

Développement Financier et Croissance Economique : Un Modèle Simple à Equilibres Multiples[†]

Jude C. EGGOH

*Faculté des Sciences Economiques et de Gestion (FASEG)
Université d'Abomey-Calavi (UAC)
Email : jcomlan28@yahoo.fr*

Résumé : Cet article présente un modèle simple de croissance endogène qui prend en compte le développement financier. Le secteur financier n'est pas modélisé de façon explicite mais exerce une externalité positive sur le secteur réel et améliore l'efficacité de la transformation de l'épargne en investissement. Les résultats obtenus suggèrent l'existence d'équilibres multiples de croissance endogène à long-terme, en relation avec différents niveaux de développement financier. Nous montrons que le premier équilibre est caractérisé par un faible taux de croissance et un faible niveau de développement financier tandis qu'au niveau du second équilibre, le secteur financier est développé et la croissance économique forte.

Mots Clés : Développement financier – Croissance économique – Equilibres multiples.
Classification J.E.L. : D53 – D58 – G21 – F43.

Financial Development and Economic Growth: A Simple Model with Multiple Equilibriums

Abstract: This paper presents a simple endogenous growth model which takes into account financial development. The financial sector is not explicitly described in our framework, but exerts a positive externality on the real sector and improves the efficiency of the transformation of savings into investment. The results suggest the existence of multiple balances of long-term endogenous growth in the relationship between financial development and economic growth. We find that the first equilibrium is characterized by a slow growth and a low level of financial development, whereas the second equilibrium records a high economic growth and developed financial system.

Keywords: Financial development – Economic growth – Multiple equilibriums.
J.E.L. Classification: D53 – D58 – G21 – F43.

[†] Je remercie P. Villieu et les deux rapporteurs pour les remarques et suggestions sur une version antérieure de cet article. Toutefois, je demeure responsable des erreurs qui persistent dans le présent article.

1. Introduction

Depuis les travaux de Goldsmith (1969), Mac Kinnon (1973) et Shaw (1973) qui montrent que le développement financier affecte positivement la croissance et le développement économique, de nombreuses études ont été réalisées sur la relation entre les secteurs financier et réel, aboutissant à des résultats souvent contradictoires. L'idée étant qu'un secteur financier développé facilite la mobilisation de l'épargne, permet de rendre plus efficace l'allocation des ressources, améliore la gestion du risque et accroît l'impact du développement financier sur la croissance¹. Cependant, les contributions des auteurs d'inspiration keynésienne remettent en cause le rôle fondamental du secteur financier dans la croissance économique². Pour ces derniers le développement du secteur financier serait une conséquence de la croissance économique et non le contraire. Les arguments théoriques de ces auteurs sont en partie renforcés par l'échec des politiques de libéralisation financière entreprises dans de nombreux pays en développement au cours des années 80.

Toutefois, les récentes études théoriques prenant en compte de développement financier dans les modèles de croissance endogène montrent que ce dernier peut être considéré comme une source potentielle de croissance. Le système financier peut affecter la croissance économique à travers de nombreux canaux. L'allocation efficiente du capital a été identifiée par Bencivenga et Smith (1991) et Levine (1991). Selon ces auteurs, l'émergence des intermédiaires financiers modifie la structure de l'épargne en orientant les ressources liquides vers les placements illiquides de long-terme. La diversification et le partage du risque sont identifiés par King et Levine (1993) et Acemoglu et Zilibotti (1997) pour mettre en évidence l'effet de la finance sur la croissance. La spécialisation et la division du travail sont évoquées par Greenwood et Jovanovic (1990) et Saint-Paul (1992). Pagano (1993) suggère également que le développement financier affecte la croissance économique à long-terme, parce qu'il augmente le montant de l'épargne destinée à l'investissement. Enfin, la réduction des imperfections consécutives au développement financier est démontrée par Bencivenga et Smith (1998), Zilibotti (1994), et Blackburn et Hung (1998)³.

Bien que le lien entre le développement financier et la croissance soit théoriquement établi, certaines études empiriques conduisent à des résultats nuancés en montrant que la relation entre les deux variables peut dépendre soit du niveau du revenu (Deidda et Fattouh, 2002, Rioja et Valev, 2004, Huang et Lin,

¹ Ces développements sont réalisés dans le cadre de la théorie de la libéralisation financière, fortement inspirée de la doctrine néolibérale.

² Voir par exemple Robinson (1952), Tobin (1956), Diaz-Alejandro (1985) et Lucas (1988).

³ Se référer à Levine (1997) puis Levine (2005) pour une revue de littérature approfondie sur la relation entre le développement financier et la croissance économique.

2009) ou du niveau de développement financier (Shen et Lee, 2006, Deidda et Fattouh, 2008). Sur le plan théorique, cette variation de la relation entre le développement financier et la croissance peut être expliquée par l'existence d'effets de seuils entre les deux variables. Les résultats obtenus par Saint-Paul (1992) et Greenwood et Jovanovic (1990) s'inscrivent dans cette perspective. Aussi, Berthelémy et Varoudakis (1994) trouvent-ils que l'interaction réciproque entre le secteur financier et le secteur réel peut générer des équilibres multiples : en particulier, les auteurs montrent que deux équilibres stables peuvent exister ; entre ces deux équilibres il y a un équilibre instable qui permet d'établir un effet de seuils entre les deux équilibres stables.

L'objet du présent article est de prendre en compte le développement financier dans un modèle simple de croissance endogène. Le secteur financier n'est pas modélisé de façon explicite, mais exerce une externalité positive sur le secteur réel à travers la fonction de production, et améliore l'efficacité du processus de transformation de l'épargne en investissement. Les résultats obtenus suggèrent l'existence d'équilibres multiples de croissance endogène à long-terme dans la relation entre le développement financier et la croissance économique. Deux équilibres stables émergent : le premier équilibre est caractérisé par un faible taux de croissance et un secteur financier peu développé, tandis qu'au niveau du second équilibre, le développement financier est élevé et la croissance économique forte. Ces résultats mettent en évidence les phénomènes de trappe de sous développement et de trappe à pauvreté dans la relation entre le secteur financier et le secteur réel.

Le reste de l'article est organisé de la façon suivante : la prochaine section est consacrée à la présentation du cadre théorique du modèle. Nous discutons dans la Section 3 des implications économiques du modèle. La dernière section présente la conclusion.

2. Un modèle simple de croissance endogène avec développement financier

Nous nous situons dans le cadre très simplifié d'un modèle de croissance endogène⁴ avec un développement financier sans fondement microéconomique (c'est-à-dire qu'il n'y a pas de description formelle du comportement du secteur financier). Le secteur financier qui a pour rôle de transformer l'épargne en investissement, prélève une certaine partie des ressources productives pour son activité. La production est réalisée à l'aide d'une technologie de type Cobb-Douglas, qui se présente sous la forme suivante :

$$F(K_t, L_t, z) = Y_t = A(\bar{K}_t) K_t^\alpha ((1-z)L_t)^{1-\alpha}, \quad (1)$$

⁴ Ce modèle s'inscrit dans le cadre théorique des modèles de croissance endogène élaborés par Romer (1986, 1990), Lucas (1988) et Barro et Sala-i-Martin (1992).

où Y_t est le niveau de la production, K_t la quantité de capital utilisé dans le processus de production et L_t la quantité de travail qualifié. z est la proportion de travail qualifié utilisé par le secteur financier, $A(\overline{K}_t)$ représente une externalité liée au processus de production, \overline{K}_t est le stock moyen de capital par unité de production et enfin α un paramètre positif inférieur à l'unité. Pour des raisons de simplicité, nous supposons que l'externalité liée au processus de production se présente sous la forme suivante⁵ :

$$A(\overline{K}_t) = A\overline{K}_t^{1-\alpha}, \quad (2)$$

où A est un paramètre constant de la technologie de production. L'importance de l'externalité liée au capital dépend de $(1-\alpha)$ qui n'est rien d'autre que la part du travail qualifié dans la production. Plus grand est α (la part du capital dans la production), plus petite sera l'externalité à la production et la différence entre le rendement social et le rendement privé deviendra de plus en plus faible. Lorsque α tend vers 1, le rendement privé coïncide avec le rendement social, puisqu'il n'y a plus d'externalité liée au capital physique. Dans ce cas, on retrouve la fonction de production de type « AK » de Rebelo (1991), et le taux de croissance d'équilibre compétitif est efficient. Ainsi, le paramètre α est très utile pour mesurer l'importance de l'externalité dans le processus de production.

On sait qu'à l'équilibre le stock moyen de capital par unité de production est égal au stock de capital détenu par firme, c'est-à-dire $K_t = \overline{K}_t$ ⁶. En faisant l'hypothèse supplémentaire que le travail qualifié est normalisé à l'unité ($L_t \equiv 1$), la fonction de production par unité de travail se présente sous la forme suivante :

$$y_t = Ak_t(1-z)^{1-\alpha}, \quad (3)$$

z , la proportion de main d'œuvre utilisée dans le secteur financier est un indicateur de mesure de la taille du secteur financier. Des valeurs élevées de z indiquent que le secteur financier emploie une forte proportion de main d'œuvre ; ce qui est un signe de développement financier. Nous supposons que la proportion z de ressources productives prélevées est intégralement utilisée par le secteur financier pour transformer l'épargne en investissement. Par conséquent, la main d'œuvre disponible dans l'économie est supposée être employée par les secteurs réel et financier. Notons que la technologie de production décrite à travers la relation (3) exhibe des rendements d'échelle croissants et suggère qu'à long-terme la croissance économique ne va pas s'annuler comme dans le cas du modèle de Solow (1956).

⁵ Se référer à Romer (1986) ou Bencivenga et Smith (1991) pour une hypothèse semblable.

⁶ La modélisation se basera sur une analyse de l'équilibre dans la perspective du planificateur social.

Au-delà de l'externalité positive exercée par le secteur financier sur le secteur productif, la présente modélisation prend en compte la fonction d'intermédiation du secteur financier, qui consiste à transformer l'épargne en investissement⁷. Comme chez Pagano (1993) et Roubini et Sala-i-Martin (1995), cette fonction d'intermédiation est intégrée à l'équilibre keynésien traditionnel d'égalité entre l'épargne et l'investissement. Nous nous situons dans le cadre d'une économie fermée, où à l'équilibre l'investissement productif I_t est financé uniquement par une fraction de l'épargne collectée S_t . L'équilibre macroéconomique sur le marché des biens et services entre l'investissement et l'épargne se traduit par :

$$I_t = \Phi(z)S_t. \quad (4)$$

La transformation de l'épargne en investissement par les intermédiaires financiers nécessite l'utilisation de ressources productives correspondant à une fraction $1 - \Phi(z)$ de l'épargne. La proportion $1 - \Phi(z)$ de l'épargne perdue traduit l'existence d'imperfection dans le processus d'intermédiation. Elle peut également refléter les marges, correspondant à la rémunération perçue par les intermédiaires financiers et par conséquent l'inefficience-X associée à l'activité d'intermédiation. Ainsi, en présence de fortes imperfections, ou de situation de quasi-monopole, les pertes sèches liées sont élevées et une faible partie de l'épargne est transformée en investissement. Nous faisons l'hypothèse supplémentaire que l'efficacité de l'intermédiation $\Phi(z)$ est endogène et dépend de la proportion de la main d'œuvre qualifiée employée dans le secteur financier. Sous la conjecture précédente de normalité du travail qualifié, la proportion de main d'œuvre employée dans le secteur financier devient égale à la quantité de travail utilisée dans le secteur. Effectivement, les secteurs financiers développés emploient une quantité plus importante de main d'œuvre qualifiée que les secteurs financiers sous développés. Par conséquent, le niveau de développement financier peut être facilement assimilé à la quantité de travail employée dans le secteur financier.

La technologie de transformation de l'épargne en investissement, qui mesure l'efficacité du système financier en fonction de la taille du secteur financier est donnée par l'expression suivante :

$$\Phi(z) = \frac{1}{\theta} z^\theta, \quad (5)$$

avec θ un paramètre positif inférieur à l'unité, et la condition : $\Phi'(z) = z^{\theta-1} > 0$; cette condition traduit le fait que le taux de transformation de l'épargne en investissement est une fonction croissante de la quantité de ressources prélevées par le secteur financier, c'est-à-dire du niveau de développement financier. Cependant, la technologie de transformation de l'épargne en investissement exhibe

⁷ Notons que le présent modèle ne prend pas en compte le processus de collecte de l'épargne, mais s'intéresse plutôt à la transformation de cette épargne en investissement.

des rendements d'échelle décroissants au niveau du secteur financier (compte tenu de l'hypothèse $\theta < 1$) ; ce qui traduit une augmentation non proportionnelle de l'efficacité de l'intermédiation suite à l'accroissement de la main d'œuvre disponible dans le secteur financier. Il faudra signaler dans la présente modélisation, la transformation de l'épargne en investissement dépend d'un facteur z , qui est sans fondement microéconomique. Le secteur financier n'est pas modélisé ici, mais intervient comme un secteur qui prélève des ressources productives pour rendre des services d'intermédiation entre l'épargne et investissement⁸.

2.1. Les consommateurs

Les ménages, décrits par « un agent représentatif » et dotés d'anticipations parfaites, sont supposés avoir un horizon temporel infini (ménages dynastiques ou altruistes qui se préoccupent non seulement de leur consommation présente mais aussi de la consommation des générations à venir). Nous supposons que la population ne croît pas et est normalisée à l'unité pour des raisons de simplicité. Ainsi, les agents maximisent la valeur actualisée de leur utilité future qui est fonction du niveau de la consommation instantanée :

$$U_0 = \int_t^{\infty} U(c_t) \exp(-\rho t) dt, \quad (6)$$

où $\rho > 0$ est le taux de préférence pour le présent ou encore le taux d'escompte psychologique ; c_t désigne le niveau de consommation à l'instant t (consommation normalisée car la population est supposée égale à l'unité). La fonction d'utilité de l'agent représentatif est supposée de type CRRA (Constant Relative Risk Aversion), dont la forme générale est la suivante :

$$U(c_t) = \begin{cases} \frac{c_t^{1-\sigma} - 1}{1-\sigma} & \text{pour } \sigma \neq 1 \\ \log(c_t) & \text{pour } \sigma = 1 \end{cases} \quad (7)$$

avec le coefficient d'aversion relative au risque $\sigma > 0$. L'inverse du coefficient d'aversion relative au risque σ^{-1} est l'élasticité de substitution intertemporelle.

A partir des relations (4) et (5), nous décrivons la dynamique d'accumulation du capital :

$$\dot{k}_t = \frac{1}{\theta} z^\theta \left[Ak_t (1-z)^{1-\alpha} - c_t \right]. \quad (8)$$

Le programme de maximisation que va résoudre l'agent représentatif est :

⁸ Se référer à Berthelémy et Varoudakis (1994) et Eggoh et Villieu (2010) pour des fondements microéconomiques précis du secteur financier.

$$\max_{(c, z)} U_0 = \int_0^{\infty} \frac{C_t^{1-\sigma} - 1}{1-\sigma} \exp(-\rho t) dt, \quad (9)$$

$$s/c$$

$$\dot{k}_t = \frac{1}{\theta} z^\theta \left[Ak_t (1-z)^{1-\alpha} - c_t \right].$$

2.2. Résolution du programme

Le Hamiltonien courant associé au programme ci-dessus est⁹ :

$$H_c \equiv \frac{C^{1-\sigma} - 1}{1-\sigma} + \lambda \left[\frac{1}{\theta} z^\theta \left(Ak(1-z)^{1-\alpha} - c \right) \right]. \quad (10)$$

Les conditions de premier ordre sont :

$$\frac{\partial H_c}{\partial c} = c^{-\sigma} - \lambda \frac{1}{\theta} z^\theta = 0, \quad (11)$$

$$\frac{\partial H_c}{\partial z} = z^{\theta-1} \left[(1-z)^{1-\alpha} Ak - c \right] - \frac{1}{\theta} (1-\alpha) (1-z)^{-\alpha} z^\theta Ak = 0, \quad (12)$$

$$\dot{\lambda} = \rho \lambda - \lambda \frac{1}{\theta} A (1-z)^{1-\alpha} z^\theta. \quad (13)$$

La condition de transversalité est la suivante : $\lim_{t \rightarrow \infty} \lambda(t) k(t) \exp(-\beta t) = 0$.

A partir de l'équation (11) on a :

$$\frac{\dot{\lambda}}{\lambda} = -\sigma \frac{\dot{c}}{c}. \quad (14)$$

A partir de la relation (12), on peut déduire :

$$\frac{c}{k} = A(1-z)^{1-\alpha} - \frac{1}{\theta} A(1-\alpha)(1-z)^{-\alpha} z. \quad (15)$$

Le taux de croissance à l'état stationnaire g_1 obtenu à partir du taux de croissance de la consommation est donné par l'expression suivante (en appliquant la règle de Keynes-Ramsey) :

$$g_1(z) = \frac{\dot{c}}{c} = \frac{1}{\sigma} \left[\frac{1}{\theta} A(1-z)^{1-\alpha} z^\theta - \rho \right]. \quad (16)$$

A partir de la dynamique d'accumulation du taux de croissance, on obtient la seconde expression du taux de croissance g_2 dont l'expression est :

$$g_2(z) = \frac{\dot{k}}{k} = \frac{1}{\theta} z^\theta \left[A(1-z)^{1-\alpha} - \frac{c}{k} \right]. \quad (17)$$

En remplaçant c/k par l'expression obtenue à l'équation (15), on a :

⁹ Pour des raisons de simplicité, nous occultons les indices temporels dans les expressions qui vont suivre.

$$g_2(z) = \frac{1}{\theta^2} A(1-\alpha)(1-z)^{-\alpha} z^{\theta+1}. \quad (18)$$

A partir des expressions de $g_1(z)$ et $g_2(z)$, nous déterminons le niveau d'équilibre du développement financier z et le taux croissance à l'équilibre. Le niveau d'équilibre de z est donné par l'équation caractéristique suivante :

$$\frac{1}{\theta^2} A(1-\alpha)(1-z)^{-\alpha} z^{\theta+1} = \frac{1}{\sigma} \left[\frac{1}{\theta} A(1-z)^{1-\alpha} z^\theta - \rho \right]. \quad (19)$$

3. Implications économiques du modèle

Comme il n'est pas possible de calculer analytiquement ni l'expression du taux de croissance à l'équilibre ni celle du niveau de développement financier, nous allons déterminer les équilibres possibles suivant les variations de deux paramètres importants du modèle à savoir σ et θ . La détermination graphique des équilibres possibles entre le développement financier et le taux de croissance économique est présentée au niveau de la Figure 1. Les figures présentent en abscisse le niveau de développement financier et en ordonnée le taux de croissance économique.

La configuration d'équilibres multiples obtenue rejoint en partie celle de Berthélemy et Varoudakis (1994)¹⁰. La croissance endogène est générée dans le secteur réel par des externalités d'apprentissage par la pratique liées à la formation du capital. Les entreprises utilisent une technologie à rendements constants et le stock de capital intermédié par le secteur financier ne correspond pas strictement à l'épargne accumulée par les ménages. Puisque l'efficacité du secteur financier dépend positivement de la main d'œuvre employée (qui est prélevée dans le secteur réel), il existe donc une externalité exercée par le secteur réel sur le secteur financier. De même, le secteur financier affecte le secteur réel, à travers l'amélioration de la productivité marginale du capital, et par l'accroissement du volume d'investissement. Ainsi, l'interaction entre le secteur réel et le secteur financier peut générer des phénomènes d'équilibres multiples. Ils sont caractérisés par l'existence de deux équilibres stables¹¹ : un premier équilibre caractérisé par une faible croissance et un secteur financier peu développé, et un second équilibre où la croissance économique est forte et le secteur financier développé.

¹⁰ A la différence de Berthélemy et Varoudakis (1994), le présent modèle ne met pas en évidence un équilibre instable entre le premier équilibre caractérisé par un faible niveau de développement financier et une faible croissance et le second équilibre où le niveau développement financier et la croissance sont forts. Cependant, nous présentons une analyse de sensibilité en fonction de certains paramètres qui met en évidence les différentes configurations possibles en termes d'équilibres ; ce qui n'est pas le cas chez Berthélemy et Varoudakis (1994).

¹¹ Les simulations effectuées montrent que les deux équilibres possèdent de bonnes propriétés de stabilité. Ces résultats ne sont présentés ici, mais peuvent être fournis sur demande.

La situation décrite par les figures 1.1 et 1.2 illustre les phénomènes d'équilibres multiples. En effet, le premier équilibre est caractérisé par un faible taux de croissance et un faible niveau de développement financier tandis qu'au niveau du second équilibre, le niveau de développement financier est élevé et la croissance économique forte. Ces résultats mettent en évidence les phénomènes de trappe de sous développement et de trappe à pauvreté dans la relation entre le secteur financier et le secteur réel. Une taille initialement réduite du secteur financier résulte d'un faible niveau de prélèvement des ressources productives dans le secteur réel, implique d'une part une efficacité réduite dans la transformation de l'épargne en investissement, et d'autre part une faible externalité du secteur financier sur le secteur réel ; il s'ensuit une contraction continue du secteur financier jusqu'à l'équilibre bas, où la croissance et le développement financier sont faibles. En revanche, un niveau initialement élevé de développement financier accroît l'efficacité du système financier et l'externalité exercée sur le secteur réel. Il en résulte un niveau de croissance élevé avec des répercussions favorables sur la productivité du travail dans le secteur bancaire qui lui permet de concurrencer le secteur réel sur le marché du travail et de maintenir l'emploi à un niveau élevé¹².

Ces résultats suggèrent que la mise en œuvre de politiques de développement financier n'a pas toujours un impact positif sur la croissance économique. En dessous d'un seuil de développement financier, l'impact est limité (équilibre bas), mais la relation devient positive au niveau du second équilibre. Aussi, pour des économies situées au niveau du premier équilibre, il serait intéressant de mettre en œuvre des politiques non financières qui permettent de franchir la trappe.

Par exemple des politiques de type *demand following* à la Patrick (1966) qui permettront au secteur réel d'impulser le développement financier. Les mesures de politique économique peuvent consister en une amélioration du cadre juridique et légal pour une meilleure protection des actionnaires et des investisseurs. L'idée étant de favoriser le développement financier, sans mettre en œuvre des politiques financières. En effet, La Porta et al. (2008) montrent que les systèmes juridiques qui offrent de meilleures garanties en termes de protection des investisseurs et de respect des droits des créanciers favorisent le développement du secteur financier. Afin de faciliter les effets de synergie, d'accroître l'efficacité des entreprises et de favoriser le développement de produits innovants et de nouvelles technologies plus efficaces, le soutien à la recherche et développement est envisageable. Ces dispositions non financières doivent s'accompagner de réformes institutionnelles permettant de stabiliser le cadre macroéconomique et rassurer les acteurs financiers à travers une réduction des déficits publics et du taux d'inflation.

¹² Cependant, la présente modélisation présente la limite de ne pas mettre en évidence les mécanismes par lesquels une économie peut passer de l'équilibre bas à l'équilibre haut, ou le contraire. D'où la nécessité d'approfondir la présente analyse dans des travaux ultérieurs en étudiant la dynamique transitoire du modèle.

Figure 1 : Equilibres entre le taux de croissance et le niveau de développement financier suivant σ ¹³

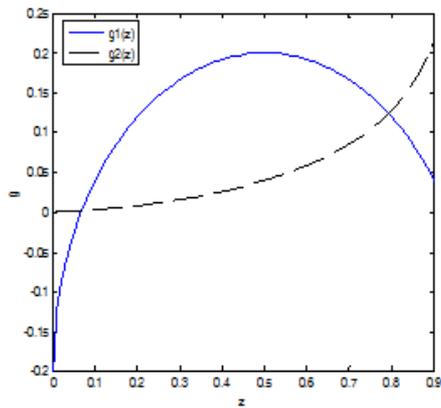


Fig. 1.1 : sigma=0,5

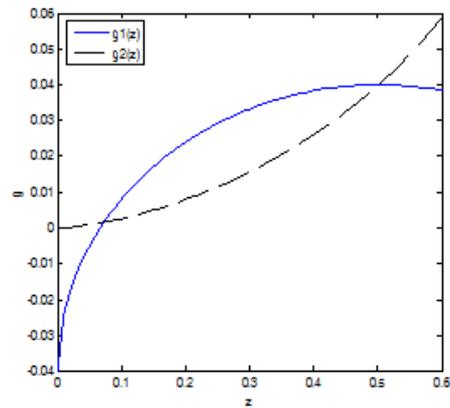


Fig. 1.2 : sigma=1

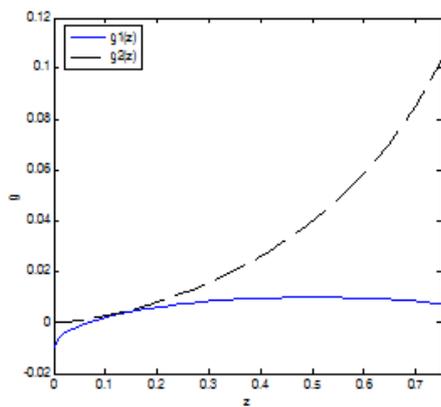


Fig. 1.3 : sigma=2

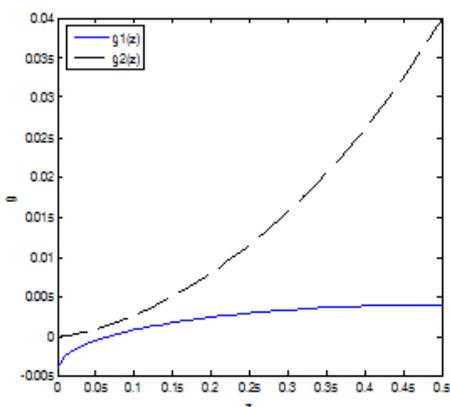


Fig. 1.4 : sigma=5

L'effet attendu de ces politiques est de favoriser le développement du secteur financier à partir des facteurs non financiers, permettant à la variable de développement financier z de sauter, et l'économie franchira ainsi la trappe de sous développement pour atteindre le second équilibre (équilibre haut). A partir de ce niveau, des politiques de développement financier peuvent être mises en œuvre avec des implications favorables sur la croissance économique. Les résultats obtenus justifient en partie l'échec des premières vagues de libéralisation financière entreprises dans les années 80 pour des pays situés au niveau de l'équilibre bas. L'analyse des différentes figures précédentes révèle que les résultats obtenus varient suivant les valeurs du coefficient d'aversion au risque (σ). Ainsi, à partir

¹³ Les figures ci-dessus sont réalisées pour les valeurs suivantes des paramètres : $A=0,04$; $\rho = 0,02$; $\alpha = \theta = 0,5$.

de la figure 1.1 où le coefficient d'aversion au risque est relativement faible (l'élasticité de substitution intertemporelle forte) on remarque qu'on a deux équilibres pour lesquels les niveaux de développement financier et de croissance économique sont respectivement supérieurs à ceux obtenus à la figure 1.2. Le taux de croissance et le développement financier sont d'autant plus élevés que le coefficient d'aversion au risque des individus est faible. Ce résultat révèle donc qu'une forte élasticité de substitution (les individus substituent facilement leur consommation dans le temps) stimule le développement financier et la croissance économique. La figure 1.3 montre que pour certaines valeurs particulières des paramètres, un seul équilibre peut exister entre le développement financier et la croissance économique. Toutefois, cet équilibre unique reste peu pertinent du point de vue économique. Aussi, les économies caractérisées par une faible élasticité de substitution (figure 1.4) se retrouvent-elles sur des sentiers de croissance où il n'y aura pas d'équilibre entre le développement financier et la croissance.

Figure 2. Equilibres entre le taux de croissance et le développement financier suivant θ ¹⁴

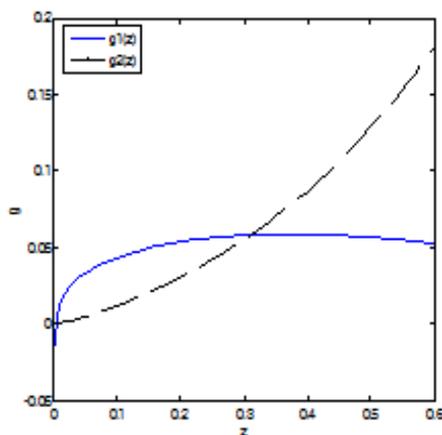


Fig. 2.1 : $\theta=0,3$

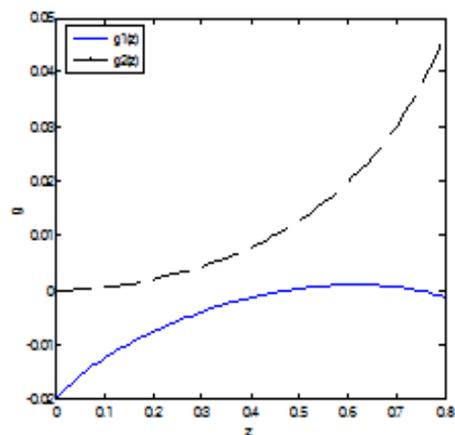


Fig. 2.2 : $\theta=0,8$

Des résultats semblables mettant en évidence des effets de seuils et de trappe à pauvreté à partir de la relation entre le développement financier et la croissance économique se retrouvent dans les modèles de Berthelémy et Varoudakis (1994). Il faudra ajouter que les équilibres multiples entre le développement financier et la croissance économique existent également chez Saint-Paul (1992), mais cette fois-ci avec des résultats nuancés et sans trappe de sous développement. En effet, Saint-

¹⁴ Les figures ci-dessus sont réalisées pour les valeurs suivantes des paramètres : $A=0,04$; $\rho = 0,02$; $\alpha = 0,5$; $\sigma = 1$.

Paul (1992) montre que, quand d'énormes ressources productives sont consacrées au développement des activités financières, l'équilibre non financier est préférable à l'équilibre financier compte tenu des coûts liés aux ressources consacrées à l'effort de développement financier, dont l'impact sur le bien-être des individus se révèle négatif. La soutenabilité des différents équilibres (équilibres financiers et équilibres non financiers) obtenus dans ce cas de figure dépend des coûts liés à l'activité d'intermédiation. Ainsi, pour Saint-Paul (1992) le développement de l'activité financière aura un impact positif sur la croissance économique si et seulement si les coûts y afférents sont relativement faibles.

L'évolution de l'économie suivant le paramètre qui traduit l'effet de *spillover*¹⁵ au niveau du secteur financier est représenté sur la Figure 2. On retrouve facilement au niveau de la figure 2.1 les phénomènes d'équilibres identiques à ceux des figures 1.1 et 1.2. En effet, pour des valeurs moyennes ou faibles de θ le modèle génère des équilibres multiples. Par contre, pour de fortes valeurs de θ il n'existe plus d'équilibre entre la sphère financière et la sphère réelle.

Cette dernière situation révèle que le comportement des agents économiques n'est pas concordant avec les paramètres de l'économie, pour qu'on puisse être à l'équilibre. Dans ce cas de figure, il faut des ajustements au niveau des autres paramètres de l'économie, par exemple des interventions publiques ou une modification du comportement des agents (ajustement par σ) pour permettre à l'économie de retrouver une situation d'équilibre. Cette configuration reste identique à celle de la figure 1.4.

4. Conclusion

Le modèle que nous avons présenté offre un cadre théorique simple pour illustrer l'interaction entre les secteurs réel et financier. En effet, malgré que le secteur financier ne soit pas modélisé de façon formelle, le modèle permet de rendre efficace le processus de transformation de l'épargne en investissement et exerce une externalité positive sur le secteur réel. Les résultats obtenus montrent que la relation entre le développement financier et la croissance économique peut être caractérisée par des équilibres multiples. En particulier, deux équilibres peuvent coexister : un premier équilibre où le développement financier et la croissance économique sont faibles, et un second équilibre où le système financier est développé et la croissance économique forte. Ces résultats confirment l'importance du secteur financier dans la croissance économique et le développement. Toutefois, pour des économies bloquées dans la trappe de sous développement, la recommandation de politique économique vise à prendre des dispositions non

¹⁵ Notons que l'effet de *spillover* ou encore de *business stealing* est lié à la présence d'une externalité dans l'activité d'intermédiation. Cet effet, non pris en compte par le marché est intégré dans le programme de maximisation du planificateur social.

financières (par exemple l'amélioration de la gouvernance, la réduction de la corruption, du déficit et de l'inflation), afin de permettre au secteur réel d'impulser le développement financier. Une fois l'équilibre haut atteint, les politiques de développement financier peuvent être mises en œuvre avec des effets positifs sur la croissance économique.

Références bibliographiques

- Acemoglu, D. et Zilibotti, F. (1997). Was Prometheus Unbound by Chance? Risk, Diversification, and Growth, *Journal of Political Economy*, Vol. 105, pp. 709-775.
- Barro, R.J. et Sala-i-Martin, X. (1992). Public Finance Models of Economic Growth, *Review of Economic Studies*, Vol. 59, pp. 645-662.
- Bencivenga, V. et Smith, B. (1991). Financial Intermediation and Endogenous Growth, *Review of Economic Studies*, Vol. 58, pp. 195-209.
- Bencivenga, V. et Smith, B. (1998). Economic Development and Financial Depth in a Model with Costly Financial Intermediation, *Research in Economics*, Vol. 52, pp. 363-386.
- Berthlémy, J.C. et Varoudakis, A. (1994). Intermédiation Financière et Croissance Endogène, *Revue Economique*, Vol. 3, pp. 737-750.
- Blackburn, K. et Hung, V. (1998). A Theory of Growth, Financial Development and Trade, *Economica*, New Series, Vol. 65, N°257, pp. 107-124.
- Deidda, L. et Fattouh, B. (2002). Non-linearity between Finance and Growth, *Economics Letters*, Vol. 74, pp. 339-345.
- Deidda, L., et Fattouh, B. (2008). Banks, Financial Markets and Growth, *Journal of Financial Intermediation*, Vol. 17, pp. 6-36.
- Diaz-Alejandro, C. (1985). Good-Bye Financial Repression, Hello Financial Crash, *Journal of Development Economics*, Vol. 19, N°1-2, pp. 1-24.
- Eggoh, C.J. et Villieu, P. (2010). Croissance, Intermédiation et Indétermination, *Economies et Sociétés*, Vol. 44, N°5, pp. 795-828.
- Goldsmith, R. (1969). *Financial Structure and Development*, New Haven, CT: Yale University Press.
- Greenwood, J. et Jovanovic, B. (1990). Financial Development, Growth, and the Distribution of Income, *Journal of Political Economy*, Vol. 98, N°5, pp. 1076-1107.
- Huang, H. et Lin, S. (2009). Non-Linear Finance-Growth Nexus: A Threshold with Instrumental Variable Approach, *Economics of Transition*, Vol. 17, N°3, pp. 439-466.
- King, R. et Levine, R. (1993). Finance, Entrepreneurship, and Growth: Theory and Evidence, *Journal of Monetary Economics*, Vol. 32, pp. 513-542.
- La Porta, R., Lopez-De-Silanes, F. et Shleifer, A. (2008). The Economic Consequences of Legal Origins, *Journal of Economic Literature*, Vol. 46, N°2, pp. 285-332.

- Levine, R. (1991). Stock Markets, Growth, and Tax Policy, *Journal of Finance*, Vol. 46, N°4, pp. 1445-1465.
- Levine, R. (1997). Financial Development and Economic Growth: Views and Agenda, *Journal of Economic Literature*, Vol. 35, pp. 688-726.
- Levine, R. (2005). Finance and Growth Theory and Evidence, in Handbook of Economic Growth, Eds: Philippe Aghion et Steven Durlauf, The Netherlands: Elsevier Science, 2005.
- Lucas, R. (1988). On the Mechanics of Economic development, *Journal of Monetary Economics*, Vol. 22, pp. 3-42.
- Mac Kinnon, R. (1973). *Money and Capital in Economic Development*, The Brookings Institution, Washington, D.C.
- Pagano, M. (1993). Financial Market and Growth: An Overview, *European Economic Review*, Vol. 37, pp. 613-622.
- Patrick, H. (1966). Financial Development and Economic Growth in Underdeveloped Countries, *Economic Development and Cultural Change*, Vol.14, pp. 174-189.
- Rebelo, S. (1991). Long-Run Policy Analysis and Long-Run Growth, *Journal of Political Economy*, Vol. XCIV, pp. 500-521.
- Rioja, F. et Valev, N. (2004). Finance and the Sources of Growth at Various Stages of Economic Development, *Economic Inquiry*, Vol. 42, pp. 127-140.
- Robinson, J. (1952). *The Generalisation of the General Theory, in her The Rate of Interest and Other Essays*, London: Macmillan.
- Romer, P. (1986). Increasing Returns and Long-Run Growth, *Journal of Political Economy*, 94 (5), pp. 1002-1037.
- Romer, P. (1990). Endogenous Technological Change, *Journal of Political Economy*, Vol. 98, N°5, part II, pp. S71-S102.
- Roubini, N. et Sala-i-Martin, X. (1995). A Growth Model of Inflation, Tax Evasion, and Financial Repression, *Journal of Monetary Economics*, Vol. 35, pp. 275-301.
- Saint-Paul, G. (1992). Technological Choice, Financial Markets and Economic Development, *European Economic Review*, Vol. 36, N°4, pp. 763-781.
- Shaw, E. (1973). *Financial Deepening in Economic Development*, New York: Oxford University Press.
- Shen, C. et Lee, C. (2006). Same Financial Development yet Different Economic Growth-Why?, *Journal of Money Credit and Banking*, Vol. 38, pp. 1907-1944.
- Solow, R. (1956). A Contribution to the Theory of Economic Growth, *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 70, pp. 65-94.
- Tobin, J. (1965). Money and Economic Growth, *Econometrica*, Vol. 33, N°4, pp. 671-684.
- Zilibotti, F. (1994). Endogenous Growth and Intermediation in an 'Archipelago' Economy, *Economic Journal*, Vol. 104, N°423, pp. 462-473.