

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL

DÉVELOPPEMENT FINANCIER ET CROISSANCE ÉCONOMIQUE : LA
STRUCTURE FINANCIÈRE JOUE T-ELLE UN RÔLE ?

MÉMOIRE

PRÉSENTÉ

COMME EXIGENCE PARTIELLE
DE LA MAÎTRISE EN ÉCONOMIQUE

PAR

THIÉMOKHO DIOP

AVRIL 2013

REMERCIEMENTS

Ce mémoire de maîtrise est le fruit d'un travail de longue haleine qui demande patience, abnégation et perspicacité. L'ampleur de la tâche et la complexité de la question demandaient que l'on aborde le travail de façon collective. La réalisation de ce mémoire n'aurait donc pas pu être menée à bien sans le soutien et la collaboration d'un certain nombre de personnes à qui je dois une fière chandelle.

Je voudrais, tout d'abord, exprimer toute ma gratitude à Monsieur Wilfried Koch, mon directeur de recherche, pour m'avoir inspiré et guidé tout au long de ce processus. Sa rigueur et ses conseils avisés ont été d'un apport inestimable dans ce travail.

Je remercie aussi mon épouse Mama Sow pour son soutien sans cesse renouvelé et ses suggestions pertinentes pour la rédaction de ce document. Sa patience et ses encouragements m'ont été d'un grand apport dans l'accomplissement de ce travail.

Mes remerciements vont également à mes deux filles Bineta DIOP et sa soeur Aicha-Diama DIOP, à qui je dédie ce mémoire de maîtrise pour les nombreux jours d'absence de la maison et mes longues heures de travail à leurs dépens.

Je tiens, aussi, à remercier mes frères et sœurs au Sénégal pour leur soutien et leurs encouragements. J'accorde une mention spéciale à la cadette Diariatou DIOP pour avoir consacré de son temps à la relecture du document.

Je remercie spécialement, Mahdia Kodja pour sa légendaire générosité; Jean-Gardy Victor et Gennadii Bondarenko avec qui j'ai partagé durant ses deux années passées à l'UQAM, des moments d'échanges très fructueux.

J'exprime, enfin, toute ma reconnaissance à toutes les personnes qui ont de près ou de loin, contribué à la réalisation de ce travail que je souhaite utile pour la recherche.

TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES FIGURES	v
LISTE DES TABLEAUX	vi
RÉSUMÉ	vii
INTRODUCTION	1
CHAPITRE I	
REVUE DE LITTÉRATURE	5
1.1 Contributions à la définition des concepts	5
1.1.1 Concept de développement financier	5
1.1.2 Définition de la structure financière	8
1.1.3 Systèmes “Bank-based” versus systèmes “Market-based”	9
1.2 Relation entre Développement financier et croissance économique	10
1.2.1 Corrélation positive entre indicateurs de développement financier et croissance	11
1.2.2 Controverse sur le sens de la causalité	16
1.3 Structure financière et croissance économique	17
1.3.1 La structure financière ne joue pas de rôle	17
1.3.2 Un effet différencié de la structure financière	18
1.3.3 Canaux de transmission entre structure financière et croissance	19
CHAPITRE II	
LE CONCEPT D’INSTITUTION APPROPRIÉE	21
2.1 Définition du concept	21
2.2 Brève revue de littérature	22
2.3 Le cadre d’analyse	23
2.3.1 Hypothèses du modèle	23
2.3.2 Fondements de la croissance	24
2.3.3 Production des biens et salaire d’équilibre	24
2.3.4 PIB et croissance	25

2.4	Sources de croissance de la productivité	26
2.5	Stratégie de maximisation de la croissance	27
2.6	Équilibre décentralisé et les différents cas possibles	30
2.6.1	Détermination des variables institutionnelles et du seuil “décentralisé”	30
2.6.2	Équilibre de sous-investissement	31
2.6.3	Équilibre sclérosé	32
2.6.4	Équilibre de trappe à non-convergence	33
CHAPITRE III		
	DONNÉES ET MÉTHODOLOGIE	36
3.1	Les données	37
3.1.1	Présentation de la Penn World Table	37
3.1.2	La base de données sur le développement financier et la structure . .	37
3.1.3	Autres sources de données	38
3.2	L'équation économétrique à estimer	39
3.2.1	L'échantillon et la période d'étude	39
3.2.2	L'équation du taux de croissance du PIB par travailleur	39
3.3	Calcul des variables	41
3.3.1	Construction du taux de croissance	41
3.3.2	Les variables de développement financier	42
3.3.3	La distance à la frontière technologique	43
3.3.4	Les variables de contrôle	44
CHAPITRE IV		
	PRÉSENTATION ET ANALYSE DES RÉSULTATS	46
4.1	Statistiques descriptives	46
4.2	Résultats en coupe transversale	50
4.3	Résultats sur panel	54
	CONCLUSION	60
	RÉFÉRENCES	66

LISTE DES FIGURES

Figure	Page
1.1 Approche théorique de la finance et de la croissance	12
2.1 Stratégie de maximisation de la croissance	29
2.2 Équilibre de sous-investissement	31
2.3 Équilibre Sclérosé	32
2.4 Équilibre avec trappe de non-convergence	34
4.1 Proximité à la frontière et croissance économique dans les pays “Bank-based” et “Market-based”	53
4.2 Proximité à la frontière et croissance économique dans les pays “Bank-based” et “Market-based”	57

LISTE DES TABLEAUX

Tableau	Page
4.1 Statistiques descriptives des variables d'intérêt	48
4.2 Corrélations entre les variables	49
4.3 Structure financière, proximité à la frontière et croissance économique .	52
4.4 Panel A : Structure financière, proximité à la frontière et croissance économique	56
4.5 Panel B : Structure financière, proximité à la frontière et croissance économique	59

RÉSUMÉ

Ce mémoire est une contribution dans l'analyse de la relation entre développement financier et croissance, plus spécifiquement du lien entre structure financière et croissance économique. Même si la plupart des études ont conclu à l'existence d'une relation positive entre développement financier et croissance, le lien entre structure financière et croissance économique reste ambigu. Les nombreux travaux empiriques réalisés depuis plusieurs années sur la question, ont conclu soit à l'absence de corrélation entre la structure financière et la croissance, soit à un lien différencié selon le niveau de développement. Tous ces auteurs, qui se sont appuyés sur des bases de données assez larges et des méthodes économétriques de plus en plus sophistiquées, n'ont pas jusque-là abordé l'analyse de cette relation en tenant compte des notions "d'institutions appropriées" et de "distance à la frontière". La démarche méthodologique que nous avons adoptée s'est inspirée de cette "lacune" pour spécifier un modèle économétrique qui contribue à la clarification de ce lien. A cet effet, nous avons réalisé, avec Stata, une série de régressions en coupe transversale et sur panel dynamique du taux de croissance de 88 pays sur des variables de structure financière et des variables d'interaction entre celles-ci et la distance à la frontière technologique. Les résultats obtenus ont montré l'existence, dans les données, d'une forte relation négative entre la proximité à frontière et la croissance économique des pays orientés vers les banques et ceux où prédominent les marchés financiers. Qui plus est, l'introduction du concept "d'institutions appropriées" a permis de montrer que les pays orientés vers les intermédiaires financiers font de meilleures performances économiques quand ils se situent loin derrière la frontière technologique, mais que ces pays doivent, pour rester performants, réorienter leur système financier vers les marchés financiers lorsqu'ils accèdent à une étape de développement ultérieure.

MOTS CLÉS : Développement financier, structure financière, croissance économique, institutions appropriées, distance à la frontière.

INTRODUCTION

De nombreuses études théoriques et empiriques ont cherché, depuis plusieurs décennies, à expliquer la relation entre développement financier et croissance économique. En effet, les économistes ont pendant longtemps été en désaccord sur le rôle du secteur financier dans la croissance économique. La plupart d'entre eux, y compris des lauréats de Prix Nobel d'économie (notamment Robert Lucas, 1988), avaient rejeté l'idée d'un rôle déterminant du développement financier dans la croissance économique. Grâce à plusieurs travaux de recherche, d'autres économistes dont Goldsmith (1969), ont battu en brèche l'idée selon laquelle, on peut ignorer le lien entre développement financier et croissance, sans entraver de façon substantielle notre compréhension du processus de croissance économique (Levine, 2005). Cependant, des points de vue différents, voire contradictoires, sont nés de l'interprétation des résultats de ces travaux. D'aucuns soutiennent que le développement financier est un facteur essentiel à la croissance, tandis que d'autres affirment que c'est la croissance économique qui détermine le niveau de développement financier d'un pays.

Depuis quelques années, on note une abondante littérature qui traite du lien entre développement financier et croissance économique et qui s'appuie sur des méthodologies et des données susceptibles de lever cet ambiguïté. Le rôle des intermédiaires financiers, c'est-à-dire des banques, est fondamental dans le processus de développement financier. Leur fonction principale est de collecter l'argent des épargnants pour leur permettre d'octroyer des prêts. Les intermédiaires financiers comme leur nom l'indique, facilitent le contact entre les agents (principalement les entreprises et l'État) en besoin de financement et les agents ayant une capacité de financement (essentiellement les ménages). Cependant, ce rôle primordial des intermédiaires financiers tend à évoluer à mesure que l'économie se développe.

En effet, dans les pays développés, les banques jouent plus le rôle de conseil auprès des entreprises que celui de prêteur. Dans ces pays, les marchés financiers offrent des alternatives de financement aux entreprises contrairement aux pays en développement. Les marchés financiers sont des marchés sur lesquels s'échangent essentiellement des instruments financiers tels que les actions et titres.

Plusieurs études théoriques ont tenté d'étayer comment le développement financier peut stimuler la croissance économique. Schumpeter (1912) soutient que le bon fonctionnement des banques, par l'identification et le financement des entreprises, stimule l'innovation technologique et accélère la croissance. Levine (2005) souligne que les intermédiaires financiers, grâce aux cinq fonctions qu'ils jouent, stimulent la croissance à travers l'accumulation de capitaux et la productivité des facteurs. Ces cinq fonctions couvrent la production d'informations sur les projets et l'allocation des ressources aux projets les plus rentables ; le suivi des investissements et le contrôle sur la gestion des entreprises ; la facilitation des transactions financières et commerciales, et l'amélioration de la gestion des risques ; la mobilisation de l'épargne et ; la facilitation des échanges de biens et services.

En procédant à l'analyse du lien entre développement financier et croissance économique, les chercheurs se sont intéressés à la taille mais aussi à la structure optimale du système financier. Plus particulièrement, ils se sont demandés s'il existait un partage entre banques et marchés financiers selon le niveau de développement, les caractéristiques du système productif, etc. Diverses contributions se sont notamment préoccupées du rôle que jouerait la structure financière dans une économie. Certains comme Levine (2005) affirment que la distinction entre les systèmes financiers où prédominent les banques et ceux dans lesquels les marchés financiers sont prépondérants n'a pas d'effet sur la croissance économique. D'autres par contre, à l'instar de Tadesse (2002), soutiennent que cette distinction a un impact différencié sur la croissance économique selon que le pays est riche ou en développement. La recherche actuelle est, pour ainsi dire, scindée en deux courants à savoir : ceux pour qui la structure financière joue un rôle dans la compréhension du processus de croissance économique et ceux qui

défendent la thèse selon laquelle elle est neutre. De nombreux articles et travaux de recherche sont régulièrement publiés pour étayer l'une ou l'autre thèse.

Notre contribution s'inscrit dans ce contexte. Nous nous sommes intéressés aux différents arguments présentés par chacun des deux courants afin d'en déceler quelques lacunes ou incertitudes. Nous nous sommes aperçus que jusque-là, la question du rôle de la structure financière dans la croissance économique n'a pas été abordée en tenant compte des notions "d'institutions appropriées" et de "distance à la frontière technologique". La première notion, qui a été vulgarisée par Gerschenkron (1962), développe l'idée selon laquelle les pays introduisent, selon leur niveau de développement, des "institutions appropriées" susceptibles de répondre aux besoins de l'heure, favorisant ainsi un développement plus rapide. La seconde, quant à elle a trait au niveau de performance d'une économie (mesuré par le taux de croissance) relativement à celui des États-Unis (considérés comme le pays ayant l'économie la plus performante). Nous pensons que si l'on considère les banques et les marchés financiers comme des institutions et en introduisant la notion de distance à la frontière technologique, on pourrait aboutir à des conclusions plus probantes. Ceci nous a amené à nous poser les deux questions ci-après :

Quel est le lien entre la structure financière et la croissance économique ?

L'introduction des notions "d'institutions appropriées" et de "distance à la frontière technologique" permet-elle de clarifier ce lien ?

Pour tenter de répondre aux deux questions ci-dessus, notre démarche a consisté à proposer des hypothèses que nous soumettrons à la réfutation d'un modèle économétrique. Nous formulons les hypothèses suivantes : (i) les pays dont les systèmes financiers sont orientés vers les intermédiaires financiers, c'est-à-dire les banques, maximisent leur croissance lorsqu'ils sont situés loin derrière la frontière technologique mais ralentissent fortement quand ils sont proches de la frontière, (ii) les pays dont les systèmes financiers sont orientés vers les marchés financiers ont des taux de croissance économiques sensiblement identiques, qu'ils soient proches ou loin de la frontière technologique.

Pour tester économétriquement ces hypothèses, nous utilisons un large échantillon constitué de pays avancés et de pays peu développés. Nous utilisons des données en coupe sur la période 1970-2010 (les variables sont des moyennes sur la période) et un panel sur la période 1970-2008, divisée en sous-périodes de cinq ans.

Le présent document présentera au premier chapitre une revue de littérature qui, après avoir posée les bases conceptuelles nécessaires à la compréhension de la question du développement financier et de la croissance économique, procèdera au survol des approches théoriques mais surtout empiriques relatives à l'analyse de la relation entre développement financier et croissance économique. Nous présentons au chapitre II le concept d'institution appropriée essentiel à notre contribution dans la relation entre structure financière et croissance économique. Le chapitre III est consacré à la démarche méthodologique et aux sources de données qui seront utilisées pour tester nos hypothèses sur le lien entre structure financière et croissance économique. Les résultats de nos régressions seront présentés au chapitre IV qui sera aussi le lieu d'analyse et d'interprétation à l'issue desquelles, nous conclurons en confirmant ou en infirmant nos hypothèses.

CHAPITRE I

REVUE DE LITTÉRATURE

Ce premier chapitre passe en revue les principales théories énoncées mais surtout les travaux empiriques les plus importants menées, en vue d'une meilleure compréhension du lien entre le développement financier plus particulièrement la structure financière et la croissance économique. Dans un premier temps, nous nous intéresserons aux contributions majeures qui ont permis de définir et de préciser les différents concepts liés au développement financier et à la structure financière. Ce préalable nous semble important en ce sens qu'il permet de poser les fondements de notre travail de recherche, mais aussi et surtout de faciliter une meilleure compréhension du document. Ensuite, nous passerons en revue les travaux empiriques sur le lien entre développement financier et croissance économique d'une part, et la relation entre structure financière et croissance d'autre part.

1.1 Contributions à la définition des concepts

1.1.1 Concept de développement financier

La définition du concept de développement financier a beaucoup évolué dans le temps. En 1973, Shaw le définissait comme « l'accumulation d'actifs financiers à un rythme plus rapide que l'accumulation d'actifs non financiers ». C'est Levine (2005) qui a donné une définition plus complète en ces termes : « Il y a développement financier lorsque les instruments financiers, les marchés et les intermédiaires financiers

réduisent, sans nécessairement les éliminer, les coûts d'obtention de l'information, les coûts d'exécution des contrats et les coûts de transaction et par conséquent, font un meilleur travail en offrant cinq fonctions financières ». Les cinq fonctions principales recensées par Levine et dont l'amélioration implique un développement financier sont :

- (i) Produire ex-ante des informations sur les projets et favoriser l'allocation optimale des ressources,
- (ii) Assurer le suivi des investissements et le contrôle des entreprises,
- (iii) Faciliter les transactions financières, la couverture contre les risques, la diversification des actifs et la mutualisation des risques,
- (iv) Assurer la mobilisation de l'épargne et
- (v) Faciliter l'échange des biens et services.

– *Produire ex-ante des informations sur les projets et favoriser l'allocation optimale des ressources*

Les épargnants n'ont pas souvent les instruments nécessaires leur permettant d'évaluer les entreprises dans lesquelles ils veulent investir. Dès lors qu'ils ne disposent pas d'informations suffisantes sur une entreprise, les épargnants sont réticents à investir. Ainsi, dans un système financier efficace, les intermédiaires financiers se substituent aux épargnants pour évaluer les opportunités d'investissement, réduisant ainsi les coûts d'acquisition de l'information. Un système financier efficace stimule la croissance économique en s'assurant que le capital est alloué aux projets les plus productifs. Une réduction des coûts de transactions est de nature à favoriser la transformation de l'épargne en investissement, à réduire les risques liés à l'investissement et à allouer de façon optimale le capital.

– *Assurer le suivi des investissements et le contrôle des entreprises*

Après avoir accordé un prêt à une entreprise, les banques ont intérêt à surveiller les entrepreneurs pour qu'ils ne détournent pas les intérêts des créanciers et des actionnaires au profit de leurs intérêts propres. En effet, certains managers sont parfois tentés de dissimuler des informations sur les véritables résultats des investissements. Les mécanismes de garanties et de contrats financiers réduisent les coûts de surveillance et favorisent aussi le financement des projets productifs. Par conséquent, la fonction de surveillance des entrepreneurs et de contrôle de la gouvernance des entreprises occupent une place importante dans la compréhension de la croissance économique.

- *Faciliter les transactions financières, la couverture contre les risques, la diversification des actifs et la mutualisation des risques*

Par cette fonction, les intermédiaires financiers sont chargés de satisfaire des agents économiques dont les préférences sont à priori divergentes. D'un côté, il y a les ménages qui préfèrent détenir des actifs liquides et de l'autre nous avons les entreprises qui sont à la recherche d'actifs à long terme. Les banques, dans le souci de concilier ces deux préférences, optent pour un mélange optimal d'investissements liquides et non liquides. Ce faisant, les intermédiaires financiers assurent une couverture contre les risques de liquidité pour les épargnants et en même temps, favorisent les investissements à long terme dans les projets rentables (Levine 2005).

La diversification et le partage des risques sont un moyen pour le système financier de réduire les risques individuels liés aux projets d'investissements. Dans un système financier développé, ces risques sont réduits, ce qui stimule l'accumulation du capital, améliore la rentabilité des investissements et par conséquent, influence positivement la croissance économique. En l'absence d'arrangements financiers permettant la mise à disposition de portefeuilles diversifiés, les ménages choisissent d'investir dans des actifs peu liquides du fait des risques idiosyncratiques liés aux projets à haut rendement. Les banques en mutualisant les risques individuels des épargnants et en choisissant d'investir dans des actifs peu liquides mais rentables, peuvent réduire ce risque de liquidité. Les intermédiaires financiers, par l'allocation de l'épargne aux actifs peu liquides et, par la réduction de la liquidité prématurée des investissements rentables, améliorent la productivité du capital et stimulent la croissance économique (Bencivenga et Smith, 1991).

- *Assurer la mobilisation de l'épargne*

Les intermédiaires financiers lient des relations de confiance avec les épargnants en leur offrant des possibilités de dépôts, de diversification de leurs portefeuilles et d'investissements rentables. La mobilisation de l'épargne influence positivement l'accumulation du capital, améliore l'allocation des ressources et stimule l'innovation technologique. Les systèmes financiers les plus efficaces dans la mobilisation de l'épargne affectent fa-

vorablement la croissance économique (Levine, 2005). Cependant, l'impact positif des activités des intermédiaires financiers sur l'épargne ne fait pas l'unanimité. En effet, les marchés financiers peuvent réduire les risques idiosyncratiques entraînant ainsi la baisse du niveau d'épargne des ménages et par voie de conséquence, la croissance économique.

– *Faciliter l'échange des biens et services*

Les intermédiaires financiers, à travers cette fonction, facilitent la spécialisation, l'innovation technologique et la croissance économique. La spécialisation augmente la productivité du travail mais requiert des transactions financières onéreuses. Ainsi, les contrats financiers susceptibles de réduire ces coûts, favorisent une plus grande spécialisation et une augmentation de la productivité et de la croissance (Levine, 2005).

1.1.2 Définition de la structure financière

Selon Merton (1995), le système financier fournit (1) un système de paiement, (2) un mécanisme de mise en commun des fonds, (3) un moyen de transférer les ressources à travers l'espace et le temps, (4) un moyen de gérer l'incertitude et de contrôler le risque, (5) le prix de l'information afin de permettre à l'économie de mettre en place une allocation décentralisée de l'investissement, et (6) un moyen de traiter les problèmes d'asymétrie de l'information qui se posent lorsque l'une des parties impliquées dans une transaction financière détient des informations que l'autre partie n'a pas.

La structure financière est définie comme les institutions, la technologie financière et les règles qui déterminent comment l'activité financière est organisée à une période donnée (René Stulz, 2001). Autrement dit, la structure financière est le fondement du système financier d'un pays. Dans la littérature récente, la structure financière renvoie à deux types de systèmes financiers qui diffèrent essentiellement de par la façon dont ils collectent et traitent l'information nécessaire à la conclusion des contrats financiers.

Il s'agit : des systèmes financiers où prédominent les intermédiaires financiers plus particulièrement les banques communément appelés "*Bank-based*" et ceux dans lesquels les marchés financiers sont prépondérants ("*Market-based*")¹.

1.1.3 Systèmes "Bank-based" versus systèmes "Market-based"

On compare souvent, dans la littérature, les systèmes dans lesquels prédominent les banques aux systèmes orientés vers les marchés financiers. Les arguments en faveur de l'un des systèmes financiers ont été construits à partir de la critique de l'autre.

D'un côté, des économistes ont développé des arguments en faveur des systèmes dans lesquels prédominent les intermédiaires financiers. Selon Gerschenkron, 1962, les banques peuvent financer le développement économique de façon plus efficace que les marchés financiers dans les pays en développement et, dans le cas des banques publiques, les défaillances du marché peuvent être surmontées et l'allocation des ressources peut être effectuée de manière stratégique. En outre, les banques sont plus outillées pour résoudre les problèmes d'asymétrie de l'information qui existe entre les prêteurs et les emprunteurs. En effet, contrairement à ce qui se passe sur les marchés financiers, elles ont la capacité de s'approprier le bénéfice des investissements effectués en ayant toutes les informations sur les demandeurs de capitaux. Aussi, les banques peuvent établir des relations de confiance avec leurs clients, permettant ainsi d'exercer une surveillance plus efficace. Alors que, sur les marchés financiers, il se pose un problème de la qualité de l'information transmise aux clients dans la mesure où le contrôle se fait indirectement par le canal des prix. Qui plus est, les opérations sur les marchés financiers se font de façon ponctuelle et impliquent des investisseurs anonymes qui ne nouent pas de relations suivies avec l'émetteur, d'où leurs comportements guidés par le court terme. Enfin, contrairement aux marchés financiers, les intermédiaires financiers ne financent pas ou peu de projets de R&D à cause du problème de garantie.

1. Nous utiliserons souvent, dans le document, les termes "*Bank-based*" et "*Market-based*" empruntés à l'anglais par souci de commodité.

Ils se contentent de financer les projets d'adoption de technologie existante. En effet, les banques peuvent être confrontées à l'inexistence d'actifs à vendre ou à évaluer en cas de faillite de l'entreprise créancière.

De l'autre côté, les limites de l'intermédiation financière militent plutôt en faveur des systèmes "Market-based". En effet, la situation de monopole qui peut découler de la relation à long terme entre les banques et les clients comporte un risque d'inertie et de connivence entre les deux parties. Par contre, les marchés financiers ont une plus grande capacité à accumuler rapidement des capitaux en fonction des nouvelles opportunités. En plus, les marchés financiers ont la réputation d'être plus efficace en ce qui concerne les opérations effectuées dans le cas d'environnements incertains. Le nombre de participants d'horizons et d'opinions divers étant plus élevé dans marchés financiers que dans les banques, la probabilité que la vision globale reflète la réalité devient plus grande. Par conséquent, les économies "Market-based" présentent plus d'avantages relativement aux pays "Bank-based" pour agréger différentes idées sur la rentabilité d'un investissement. Les marchés financiers ont, également, une capacité de réallocation plus rapide des capitaux en fonction de nouveaux projets contrairement aux banques qui ont peu d'incitation à réallouer leurs ressources vers des investissements plus rentables. Enfin, même si la valeur des actifs connaît une très grande volatilité dans les marchés financiers, il n'en demeure pas moins qu'ils permettent une meilleure répartition des risques financiers relativement aux banques. En effet, les économies "Bank-based" concentrent les risques dans les résultats de quelques banques. Ce qui crée un risque d'effets systémiques comme des faillites en chaînes, des ruptures de relations de financements et des systèmes de paiements.

1.2 Relation entre Développement financier et croissance économique

La littérature notamment empirique sur la relation entre développement financier et croissance économique a connu un grand essor depuis les travaux de King et Levine (1993). Bien que Levine (2005) attribue la première étude établissant le lien empirique entre la finance et la croissance à Goldsmith (1969), l'article fondateur de King et

Levine (1993a) a permis de valider plusieurs modèles de croissance endogène comme celui de Greenwood et Jovanovic (1990), Bencivenga et Smith (1991) et Saint-Paul (1992) notamment. Cependant, il faut noter que même si la plupart des études concluent à l'existence d'une corrélation positive entre le développement financier et la croissance, un certain nombre de chercheurs apportent des preuves contraires à cette assertion. Dans cette section, nous passerons d'abord en revue les résultats corroborant un lien positif entre finance et croissance, ensuite, nous examinerons la controverse qu'a suscitée cette littérature.

1.2.1 Corrélation positive entre indicateurs de développement financier et croissance

Ross Levine a dans un article intitulé «*Financial Development and Economic Growth : Views and Agenda* 1997, adopté une “approche fonctionnelle”, pour tenter d'expliquer de façon théorique, par quelle mécanisme le système financier influence la croissance économique. Cette approche théorique résumée par la figure 1.1 suggère que ce sont les frictions sur le marché qui engendrent l'émergence d'intermédiaires financiers (Banques) et des marchés financiers, lesquels offrent les cinq fonctions qui stimulent la croissance économique. De façon plus spécifique, ces cinq fonctions identifiées par Levine affectent la croissance économique par le biais de l'accumulation du capital et de l'innovation technologique selon le mécanisme suivant :

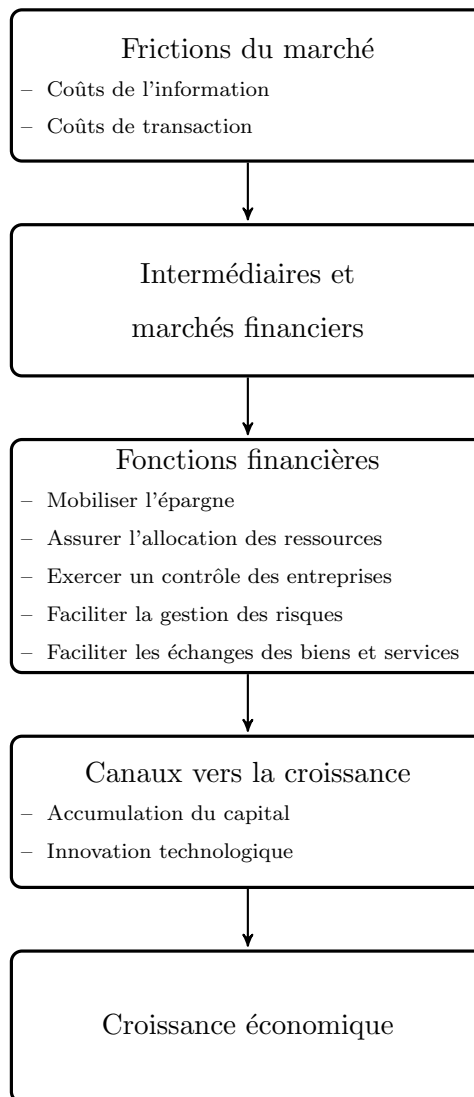


Figure 1.1 Approche théorique de la finance et de la croissance

- *Mobiliser l'épargne* : La mobilisation implique la création d'instruments qui offrent des possibilités pour les ménages à détenir des portefeuilles diversifiés, à investir dans des entreprises performantes et à accroître la liquidité des actifs financiers. En améliorant la diversification des risques, la liquidité et la taille des entreprises viables, la mobilisation améliore l'allocation des ressources (Sirri et Tufano, 1995). Les systèmes financiers qui sont efficaces dans la mise en commun de l'épargne des particuliers peuvent affecter profondément le développement économique. En outre, une meilleure mobilisation de l'épargne peut améliorer l'allocation des ressources et stimuler l'innovation technologique. Par la mobilisation efficace des ressources pour les projets, le système financier peut jouer un rôle crucial en permettant l'adoption de meilleures technologies et par voie de conséquence stimuler la croissance (Levine, 1997).
- *Acquisition de l'information et allocation des ressources* : « Les coûts d'acquisition de l'information créent des incitations à l'émergence d'intermédiaires financiers ». Des économies sur les coûts d'acquisition de l'information facilitent l'acquisition d'informations sur les opportunités d'investissement et améliorent ainsi l'allocation des ressources. La capacité d'acquérir et de traiter l'information peut avoir d'importantes implications sur la croissance en ce sens que de nombreuses entreprises et entrepreneurs solliciteront des capitaux, des intermédiaires financiers et des marchés. Ce qui permet une sélection des entreprises et managers les plus prometteurs et l'assurance d'une allocation plus efficiente du capital et une croissance plus rapide (Greenwood et Jovanovic, 1990). En plus de l'identification des meilleures technologies de production, les intermédiaires financiers peuvent, selon King et Levine (1993c), augmenter le taux d'innovation technologique en identifiant les entrepreneurs ayant plus de chance de succès au lancement de nouveaux produits et procédés de production.
- *Suivi des gestionnaires et contrôle des entreprises* : En décidant de financer par exemple des projets à haut rendement, les propriétaires des firmes mettent en place des arrangements financiers "coûteux" qui contraignent les managers à diriger les entreprises dans le sens de leurs intérêts.

L'absence d'arrangements financiers qui améliorent le contrôle des entreprises est, selon Stiglitz et Weiss (1981, 1983), susceptible d'entraver la mobilisation de l'épargne des agents et par conséquent, la canalisation des flux de capitaux vers les investissements rentables. En termes de croissance à long terme, les arrangements financiers qui permettent d'améliorer le contrôle des entreprises ont tendance, en imposant une allocation des ressources, à favoriser une accumulation plus rapide du capital et la croissance économique (Bencivenga et Smith, 1993).

- *Faciliter la gestion des risques (notamment le risque de liquidité et le risque idiosyncratique)* : le risque de liquidité survient à cause des incertitudes liées à la conversion des actifs. Les asymétries d'information et les coûts de transactions peuvent inhiber la liquidité et accroître le risque de liquidité. Ces frictions créent des incitations à l'émergence de marchés financiers et institutions, ce qui augmente la liquidité. Les systèmes financiers, notamment les banques, peuvent offrir un mélange de dépôts liquides pour satisfaire les épargnants averse au risque et de dépôts non-liquides pour les investissements dans les projets à haut rendement, éliminant ainsi le risque de liquidité. La capacité des systèmes financiers à proposer une diversification des risques peut affecter la croissance économique à long terme en modifiant l'affectation des ressources et le taux d'épargne. En plus du lien entre diversification du risque et accumulation du capital, la gestion du risque peut également affecter le changement technologique en ce sens que les agents sont à la recherche perpétuelle d'avancées technologiques afin d'obtenir des projets rentables. Ainsi, les systèmes financiers qui facilitent la diversification des risques peuvent accélérer le changement technologique et la croissance économique (Robert King et Ross Levine, 1993c).
- *Faciliter les échanges des biens et services* : Selon Levine, les liens entre la facilitation des transactions, la spécialisation, l'innovation et la croissance trouvent leurs explications dans l'œuvre d'Adam Smith (que nous noterons AS) intitulé *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations* (1776). Smith affirme dans son livre que la division du travail (spécialisation) est le principal

facteur qui sous-tend l'amélioration de la production. Cette assertion de Smith a permis à Levine d'envisager la possibilité que le système financier puisse favoriser la spécialisation en ce sens que AS a soutenu que des coûts de transaction faibles permettraient une plus grande spécialisation car celle-ci a besoin de plus de transactions. Autrement dit, plus de spécialisation nécessite davantage de transactions car chaque transaction est coûteuse et que des arrangements financiers qui font baisser les coûts de transaction faciliteront une plus meilleure spécialisation. De cette manière, les marchés qui favorisent les gains de change stimulent la productivité et par conséquent la croissance économique.

King et Levine (1993a) ont été les premiers auteurs à faire une analyse empirique de la relation entre développement financier et croissance économique. Ils considèrent un échantillon de 77 pays sur une période de 1960 à 1989. Ils régressent la croissance moyenne du Produit Intérieur Brut (PIB) par tête ou la croissance moyenne de la Productivité Totale des Facteurs (PTF) sur le développement financier et des variables de contrôle. Les variables de contrôle incluent le revenu par tête initial, des mesures d'éducation, des indicateurs de stabilité politique et des indicateurs de politique économique. Le développement financier est mesuré à l'aide de trois variables : (1) le ratio entre les dettes liquides du système financier et le PIB ; (2) le ratio du crédit des banques commerciales sur le crédit bancaire plus les titres domestiques de la banque centrale ; et (3) le ratio du crédit accordé aux entreprises privées sur le PIB². Chacune de ces mesures est une moyenne sur la période 1960-1989. La régression en coupe transversale de pays de King et Levine montre une corrélation importante et significative entre la croissance de la productivité et les mesures du développement financier précédemment énumérées. Des résultats semblables corroborant un lien positif entre développement financier et croissance économique ont été obtenus par d'autres chercheurs comme Rajan et Zingales (1998).

2. Pour plus de détails, lire *Finance and Growth : Schumpeter might be right* de Robert G. King et Ross Levine, 1993a.

Il faut noter, cependant, que certains auteurs se sont posés la question de savoir si ce n'est pas la croissance économique qui engendre le développement financier, d'où la controverse sur les résultats de l'analyse du lien entre développement financier et croissance.

1.2.2 Controverse sur le sens de la causalité

Après les travaux de King et Levine (1993a) inspirés de l'assertion de Schumpeter (1912)³, de nombreuses études se sont intéressées à la portée de la relation entre développement financier et croissance économique en s'interrogeant sur la véracité des propos de Schumpeter, autrement dit, au sens de la causalité entre développement financier et croissance économique. De l'avis de certains de ces auteurs, le développement financier n'est pas antérieur à la croissance économique, mais plutôt le contraire. Parmi ceux qui soutiennent la controverse, on peut citer les contributions de Arestis et Demetriades (1996) qui montrent que quand la corrélation entre l'indicateur de développement financier pris à la moyenne et à son niveau initial est forte, le développement financier ne prédit plus la croissance économique. Ces arguments sont à l'origine de l'ambiguïté sur le sens de la causalité dans la relation entre finance et croissance.

Par ailleurs, la plupart des études sur l'analyse du lien entre finance et croissance économique se focalisaient sur des mesures du système bancaire occultant ainsi une partie du développement financier à savoir celle liée à l'ascension des marchés financiers. Ainsi, pour mieux prendre en compte le développement financier dans les pays, certaines études intègrent des indicateurs de mesure de la taille et de la liquidité des marchés financiers. Les travaux de Levine et Zervos (1998) et Beck et Levine (2002) donnent la preuve que le développement des marchés financiers est un indicateur qui permet une meilleure compréhension du processus de croissance économique.

3. Selon Schumpeter, les services financiers sont nécessaires au développement de l'esprit d'entreprise, à l'amélioration de la technologie, à la productivité et à l'accélération de la croissance.

En d'autres termes, la structure financière dans son ensemble est à considérer dans l'analyse sur le lien entre développement financier et croissance.

1.3 Structure financière et croissance économique

Indépendamment de la taille du système financier qui a fait l'objet de beaucoup d'égards de la part des économistes dans les travaux de recherche sur le lien entre développement financier et croissance, certains auteurs se sont intéressés à la structure financière. En particulier, ils se sont demandés s'il existait un partage plus efficace entre les intermédiaires financiers, c'est-à-dire les banques et les marchés financiers selon le stade de développement, les caractéristiques du système productif, etc. Deux courants de pensée se sont formés selon la nature des conclusions auxquelles ont abouti les différentes études : D'un côté, nous avons les études qui ont conclu à une absence d'effets de la structure financière dans la relation entre développement financier et croissance et de l'autre, les économistes pour qui la distinction entre les banques et les marchés financiers influence différemment la croissance économique selon le stade de développement.

1.3.1 La structure financière ne joue pas de rôle

Dans le *Handbook of Economic Growth*, Levine (2005) confirmait sa position de 2002, en faveur de la neutralité de la structure financière en ces termes : « les comparaisons entre pays (riches ou pauvres) ne suggèrent pas que la distinction entre banques et marchés financiers est une préoccupation de premier ordre dans la compréhension des processus de croissance économique ». Ces résultats ont été obtenus à partir d'études empiriques qui ont recouru à des méthodologies souvent utilisées dans la littérature à savoir : (i) des régressions en coupe transversale ou en panel, (ii) les études sur le niveau de développement de l'industrie et (iii) les études sur le niveau de développement de la firme. Les travaux de Beck and Levine (2002), Demirguc-Kunt and Maksimovic (2002) ont également conclu que la structure financière n'a pas d'importance dans la compréhension du processus de croissance économique.

1.3.2 Un effet différencié de la structure financière

Depuis quelques années, de nombreuses études empiriques tentent, sans beaucoup de succès, de clarifier le rôle de la structure financière dans la croissance économique. La tendance actuelle des résultats milite en faveur d'une importance relative des banques et des marchés financiers selon le niveau de développement. Tadesse (2002) est l'un des premiers à conclure que les marchés financiers ont tendance à prendre plus d'importance par rapport aux banques dans les pays ayant un secteur financier développé tandis que les banques sont plus en vue dans les pays moins avancés. Plus récemment, Asli Demirgüç-Kunt, Erik Feyen, et Ross Levine (2011) ont examiné l'évolution de l'importance de la structure financière dans le processus de développement économique ainsi que le lien entre structure financière et développement économique. Pour ce faire, ils considèrent un échantillon de 72 pays sur la période 1980-2008 en agrégeant des moyennes sur 5 ans. Hormis les mesures de développement financier souvent utilisées dans la littérature, les auteurs ont construit de nouveaux indicateurs comme (1) le ratio de structure financière qui est égal aux crédits privés octroyés par les banques, divisés par la capitalisation des marchés financiers et ; (2) l'écart de structure financière qui équivaut au logarithme de la valeur absolue de la différence entre le ratio de la structure financière actuelle et le ratio optimal estimé de structure financière. La régression en coupe de pays de Asli Demirgüç-Kunt, Erik Feyen, et Ross Levine montre : (i) le développement du secteur bancaire et des marchés financiers est positivement corrélé avec la croissance ; (ii) cette corrélation suggère que le développement financier implique des banques et des marchés financiers de taille plus importante et ; (iii) l'écart de structure financière est négativement corrélé avec le développement financier et la croissance économique.

Toutes les études actuelles s'efforcent donc d'apporter des réponses mieux fondées à ce problème de lien entre structure financière et croissance économique en s'appuyant sur des méthodes économétriques élaborées et des données plus récentes.

1.3.3 Canaux de transmission entre structure financière et croissance

René Stulz, dans le chapitre intitulé « *Does Financial Structure Matter for Economic Growth? A corporate finance perspective* », du *Handbook of Economic Growth*, 2001, a mis en évidence deux canaux par lesquels la structure financière affecte la croissance économique : il s'agit du financement des entreprises et leur gouvernance. Selon l'auteur, les deux problèmes sont étroitement liés car la façon dont l'entreprise finance ses activités affecte la manière dont le problème de gouvernance sera résolu.

Pour expliquer le mécanisme par lequel le financement des entreprises influence la croissance, l'auteur a considéré un entrepreneur qui a une idée de projet. En supposant qu'il ne peut financer son projet par ses propres moyens, l'entrepreneur doit trouver des investisseurs capables de lui fournir les ressources nécessaires au lancement de sa production. Les investisseurs ne financeront le projet que s'ils espèrent obtenir des gains égaux au coût d'opportunité de leurs fonds. En l'absence d'asymétrie d'informations, c'est-à-dire dans un marché parfait, le coût du capital est le même dans tous les pays. Dans ce cas, l'entrepreneur peut bénéficier des fonds locaux et étrangers pour financer ses projets à haute valeur ajoutée (par exemple de R&D) pour l'économie. Les marchés financiers sont outillés pour financer ces types de projets pour lesquels on doit recourir aux capitaux étrangers.

Par contre, face à ce que Arrow (1979) appelle le problème de l'action et de l'information cachées, c'est-à-dire en présence d'asymétrie de l'information, les investisseurs deviennent méfiants sur la rentabilité des projets présentés par les entrepreneurs. Ainsi, selon Stulz, pour obtenir un financement externe, les entrepreneurs doivent consentir à payer des coûts supplémentaires pour la gouvernance du projet, afin de rassurer les investisseurs. En conséquence, le coût du financement externe du projet va excéder le coût du capital à cause du problème d'asymétrie de l'information. La solution pour financer le projet de l'entrepreneur est, de l'avis de Stulz, le financement par étape qui consiste à mettre graduellement à la disposition de l'investisseur des informations sur le projet et permettre à celui-ci d'arrêter le financement si le projet ne devient plus rentable.

Les intermédiaires financiers, c'est-à-dire les banques sont plus à même de remplir cette tâche car ils le font par prêt qu'ils renouvellent et augmentent selon les résultats obtenus par le promoteur du projet. La compétition entre banques a pour effet de réduire les taux d'intérêt et par voie de conséquence d'accroître les profits des entreprises. Ce qui a un impact positif sur la croissance économique.

Au total, René Stulz a montré, sans être exhaustif, que la structure financière affecte la croissance par le biais du financement de l'entreprise et de sa gouvernance. On déduit de l'analyse de l'auteur que les marchés financiers ont une bonne prédisposition que les banques, à promouvoir les projets de R&D.

CHAPITRE II

LE CONCEPT D'INSTITUTION APPROPRIÉE

Nous examinons, dans ce chapitre, la relation entre les institutions et la croissance économique, plus particulièrement le lien entre cette dernière et les institutions dites appropriées. Pour ce faire, nous nous efforcerons, dans un premier lieu, à proposer une définition aussi précise que possible du concept d'institution pour en cerner les contours. Ensuite, nous passerons en revue la littérature sur la notion "d'institutions appropriées" afin de mieux appréhender le cadre d'analyse que nous présenterons. Ce cadre, inspiré du modèle schumpétérien et des travaux d'Acemoglu, Aghion et Zilibotti (2006a), nous permettra d'énoncer une théorie des institutions appropriées pour la croissance, appliquée à la structure financière.

2.1 Définition du concept

Une des principales évolutions récentes dans l'économie de la croissance a été de souligner le rôle fondamental des institutions dans le processus de croissance. De nombreux économistes attribuent les performances économiques fulgurantes des pays comme la Corée du Sud et la Chine, qui avaient jadis connu des ralentissements économiques notoires, à la mise en place d'institutions appropriées qui ont amélioré leur croissance. L'ampleur des changements induits par les institutions, ainsi que l'importance relative de chaque institution sont peu connus du fait notamment de la difficulté à cerner les contours du terme.

Toutefois, certains auteurs, comme Douglass North (1981), ont réussi à donner une définition somme toute satisfaisante. Selon lui, les institutions sont « un ensemble de règles, de procédures de conformité et de normes et éthiques de comportement visant à contraindre le comportement des individus dans le but de maximiser la richesse ou l'utilité ». Avner Greif (1994, 2006) étend le concept d'institution aux formes d'organisations économiques et à l'ensemble des croyances qui façonnent l'interaction entre les agents économiques.

2.2 Brève revue de littérature

La littérature sur les institutions appropriées et la croissance a connu son essor avec notamment les travaux d'Acemoglu, Aghion et Zilibotti de 2003 et 2006a. Ces auteurs se sont inspirés du livre de Gerschenkron (1962) intitulé *Economic Backwardness in Historical Perspective*, pour étudier la relation entre les institutions, le niveau de développement du pays (mesuré par la distance par rapport à la frontière technologique) et la croissance économique. En effet, dans ce livre devenu célèbre, Gerschenkron montre que les économies relativement en retard peuvent rapidement rattraper les pays les plus avancés en introduisant les “institutions appropriées” qui permettent d'améliorer la croissance dans une première étape de développement, mais ces mêmes institutions peuvent cesser d'améliorer la croissance dans une étape de développement ultérieure. En d'autres termes, les pays ayant adopté les “institutions appropriées” peuvent avoir des taux de croissance élevés pendant une période, puis la croissance va s'essouffler car les institutions ne seront plus les bonnes. L'auteur étaye son propos en donnant l'exemple des pays comme le Japon et la Corée du Sud, qui ont mis en œuvre, entre les années 1945 et 1990, des arrangements institutionnels qui les ont permis d'atteindre des taux de croissance élevés de leur PIB. Ces arrangements institutionnels consistaient en l'application de politiques économiques impliquant des relations de long terme entre les firmes et les banques, la prédominance de grands conglomérats et d'importantes interventions gouvernementales par le biais de la promotion des exportations et des prêts subventionnés pour les entreprises.

Ainsi, Acemoglu, Aghion et Zilibotti ont, dans leur article intitulé : *Distance to frontier, selection and economic growth* (2006a), développé un modèle qui a mis en exergue les notions “d’institution appropriée” et de “distance à la frontière”. Ils utilisent, pour ce faire, une coupe transversale et un panel de plus de 100 pays sur la période 1960-2000 qu’ils divisent en deux groupes selon leur degré d’ouverture au commerce international (un groupe correspondant aux pays qui sont plus ouverts que la médiane et un autre aux pays qui sont moins ouverts que la médiane). Ils régressent le taux de croissance moyen sur la distance des pays par rapport à la frontière, mesurée par le PIB par tête des États-Unis (la distance étant mesurée par le ratio du PIB par tête du pays sur le PIB par tête des États-Unis) au début de la période. Les résultats suggèrent que la croissance économique ne souffre pas du faible degré d’ouverture pour les pays situés loin derrière la frontière mondiale, alors qu’il devient de plus en plus néfaste à la croissance lorsque le pays s’approche de la frontière. Pour mesurer l’ouverture, les auteurs utilisent les importations plus les exportations divisées par le PIB agrégé⁴.

Dans ce chapitre, nous nous inspirons des travaux d’Acemoglu, Aghion et Zilibotti (2003 et 2006a), que nous noterons AAZ, pour développer un cadre d’analyse (s’appuyant sur le modèle schumpétérien) pour examiner les relations entre les institutions, la croissance de la productivité et par ricochet celle de l’économie des pays.

2.3 Le cadre d’analyse

2.3.1 Hypothèses du modèle

Les hypothèses du modèle schumpétérien sont :

- La technologie de production du bien final utilise du travail et des biens in-

4. Cette mesure souffre cependant de problèmes d’endogénéité : particulièrement les importations et les exportations sont vraisemblablement influencées par la croissance domestique. Pour traiter ce problème d’endogénéité, Frankel et Romer (1999) ont construit une mesure plus exogène de l’ouverture qui est lié à des caractéristiques exogènes telles que la surface, les frontières communes, la distances géographique et la population.

termédiaires différenciés verticalement qui entrent de manière symétrique mais imparfaitement substituables dans la fonction de production ;

- Le marché du bien final est parfaitement concurrentiel alors que la production des biens intermédiaires se réalise sur le marché de concurrence monopolistique ;
- La technologie d’innovation dépend des ressources consacrées à la R&D qui déterminent le niveau de productivité moyen (i.e la qualité moyenne).

2.3.2 Fondements de la croissance

- L’existence de profits dans le secteur intermédiaire incite les agents à investir dans l’innovation en inventant de nouvelles variétés de qualité supérieure du bien intermédiaire.
- La croissance est fondée sur la destruction-créatrice : l’innovation, en créant une nouvelle variété de qualité supérieure, “détruit” la firme produisant le bien de qualité inférieure et “créé” une nouvelle firme plus productive. De plus, les travailleurs utilisent des biens intermédiaires de qualité ce qui accroît leur productivité.

2.3.3 Production des biens et salaire d’équilibre

- Production du bien final

Le bien final est produit à l’aide de travail et de bien intermédiaire selon la technologie :

$$Y_t = L_t^{1-\alpha} \int_0^1 q_t(m)^{1-\alpha} x_t(m)^\alpha dm \quad (2.1)$$

où L_t représente l’offre de travail, $x_t(m)$ le flux du bien intermédiaire de variété m et $q_t(m)$ la qualité la plus élevée du bien intermédiaire de variété m . On peut normaliser l’offre de travail à 1 et également supposer que l’équilibre sur le marché du travail se réalise à chaque période : $L = 1$. La demande inverse de bien intermédiaire de variété m est donnée par :

$$p_t(m) = \alpha q_t(m)^{1-\alpha} x_t(m)^{\alpha-1} \quad (2.2)$$

– Production du bien intermédiaire

Le bien intermédiaire est produit par un monopole local. Les innovations sont supposées drastiques, c'est-à-dire que la taille des innovations est suffisamment importante pour prendre de l'avance sur les concurrents. Ces derniers sont éliminés du marché et l'entreprise se retrouve en situation de monopole et peut donc pratiquer le prix de monopole sans contrainte. Le bien intermédiaire utilise une unité de bien final dont le prix est normalisé à 1 car c'est le numéraire.

– Maximisation du profit

Le bien intermédiaire est produit par un monopole local qui maximise son profit :

$$\pi_t(m) = p_t(m) x_t(m) - x_t(m) = \alpha q_t(m)^{1-\alpha} x_t(m)^\alpha - x_t(m) \quad (2.3)$$

soit les conditions d'équilibre :

$$x_t(m) = \alpha^{\frac{2}{1-\alpha}} q_t(m) \quad (2.4)$$

$$\pi_t(m) = \pi q_t(m) \text{ avec } \pi \equiv (1 - \alpha) \alpha^{\frac{1+\alpha}{1-\alpha}} \quad (2.5)$$

En substituant l'équation 2.4 dans 2.1, on obtient la production du bien final :

$$Y_t = \alpha^{\frac{2\alpha}{1-\alpha}} Q_t \quad (2.6)$$

– Salaire d'équilibre

Si on remplace $x_t(m)$ dans la condition d'équilibre du marché du travail, on a :

$$w_t = (1 - \alpha) Y_t = (1 - \alpha) \alpha^{\frac{2\alpha}{1-\alpha}} Q_t \quad (2.7)$$

2.3.4 PIB et croissance

– PIB : approche par les revenus

Le PIB équivaut à la somme des revenus distribués aux ménages :

$$\begin{aligned} PIB &= w_t + \int_0^1 \pi_t(m) dm = \left[(1 - \alpha) \alpha^{\frac{2\alpha}{1-\alpha}} + (1 - \alpha) \alpha^{\frac{1+\alpha}{1-\alpha}} \right] Q_t \\ &= (1 - \alpha) (1 + \alpha) \alpha^{\frac{2\alpha}{1-\alpha}} Q_t \end{aligned} \quad (2.8)$$

- PIB : approche par la production

Le PIB est égal à la somme de toutes les valeurs ajoutées :

$$\begin{aligned} PIB &= \left(Y_t - \int_0^1 x_t(m) dm \right) + \left(\int_0^1 x_t(m) dm - \int_0^1 x_t(m) dm \right) \\ &= \left[(1 - \alpha) \alpha^{\frac{2\alpha}{1-\alpha}} - \alpha^{\frac{2}{1-\alpha}} \right] Q_t = (1 - \alpha)(1 + \alpha) \alpha^{\frac{2\alpha}{1-\alpha}} Q_t \end{aligned} \quad (2.9)$$

- Croissance

Le taux de croissance du PIB (et du PIB par tête) est donné par le taux de croissance de la productivité moyenne.

2.4 Sources de croissance de la productivité

Les firmes intermédiaires peuvent influencer la croissance de la productivité de deux manières :

- Elles peuvent imiter les technologies existantes à la frontière technologique ;
- Elles peuvent innover à partir de la technologie locale de la période précédente.

Pour décrire le processus d'innovation, nous définissons d'abord la productivité moyenne à l'échelle de l'économie comme : $Q_t \equiv \int_0^1 Q_t(m) dm$. Nous notons également \bar{Q}_t , la productivité à la frontière technologique, qui est supposée croître à un taux g , $\bar{Q}_t = (1 + g)\bar{Q}_{t-1}$. Nous formalisons ce processus d'imitation et d'innovation par la loi suivante décrivant le mouvement de la productivité de chaque secteur :

$$Q_t(m) = \eta \bar{Q}_{t-1} + \gamma Q_{t-1} \quad (2.10)$$

où

- $\eta \bar{Q}_{t-1}$ représente la composante imitation de la croissance de la production dans la mesure où les imitations utilisent la technologie existante à la frontière à la fin de la période $t - 1$;
- γQ_{t-1} est la composante innovation de la croissance de la productivité dans le sens où les innovations se basent sur le stock de connaissance du pays.
- η et γ sont respectivement les intensités d'imitation et d'innovation.

Enfin, nous définissons $a_t \equiv Q_t/\bar{Q}_t$, comme mesure de la proximité moyenne du pays (i.e l'inverse de la distance) à la frontière technologique. En divisant les deux membres de l'équation précédente par \bar{Q}_t et en considérant que g est le taux de croissance de la frontière, nous obtenons la relation linéaire ci-dessous entre la distance du pays à la frontière a_t à la date t et la distance du pays à la frontière à la date $t - 1$:

$$a_t = \frac{1}{1+g} (\eta + \gamma a_{t-1}) \quad (2.11)$$

Cette équation montre l'importance relative de l'innovation (γ) pour accroître la croissance de la productivité lorsque le pays se rapproche de la frontière technologique mondiale (i.e. a_{t-1} devient plus proche de 1), alors que l'importance relative de l'imitation (η) s'accroît lorsque le pays s'éloigne de la frontière (i.e. a_{t-1} devient plus proche de zéro).

2.5 Stratégie de maximisation de la croissance

Une théorie des “institutions appropriées” pour la croissance a découlé directement de l'équation précédente et elle suppose que :

- Les activités d'imitation et d'innovation ne nécessitent pas les mêmes institutions.
- Un pays situé loin derrière la frontière technologique croît plus rapidement s'il adopte des institutions qui améliorent l'imitation (ou qui améliorent l'adoption), alors qu'un pays situé plus près de la frontière maximise sa croissance s'il adopte des institutions ou des politiques économiques qui améliorent l'innovation.

En nous basant sur l'article de AAZ, nous formalisons cette théorie par les suppositions suivantes :

- Posons $\eta \in \{\underline{\eta}, \bar{\eta}\}$ et $\gamma \in \{\underline{\gamma}, \bar{\gamma}\}$, où $\underline{\eta} < \bar{\eta}$ et $\underline{\gamma} < \bar{\gamma}$.
- Supposons qu'une politique qui améliore l'adoption génère $\{\bar{\eta}, \underline{\gamma}\}$, i.e cette politique favorise davantage l'imitation que l'innovation à la frontière ;

- Supposons qu’une politique qui améliore l’innovation génère $\{\underline{\eta}, \bar{\gamma}\}$, i.e cette politique favorise davantage l’innovation à la frontière.

En posant $a_t = 1$ dans l’équation 2.11, on obtient l’équation simplifiée du taux de croissance de la frontière :

$$1 + g = \underline{\eta} + \bar{\gamma} \quad (2.12)$$

Ainsi, un pays qui poursuit une stratégie basée sur l’innovation et qui se situe sur la frontière technologique croît exactement au taux g . Autrement dit, ce résultat rend endogène le taux de croissance de la frontière puisqu’il se détermine par la croissance basée sur l’innovation.

Supposons, de façon analogique au modèle de AAZ, que deux types de systèmes financiers peuvent être appliqués dans les pays :

1. Un système financier orienté vers les intermédiaires financiers, c’est-à-dire les banques que nous noterons $S = BB$. Les systèmes “Bank-based” sont considérés comme plus efficaces dans le financement du développement économique des pays moins avancés. Ces systèmes ont, selon Levine (2005), tendance à financer les entreprises matures, moins risquées. En effet, la nécessité, pour les banques, d’imposer de fortes contraintes budgétaires, pour le financement de projets innovants, mais risqués, les rend peu éligibles à ce type d’opération. Autrement dit, les banques sont plus enclins à financer les projets qui favorisent l’adoption de technologies existantes (c’est-à-dire l’imitation).
2. Un système financier “Market-based”, c’est-à-dire orienté vers les marchés financiers que nous noterons $S = MB$. De l’avis de Levine (2005) qui invoque les théories économiques, le système orienté vers les marchés financiers, contrairement au système “Bank-based”, est réputé plus efficace en ce qui concerne le financement de nouvelles entreprises, plus risquées. La littérature théorique présente, en effet, le système “Market-based” comme mieux outillé pour mener des opérations financières effectuées dans des environnements incertains notamment le financement de projets risqués et coûteux de R&D.

Ce type de système favorise donc l'innovation.

De façon plus formelle, nous avons :

- Institutions qui favorisent l'imitation ($S = BB$) :

$$a_t = \frac{1}{1+g}(\bar{\eta} + \underline{\gamma}a_{t-1}) \quad (2.13)$$

- Institutions qui favorisent l'innovation ($S = MB$)

$$a_t = \frac{1}{1+g}(\underline{\eta} + \bar{\gamma}a_{t-1}) \quad (2.14)$$

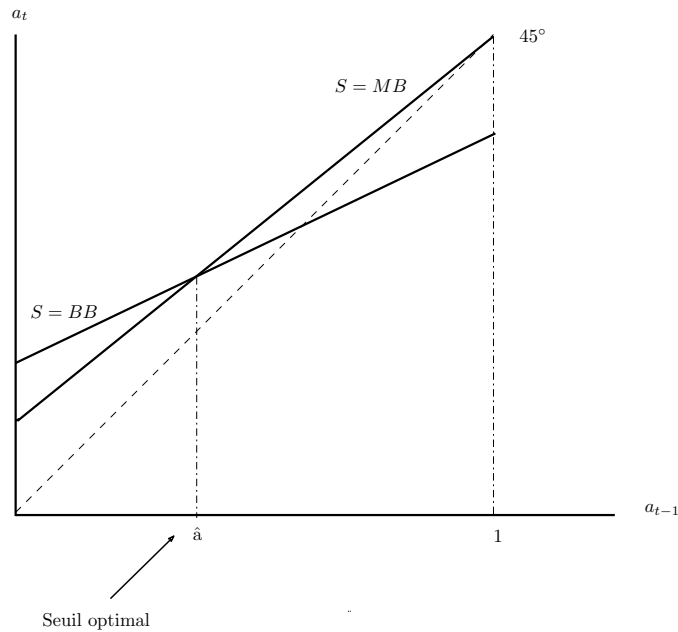


Figure 2.1 Stratégie de maximisation de la croissance

Le seuil optimal \hat{a} (ou point de changement institutionnel) est déterminé par le point d'intersection des deux courbes :

$$\hat{a} = \frac{\bar{\eta} - \underline{\eta}}{\bar{\gamma} - \underline{\gamma}} \quad (2.15)$$

Ce seuil représente le moment auquel les agents économiques doivent opérer un changement institutionnel (en remplaçant les institutions qui favorisent l'adoption par celles qui encouragent l'innovation) afin de continuer à obtenir une croissance maximale.

La figure 2.1 montre que les économies avec des systèmes financiers orientés vers les banques ($S = BB$) croissent plus rapidement par le biais de l'imitation (a_t plus élevé), mais ces économies enregistrent une plus faible croissance dans le cadre d'un système financier favorisant l'innovation ($S = MB$). La figure renseigne également que le système financier qui maximise le taux de croissance de l'économie dépend de la valeur de a_{t-1} . Ainsi, pour les pays avec une distance à la frontière telle que $a_{t-1} < \hat{a}$, l'adoption d'une stratégie basée sur l'imitation maximise la croissance, tandis que les pays ayant une distance à la frontière telle que $a_{t-1} > \hat{a}$ doivent adopter une stratégie qui favorise l'innovation. De plus, un pays qui adopte cette stratégie de maximisation de la croissance atteint toujours un taux de croissance plus élevé que g ; ce qui lui permet de converger vers la frontière technologique mondiale, soit $a_t = 1$.

2.6 Équilibre décentralisé et les différents cas possibles

2.6.1 Détermination des variables institutionnelles et du seuil "décentralisé"

Nous avons, jusqu'à présent, directement traité (η, γ) comme des variables institutionnelles (agrégées). Cependant, en réalité, les niveaux moyens de η et γ résultent de décisions décentralisées prises par des agents économiques qui opèrent dans un environnement institutionnel particulier.

Les choix décentralisés pris par les agents économiques dans un contexte institutionnel donné, conduit à la détermination d'un seuil souvent différent de celui qui maximise la croissance. La comparaison entre le seuil optimal (\hat{a}) et celui des agents économiques opérant au niveau décentralisé (nous noterons ce seuil a_r) conduit à quatre équilibres possibles : l'équilibre de croissance maximale (si $a_r = \hat{a}$)⁵, l'équilibre de sous-investissement (argument de l'industrie dans l'enfance), l'équilibre sclérosé (i.e perte de dynamisme) et l'équilibre de la trappe à non-convergence.

5. Cet équilibre correspond à la figure 2.1.

2.6.2 Équilibre de sous-investissement

L'équilibre de sous-investissement correspond aux politiques d'équilibre suivantes :

$$S_t = \begin{cases} BB & \text{si } a_{t-1} < a_r \\ MB & \text{si } a_{t-1} \geq a_r \end{cases} \quad (2.16)$$

où $a_r \leq \hat{a}$

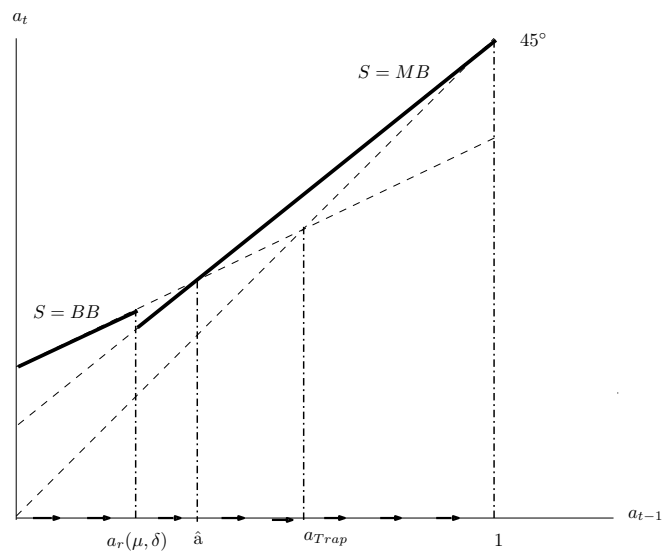


Figure 2.2 Équilibre de sous-investissement

Comme le montre la figure 2.2, la droite $S = BB$ coupe celle de 45° à a_{Trap} qui représente le moment ultime où les agents économiques doivent procéder au changement institutionnel en substituant les institutions qui favorisent l'adoption par celles qui encourage l'innovation. A défaut de changer de cadre institutionnel, l'économie court le risque de tomber dans la trappe à non convergence, c'est-à-dire de stagner à tout jamais.

Dans le cas de l'équilibre de sous-investissement, les agents économiques décentralisés changent prématurément de cadre institutionnel au moment où la croissance maximale reste encore tributaire des institutions qui favorisent l'adoption (i.e les systèmes "Bank-based"). En d'autres termes, le changement institutionnel est intervenu au moment où l'industrie du pays n'a pas encore atteint son niveau de maturité optimal.

2.6.3 Équilibre sclérosé

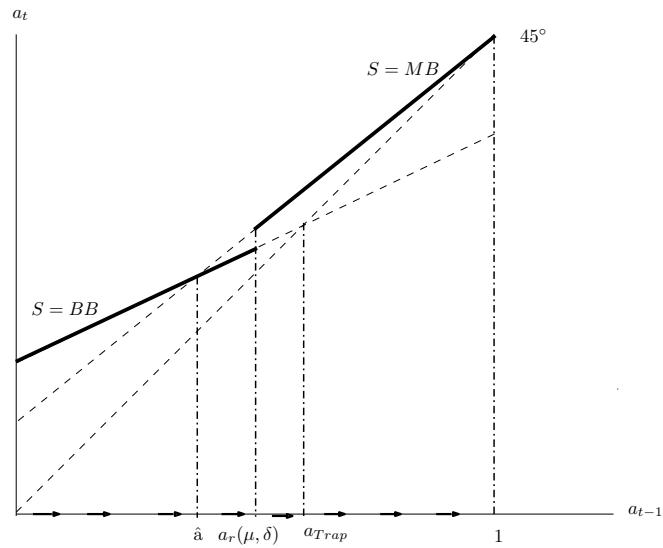


Figure 2.3 Équilibre Sclérosé

L'équilibre sclérosé correspond aux politiques d'équilibre suivantes :

$$S_t = \begin{cases} BB & \text{si } a_{t-1} < a_r \\ MB & \text{si } a_{t-1} \geq a_r \end{cases} \quad (2.17)$$

où $a_r > \hat{a}$

L'équilibre sclérosé (figure 2.3) représente le cas où les agents économiques décentralisés tardent à remplacer les institutions qui favorisent l'imitation (i.e les banques qui permettraient une croissance plus forte) par les marchés financiers qui étaient susceptibles de faire les mêmes résultats à partir du seuil optimal (\hat{a}). Cet équilibre décrit une situation de perte de dynamisme due au retard dans le changement institutionnel.

2.6.4 Équilibre de trappe à non-convergence

Cette équilibre correspond aux politiques d'équilibre suivantes :

$$S_t = \begin{cases} BB & \text{si } a_{t-1} < a_r \\ MB & \text{si } a_{t-1} \geq a_r \end{cases} \quad (2.18)$$

où $a_r > \hat{a}$ et $a_r > a_{Trap}$.

En combinant les équations 2.11 et 2.12, on obtient l'expression de la trappe à non convergence qui est graphiquement représenté par l'intersection entre la droite de $S = BB$ et la droite de 45° passant par l'origine :

$$a_{Trap} = \frac{\bar{\eta}}{1 + g - \underline{\gamma}} = \frac{\bar{\eta}}{\underline{\eta} + \bar{\gamma} - \underline{\gamma}} \quad (2.19)$$

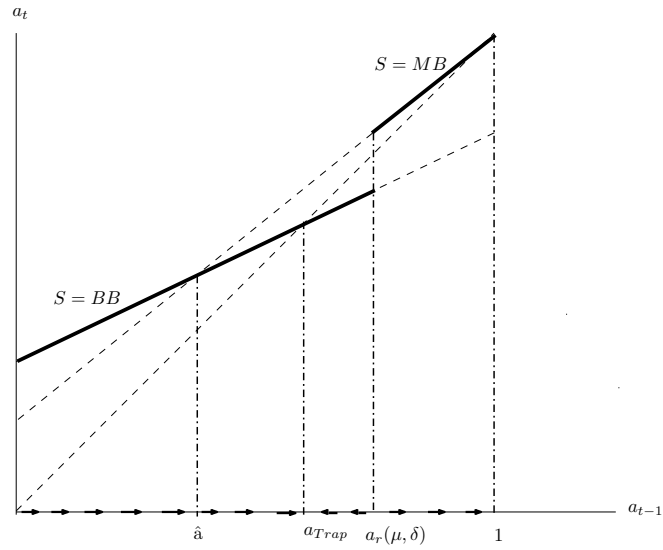


Figure 2.4 Équilibre avec trappe de non-convergence

La figure 2.4, ci-dessus, montre que si $a_{t-1} \geq a_r$, l'économie continue sa croissance selon la stratégie basée sur l'imitation, mais quand a_{t-1} est plus grand que a_r , alors l'économie est régie par les institutions favorisant l'innovation, ce qui correspond sur la figure à la ligne plus raide. La figure montre également la possibilité pour l'économie de tomber dans la trappe à non-convergence, c'est-à-dire lorsque que l'économie cesse de converger vers la frontière technologique. Ainsi, si une économie adopte des institutions favorisant l'imitation et poursuit cette stratégie jusqu'à atteindre $a = a_{Trap}$, alors elle va stagner pour toujours. En d'autres termes, elle va tomber dans la trappe à non-convergence. Pour éviter cette trappe à non convergence, une économie doit changer de type d'institution avant d'atteindre a_{Trap} . La condition nécessaire et suffisante pour l'existence d'une trappe à non-convergence (figure 2.4) est :

$$a_{Trap} < a_r(\mu, \delta)$$

Dans le cadre de l'étude que nous réalisons sur le rôle de la structure financière dans la croissance économique, nous supposons que les banques et les marchés financiers sont des "institutions" qui vont influencer la croissance selon que le pays est proche de la frontière technologique ou qu'il en est éloigné.

Nous nous attendons, à l'issue de nos régressions économétriques, à ce que les pays qui ont une économie orientée vers les banques aient des taux de croissance élevés lorsqu'ils sont situés loin de la frontière technologique mais que ces taux diminuent au fur et à mesure que les pays s'approchent de cette frontière. De même, les pays "Market-based" devront avoir des taux de croissance moins élevés quand ils sont éloignés de la frontière technologique, mais cette croissance va être meilleure lorsque les pays sont près de cette frontière.

CHAPITRE III

DONNÉES ET MÉTHODOLOGIE

Dans ce chapitre, nous présentons les données et la méthodologie que nous avons adoptée dans le cadre de l'analyse de la relation entre développement financier et croissance économique, plus spécifiquement, celle entre la structure financière et la croissance. Ainsi, en ce qui concerne les données, nous présenterons nos deux principales sources à savoir : la Penn World Table "PWT", la base de données qui nous a permis de construire la variable endogène c'est-à-dire le taux de croissance du PIB, et la base de données créer par Beck, Demirguc-Kunt et Levine qui nous a permis de disposer des variables financières notamment. Nous présenterons également les sources de données secondaires notamment celles qui nous permis de disposer de variables de contrôle. Ensuite nous énonçons l'équation économétrique que nous allons estimer dans le cadre de notre étude, avant d'examiner les variables financières que nous avons choisies dans le cadre de notre étude. En troisième lieu, nous allons construire une des variables importantes de notre contribution : la distance à la frontière, enfin nous présenterons les variables de contrôle que nous avons retenues.

3.1 Les données

3.1.1 Présentation de la Penn World Table

La Penn World Table (PWT) est une base de données de l'Université de Pennsylvanie créée par Alan Heston, Robert Summers et Bettina Aten et qui regroupe un ensemble de variables économiques converties en taux de Parité de Pouvoir d'Achat (PPA). Ces taux sont déterminés à partir de prix de référence calculés dans le cadre du Programme de Comparaisons Internationales (PCI) des Nations Unies. Cette base qui comporte des variables de plusieurs pays depuis 1950 permet une comparaison à la fois spatiale et temporelle des données économiques. En sus, la méthodologie d'estimation des variables de la PWT grâce aux ajustements PPA, permet une comparaison entre les pays.

La PWT a publié plusieurs séries de données depuis 1970. La dernière version, dénommée 7.1 (la dernière mise à jour date de juillet 2012) compte 34 variables de 189 pays et territoires sur une période de 1950-2010, avec comme année de référence 2005. Nous nous intéresserons particulièrement aux valeurs du PIB réel (notamment la variable *rgdpwok*)⁶ qui nous permettent de construire notre variable endogène, à savoir le taux de croissance du PIB.

3.1.2 La base de données sur le développement financier et la structure

Créée en 2000 par Thorsten Beck, Asli Demirgüç-Kunt et Ross Levine, la base de données sur le développement financier et la structure⁷ est, selon les auteurs, unique en ce qu'elle réunit un ensemble d'indicateurs qui permettent de mesurer la taille, l'activité et l'efficacité des intermédiaires et marchés financiers.

6. Pour plus de détails, voir le site :

http://pwt.econ.upenn.edu/php_site/pwt71/pwt71_form.php

7. La base de données est intitulée « A new database on Financial Development and Structure » et publiée dans le World Bank Economic Review 14, 597-605.

Ainsi, cette base de données, dont la dernière mise à jour date de septembre 2012⁸, comprend 31 variables de développement financier et de structure de 203 pays et territoires sur la période 1960-2010 pour la plupart. La particularité de cette version (en comparaison à celle de 2010 notamment) réside dans le fait que les indicateurs ont été recalculés pour toute la période contrairement à la méthode de progression de 5 ans utilisée précédemment.

3.1.3 Autres sources de données

Hormis les deux principales bases présentées plus haut, nous avons également collecté des données provenant de plusieurs autres sources. Dans cette catégorie, nous pouvons citer la base de La Porta qui comporte des données de 193 pays et territoires (version de 2008) sur les Origines Légales (common-law, French-civil-law, German-civil-law et scandinavian).

En ce qui concerne les données liées au capital humain, nous les avons obtenues dans le site de Robert Barro et Jong-Wha Lee où ils ont mis en ligne leur base de données intitulée « A New Data Set of Educational Attainment in the World, 1950-2010 ». Cette base de Barro et Lee comporte des données sur les niveaux d'éducation de la population âgée de 15 ans et plus mais aussi de celle âgée au moins de 25 ans dans 146 pays et territoires entre 1950 et 2010. Le site de la Banque mondiale nous a, quant à lui, permis de disposer de données sur les politiques publiques (l'inflation, le déficit public, etc) de 209 pays et territoires entre 1960 et 2011.

8. Hormis Thorsten Beck, Asli Demirgüç-Kunt et Ross Levine, Martin Cihak et Erik H. B. Feyen ont également participé à cette version de septembre 2012. Pour plus de détails visiter le site : <http://econ.worldbank.org/>

3.2 L'équation économétrique à estimer

3.2.1 L'échantillon et la période d'étude

Notre échantillon comprend 88 pays avec, pour la coupe transversale, des données sur la période 1970-2010 qui est divisée en sous-périodes de cinq ans dans le cadre du panel. Cet échantillon a été construit en fonction de la disponibilité des variables d'intérêt. Le but de notre travail étant d'étudier la structure financière la plus appropriée pour les pays développés, mais aussi pour les pays en développement, nous avons construit un échantillon qui comporte aussi bien des pays développés que des pays en développement. Le ratio distance à la frontière nous permet de mesurer le niveau de développement des pays relativement à celui des États-Unis.

L'échantillon a été scindé en deux groupes à savoir les pays où prédominent les intermédiaires, c'est-à-dire les banques, d'une part et les pays où l'activité des marchés financiers est prépondérante, d'autre part. Cette classification qui est rendue possible grâce au ratio de structure financière, est définie comme suit : si ce ratio est supérieur à la valeur médiane, le pays est considéré comme dominé par les banques ("*Bank-based*") et si le ratio est plus petit que la valeur médiane, le pays est dit orienté vers les marchés financiers ("*Market-based*"). Ce critère a permis de scinder notre échantillon en deux groupes égaux à savoir 44 pays "*Bank-based*" 44 pays classés "*Market-based*".

3.2.2 L'équation du taux de croissance du PIB par travailleur

En se fondant sur les travaux empiriques d'Acemoglu, Aghion et Zilibotti (2006a), nous avons spécifié une équation dans laquelle nous régressons le taux de croissance du Produit Intérieur Brut (PIB) par travailleur sur les variables de structure financière ("*Bank-based*" noté BB et "*Market-based*" noté MB), un indicateur d'interaction entre la variable structure financière et celle de la distance à la frontière et des des variables de contrôle.

Nous nous attendons à un coefficient positif pour les deux variables de structure financière (BB et MB) et un coefficient négatif pour les variables d'interaction entre structure financière et distance à la frontière⁹. La présente étude empirique comprend deux estimations économétriques :

Nous réalisons dans une première étape, une coupe transversale sur la période 1970-2010, à partir d'un échantillon de 88 pays divisé en deux groupes selon le critère défini précédemment. Les mesures des variables sont des moyennes sur la période. L'équation du taux de croissance pour la coupe transversale est de la forme suivante :

$$g_{i,70-10} = \alpha_{0,BB}BB_i + \alpha_{0,MB}MB_i + \alpha_{1,BB} \left(\frac{Y_{i,70}}{Y_{us,70}} BB_i \right) + \alpha_{1,MB} \left(\frac{Y_{i,70}}{Y_{us,70}} MB_i \right) + \beta X_i + \varepsilon_i \quad (3.1)$$

Où $g_{i,70-10}$ est le taux de croissance économique du pays i entre 1970 et 2010, $Y_{i,70}$ est le PIB par travailleur du pays i entre 1970, $Y_{us,70}$ est le PIB par travailleur des États-Unis, BB_i et MB_i sont des variables binaires désignant le pays i où prédominent les banques et les marchés financiers respectivement, X_i est un vecteur de variables de contrôle et ε_i est le terme d'erreur.

Notre seconde estimation couvre également la période de 1970-2008 et porte sur un panel regroupant 81 pays. L'échantillon sera, pour ce faire, découpé en sous-périodes de 5 ans. L'équation du taux de croissance pour le panel est la suivante :

$$g_{i,t} = \alpha_{0,BB}BB_i + \alpha_{0,MB}MB_i + \alpha_{1,BB} \left(\frac{Y_{i,t-1}}{Y_{us,t-1}} BB_i \right) + \alpha_{1,MB} \left(\frac{Y_{i,t-1}}{Y_{us,t-1}} MB_i \right) + f_i + \varepsilon_{it} \quad (3.2)$$

où $g_{i,t}$ est le taux de croissance économique du pays i en $t - 1$ et $Y_{i,t-1}$ est le PIB par travailleur du pays i en $t - 1$, $Y_{us,t-1}$ est le PIB des États-Unis à la période $t - 1$, f_i est la variable de l'effet fixe pays et $\varepsilon_{i,t}$ est le terme d'erreur.

9. Les coefficients qui multiplient les variables d'interaction : distance à la frontière*BB et distance à la frontière*MB, sont des coefficients de convergence. Nous expliqueront plus loin le sens du signe négatif de ces coefficients.

Cependant, plusieurs auteurs, notamment Arestis et Demetriades (1998), ont soulevé un problème d'endogénéité entre la croissance économique et le développement financier en général, et la structure financière en particulier. Ces auteurs s'interrogent essentiellement sur la possibilité que le développement financier se produise en prédiction d'une croissance à venir. Nous apporterons une réponse à ce problème d'endogénéité lors de l'estimation de nos équations.

3.3 Calcul des variables

La première variable que nous construisons est le taux de croissance du PIB réel par travailleur qui représente la variable endogène dans notre étude. Nous déterminons ensuite les variables qui mesurent le niveau de développement financier parmi lesquelles on distingue deux catégories : le premier groupe comprend les indicateurs de mesure de la taille et de l'efficacité de l'activité d'intermédiation financière (indicateur de développement du secteur bancaire) tandis que le second est relatif aux variables de développement des marchés financiers. Dans le cadre de notre étude, nous nous sommes intéressés à deux indicateurs dont un mesure le niveau de développement du secteur bancaire et un qui renseigne sur le niveau de développement des marchés financiers.

3.3.1 Construction du taux de croissance

Pour construire notre variable dépendante, nous utilisons le PIB réel par travailleur et à l'aide de la formule suivante, nous calculons le taux de croissance annuel moyen du PIB/travailleur entre 1970 et 2010 :

$$tcpibr_t = \left(\sqrt[N-1]{\frac{pibr_t_N}{pibr_t_1}} - 1 \right) * 100 \quad (3.3)$$

avec $tcpibr_t$, $pibr_t_N$, $pibr_t_1$ sont le taux de croissance du PIB réel (prix constant 2005) par travailleur, le PIB réel par travailleur de l'année finale (2010) et le PIB réel par travailleur de l'année initiale (1970), respectivement.

3.3.2 Les variables de développement financier

– Variable de mesure du niveau de développement des banques

Le principal indicateur utilisé dans la littérature pour mesurer le niveau de développement du secteur bancaire dans un pays est le crédit privé. Il équivaut à :

$$\text{Crédit privé} = \frac{\text{Crédits accordés au secteur privé}}{\text{PIB}} \quad (3.4)$$

Cet indicateur qui mesure le degré d'intermédiation de l'économie a l'avantage d'isoler les crédits alloués au secteur privé des crédits octroyés au gouvernement, aux entreprises publiques ainsi que les crédits de la banque centrale. Autrement dit, l'indicateur montre la façon dont les fonds sont canalisés vers le secteur privé. Ce ratio est considéré, par de nombreux auteurs, comme le plus approprié pour apprécier le niveau de développement du secteur bancaire quand bien même il comporterait un certain nombre de lacunes. Parmi celles-ci, on peut noter le fait qu'il ne prend pas en compte les crédits des entreprises emprunteurs à l'étranger. Une autre limite du ratio réside dans le fait qu'un niveau élevé de crédits peut ne pas traduire un développement important du système financier mais plutôt un phénomène d'emballement des crédits (*overlending*).

– Variable de mesure du niveau de développement des marchés financiers

Pour mesurer le degré de développement des marchés financiers, nous avons retenu la variable : capitalisation boursière qui est égal au rapport entre la valeur des actions des entreprises cotées en bourse et le PIB¹⁰ :

$$\text{Capitalisation boursière} = \frac{\text{Valeur des actions cotées en bourse}}{\text{PIB}} \quad (3.5)$$

Ce ratio indique la taille du marché boursier par rapport à l'économie. Une comparaison entre ce ratio et le crédit privé sur PIB (mesure de la taille du secteur bancaire) permet de se faire une idée sur la structure financière.

– Variable de mesure de la structure financière

10. Nous avons tiré cet indicateur de la base de données de Thorsten Beck, Asli Demirgüç-Kunt et Ross Levine.

Pour mesurer le degré de prédominance des banques ou des marchés financiers dans une économie, nous avons retenu le ratio de structure financière qui a été construit par Demirguc-Kunt, Feyen et Levine (2011) et qui équivaut à :

$$\text{Ratio de structure} = \frac{\text{Crédit privé}}{\text{Capitalisation boursière}} \quad (3.6)$$

Ce ratio indique si une économie est relativement “*Bank-based*” ou “*Market-based*”. Rappelons qu’un pays sera considéré comme orienté vers les banques, si le ratio est supérieur à la valeur médiane ; inversement, le pays sera considéré comme “*Market-based*” lorsque le ratio est inférieur à la valeur médiane.

Nous définissons également deux variables dichotomiques BB et MB où BB sera égal à 1 si le pays est orienté vers les banques et MB prendra la valeur 1 si le pays est orientés vers les marchés financiers.

3.3.3 La distance à la frontière technologique

Nous calculons, selon la méthode utilisée par Acemoglu, Aghion et Zilibotti (2006)¹¹, la variable distance à la frontière technologique qui se définit comme le rapport entre le PIB initial du pays considéré et le PIB initial des États-Unis. Ainsi, nous construisons pour notre étude la distance à la frontière en 1970¹² définie par :

$$\text{Distance à la frontière} = \frac{Y_{i,70}}{Y_{US,70}} \quad (3.7)$$

avec $Y_{i,70}$ est PIB par travailleur du pays i en 1970 (début de période) et $Y_{US,70}$ est le PIB par travailleur des États-Unis en 1970.

11. Dans leur article intitulé «Distance to frontier, selection and economic growth», 2006, Acemoglu, Aghion et Zilibotti ont étudié la relation entre la croissance, la distance à la frontière et les barrières à l’entrée.

12. Nous réalisons une coupe transversale sur la période 1970 - 2010.

3.3.4 Les variables de contrôle

Nous définissons essentiellement trois variables afin de contrôler leur influence sur le taux de croissance du PIB réel par travailleur. Il s'agit :

- Taux d'investissement national (TIN) qui équivaut au ratio entre l'investissement total sur le PIB
- Taux de croissance moyen de la population qui équivaut à :

$$tcmp = \left(\sqrt[N-1]{\frac{pop_{10}}{pop_{70}}} - 1 \right) * 100$$

Avec $tcmp$, pop_{10} , pop_{70} sont le taux de croissance moyen de la population, la population de l'année finale et la population de l'année initiale, respectivement.

- Ouverture au commerce se définit comme étant la somme des exportations et des importations sur le PIB.
- Indicateur de sous-développement financier (noté *undev_fin*) : un pays est considéré comme sous-développé financièrement si la valeur du ratio crédit des banques (au secteur privé) sur PIB est inférieur à la valeur médiane et le ratio capitalisation boursière sur PIB est inférieur à la valeur médiane. Cet indicateur prend la valeur 1 si le pays est sous-développé financièrement et 0 sinon. La définition de cet indicateur de sous-développement financier trouve son explication dans le fait que les mesures du niveau de développement de la structure financière peuvent être importantes, soit parce que le pays dispose de marchés financiers développés, soit parce qu'il a des banques peu développées. De même, un pays peu avoir un indicateur de structure financière faible, soit parce que ses banques sont relativement bien développées, soit parce que ses marchés sont relativement sous-développés (Levine 2002). D'où l'importance de contrôler notre modèle pour cet indicateur de sous-développement financier.
- Indicateur pays de l'OCDE (noté *ocde_country*) : Nous avons définie une variable muette qui est égale à 1 si le pays est membre de l'OCDE et 0 autrement.

L'intérêt de contrôler notre estimation pour les pays de l'OCDE réside dans le fait, quand bien même la quasi totalité de ces pays auraient des indicateurs de structure financière élevés, on note de profondes disparités dans leur niveau de développement financier.

- Indicateur origines légales : Selon La Porta, Lopez-de-Silanes, Shleifer et Vishny (1998), les pays de tradition légale anglo-saxonne (la Common-law) se caractérisent par des systèmes financiers plus développés et par une meilleure qualité institutionnelle (comparativement à la French-civil-law et la German-civil-law notamment) ; ce qui stimule la croissance économique. Les auteurs ont, dans le cadre de leur étude, défini plusieurs variables d'origines légales parmi lesquelles nous avons retenu trois (3) : (i) la variable *legor_uk* qui est une dichotomique qui prend la valeur 1 si le pays est de tradition légale anglo-saxonne et 0 sinon ; (ii) la variable *legor_fr* qui prend la valeur 1 si le pays est de tradition légale française et 0 sinon et, (iii) la variable *legor_ge* qui prend la valeur 1 si le pays est de tradition légale allemande et 0 sinon.
- Indicateur *niveau d'éducation* (capital humain) : Une augmentation du nombre de personnes bien éduquées implique, selon des études, un haut niveau de productivité du travail et une plus grande capacité à absorber la technologie de pointe des pays développés. Dans le cadre de ce mémoire, nous utilisons la variable : *Moyenne des années d'étude de la population âgée de 25 ans et plus*.
- Indicateur *déficit public* (% du PIB) : Le solde budgétaire (excédent ou déficit) est la différence entre les ressources (recettes) et les charges (dépenses). Selon plusieurs études, une politique économique tendant à réduire les déficits publics améliore la croissance.

CHAPITRE IV

PRÉSENTATION ET ANALYSE DES RÉSULTATS

Ce chapitre est dédié à la présentation et à l'analyse des résultats des régressions économétriques effectuées dans le cadre de l'étude de la relation entre la structure financière et la croissance économique. Dans ce cadre, nous consacrerons la première section du chapitre à une série de statistiques descriptives afin de mettre en évidence les ordres de grandeurs de nos variables d'intérêt mais aussi les différents types de corrélations entre les variables pertinentes. La section suivante, quant à elle, sera non seulement le lieu de la présentation des résultats en coupe transversale, mais aussi et surtout celui de leur analyse. A l'issue de cet exercice, nous pourrions confirmer ou infirmer nos prédictions sur le lien entre la structure financière, la proximité à la frontière technologique et croissance économique. La dernière section de ce chapitre nous permettra, enfin, de comparer nos résultats en coupe avec ceux que nous obtiendrons à l'issue d'une série de régressions sur panel dynamique.

4.1 Statistiques descriptives

Le tableau 4.1 qui représente les statistiques des variables d'intérêt montre que le taux de croissance moyen du PIB par travailleur est de 1.58%. Le Venezuela a enregistré le taux de croissance annuel moyen le plus faible de notre échantillon de 88 pays (-1.30%), tandis que la meilleure performance en terme de progression du PIB par travailleur revient à la Chine (7.16%).

Concernant les variables de développement financier, particulièrement l'indicateur Crédit privé sur PIB, nous pouvons noter deux groupes de pays. D'une part, nous notons les pays dont le ratio entre le crédit privé et le PIB est faible. Parmi eux, on peut citer des pays de l'Afrique subsaharienne comme le Zimbabwe (3.98), l'Ouganda (5.16) et le Ghana (6.76). D'autre part, il y a les pays dont le rapport entre le crédit privé et le PIB est supérieur à 80. Le Royaume-Uni avec 89.43, l'Allemagne avec 91.76 et la Suisse (maximum) avec 148.07 peuvent être cités dans ce groupe.

Quant à la Capitalisation boursière sur le PIB, qui est le second indicateur de développement financier que nous utilisons dans notre étude, les statistiques révèlent que dans certains pays comme l'Uruguay (0.69), le Guatemala (0.85), la Tanzanie (3.83) et le Bangladesh (4.91), la valeur moyenne de la capitalisation boursière relativement au PIB est plutôt faible. A l'opposé, en Australie, en Afrique du Sud et en Malaisie ce ratio est supérieur à 80 et peut même, comme le montre le tableau 4.1, atteindre 1243.52.

Le tableau 4.1 révèle également que le ratio de structure financière, qui mesure le degré de prédominance des banques ou des marchés financiers dans l'économie, a enregistré la valeur moyenne minimale au Zimbabwe (0.06) et le maximum de 56.8 en Bulgarie. En appliquant le critère permettant de scinder l'échantillon en système financier orienté vers les banques et en système financier orienté vers les marchés financiers, nous obtenons deux sous-échantillons de 44 pays¹³ chacun.

En ce qui concerne les corrélations entre les variables d'intérêt (Tableau 4.2), un certain nombre de constats peuvent être faits. D'abord, on note une corrélation positive entre le taux de croissance du PIB par travailleur et la plupart des variables financières (à l'exception de la capitalisation boursière/PIB qui est négativement corrélée avec le PIB par travailleur). On remarque également une corrélation souvent négative entre ces indicateurs de développement financier.

13. La liste de pays orientés vers les banques et ceux orientés vers les marchés financiers est en annexe.

Tableau 4.1 Statistiques descriptives des variables d'intérêt

Variable	Observations	Moyenne	Écart Type	Minimum	Maximum
Taux crois. PIB par trav.	88	1.58	1.41	-1.30	7.16
Crédits privés sur PIB	88	44.81	31.89	3.98	148.08
Capitalisation boursière sur PIB	88	58.82	136.89	0.69	1243.52
Ratio structure financière	88	4.35	9.47	0.06	72.27
Dist. à la front.*bank-based	88	0.17	0.27	0	0.96
Dist. à la front.*Market-based	88	0.20	0.32	0	1.17
Taux d'investissement	88	24.50	7.84	3.73	44.99
Taux crois. population	88	1.57	0.97	-0.43	3.69
Ouverture commerce	88	68.86	45.24	17.19	259.89

Tableau 4.2 Corrélations entre les variables

	Taux crois. PIB par trav	Crédits privés sur PIB	Capitalisation boursière sur PIB	Ratio structure financière	Dist. à la front.*Bank-based	Dist. à la front.*Market-based	Taux d'investissement	Taux crois. population	Ouverture au commerce
Taux crois. PIB par trav	1								
Crédits privés sur PIB	0.278 [0.009]	1							
Capitalisation boursière sur PIB	-0.132 [0.219]	0.120 [0.266]	1						
Ratio structure financière	0.186 [0.082]	-0.077 [0.475]	-0.131 [0.223]	1					
Dist. à la front.*Bank-based	-0.204 [0.057]	0.193 [0.072]	-0.120 [0.264]	0.033 [0.760]	1				
Dist. à la front.*Market-based	-0.102 [0.343]	0.403 [0.000]	0.145 [0.177]	-0.213 [0.047]	-0.397 [0.000]	1			
Taux d'investissement	0.413 [0.000]	0.276 [0.009]	-0.202 [0.059]	-0.124 [0.251]	0.046 [0.495]	0.003 [0.882]	1		
Taux crois. population	-0.210 [0.049]	-0.485 [0.000]	-0.035 [0.743]	-0.217 [0.042]	-0.396 [0.003]	-0.168 [0.018]	0.050 [0.642]	1	
Ouverture au commerce	0.256 [0.016]	0.302 [0.004]	0.109 [0.313]	0.021 [0.841]	-0.150 [0.357]	0.179 [0.329]	0.364 [0.001]	0.058 [0.594]	1

Note : Les valeurs entre crochets sont des p-value.

Quant aux variables d'interaction entre le développement financier et la distance à la frontière (distance à la frontière*Bank-based et distance à la frontière*Market-based), elles sont négativement corrélées avec le taux de croissance du PIB par travailleur, mais sont généralement corrélées positivement (à une exception près) aux variables de développement financier. Cette analyse sommaire des corrélations entre les variables va être approfondie dans le cadre de la présentation des résultats en coupe transversale et sur panel.

4.2 Résultats en coupe transversale

Dans le cadre de la coupe transversale, nous estimons, avec Stata, l'équation (3.1) où le taux de croissance annuel moyen du PIB par travailleur est calculé sur la période 1970-2010. Nous contrôlons notre échantillon par une variable dichotomique *sous-développement financier* en ce sens que l'importance ou la faiblesse des indicateurs de structure financière (qui permettent la classification des pays en "Bank-based" et "Market-based") pourrait être liée à un "sur-développement" ou un sous-développement relatif des banques ou des marchés financiers. Pour pallier cela, nous avons défini la variable binaire *sous-développement financier* qui prend la valeur 1 si les deux indicateurs qui composent le ratio de structure financière (crédit privé/PIB et capitalisation boursière/PIB) sont inférieurs à la valeur médiane. Nous contrôlons également par la variable dichotomique *Pays de l'OCDE* parce que, même si la plupart des pays membres de cette organisation ont un niveau de structure financière assez élevé, voire très élevé, on note d'importantes disparités entre les pays membres. Nous contrôlons enfin par les variables origines légales et déficit public. L'introduction de la variable de contrôle origines légales trouve son explication dans le fait que de nombreuses études ont donné la preuve que les systèmes juridiques d'origine commun-law, french-civil-law et german-civil-law influencent positivement (quoique différemment) la structure financière et par conséquent la croissance économique. Le contrôle de notre régression par la variable déficit public tient au fait qu'une politique économique tendant à réduire le déficit public affecte positivement la croissance économique.

Notre objectif principal, dans cette estimation en coupe transversale, étant d'examiner la relation entre la structure financière, la proximité à la frontière des pays classés "Bank-based" et "Market-based" et la croissance économique, nous nous intéresserons particulièrement aux coefficients de convergence $\alpha_{1,BB}$ et $\alpha_{1,MB}$.

Le principe de ces coefficients de convergence est le suivant : une estimation plus négative pour le coefficient associé à une variable (par exemple "Bank-based") implique que les pays orientés vers les banques réussissent bien, en terme de croissance, lorsqu'ils sont loin de la frontière, mais que ces pays cessent d'être performants quand ils sont proches de la frontière.

Les lignes 3 et 4 du tableau 4.3 présentent les estimés de $\alpha_{1,BB}$ et $\alpha_{1,MB}$ à partir de la coupe transversale 1970-2010. Ainsi, les résultats de la colonne (1) montrent que $\alpha_{1,BB}$ est estimé à -3.688 (*écart-type* = 0.762) tandis que $\alpha_{1,MB}$ est à -2.324 (*écart-type* = 0.674). Ces résultats suggèrent que pendant qu'une forte relation négative lie la proximité à la frontière (matérialisé par le rapport entre le PIB du pays et celui des États-Unis) au taux de croissance économique pour les pays orientés vers les banques ("Bank-based"), la relation est beaucoup plus faible pour les pays orientés vers les marchés financiers ("Market-based"). La figure 4.1¹⁴ permet une interprétation plus précise du lien entre structure financière, proximité à la frontière et croissance. En effet, les figures 4.1a et 4.1b suggèrent que les pays orientés vers les banques maximisent leur taux de croissance quand ils sont loin de la frontière, mais ralentissent fortement lorsqu'ils sont proches de la frontière. Autrement dit, les pays "Bank-based" convergent plus rapidement lorsqu'ils sont loin de la frontière technologique. A l'opposé, les pays orientés vers les marchés financiers croissent, selon la figure, quasiment de la même façon quand ils sont proches ou loin de la frontière.

14. Les figures montrent la relation entre les variables de structure financière et la proximité à la frontière à l'issue des résultats en coupe transversale.

Tableau 4.3 Structure financière, proximité à la frontière et croissance économique

<i>Var. dép. : Taux de croissance annuel moyen du PIB par travailleur</i>				
	MCO			VI
	(1)	(2)	(3)	(4)
Bank-based	3.307 (0.477) [0.000]	3.367 (0.533) [0.000]	3.595 (0.530) [0.000]	4.185 (0.786) [0.000]
Market-based	2.692 (0.472) [0.000]	2.990 (0.490) [0.000]	2.946 (0.446) [0.000]	2.468 (0.639) [0.000]
Distance à la frontière*Bank-based	-3.688 (0.663) [0.000]	-3.501 (0.532) [0.000]	-3.910 (0.701) [0.000]	-5.484 (1.334) [0.000]
Distance à la frontière*Market-based	-2.324 (0.629) [0.000]	-2.483 (0.435) [0.000]	-2.495 (0.462) [0.000]	-2.201 (0.566) [0.000]
p-value différence entre coeffs. d'interaction	0.057	0.097	0.051	0.048
Sous développement financier(var. binaire)	oui	oui	oui	oui
Pays OCDE (var. binaire)	oui	oui	oui	oui
Origines légales (var. binaire)	non	oui	non	oui
Déficit public	non	non	oui	non
Nombre d'observations	88	88	82	88
R^2	0.69	0.72	0.71	-

Note : Les écart-types sont entre parenthèses tandis que les valeurs entre crochets sont des p-value. La variable dépendante est le taux de croissance annuel moyen du PIB par travailleur sur la période 1970-2010. Les régressions du tableau (colonne 1 à 4) sont une coupe transversale avec une observation par pays. Toutes les variables sont une moyenne sur la période. Les variables indépendantes BB et MB sont des variables dichotomiques. Quant à la variable indépendante Distance à la frontière, elle représente le ratio entre le PIB réel par travailleur du pays et le PIB réel par travailleur des États-Unis en début de période (i.e 1970). Les variables de contrôle sous-développement financier, pays ocde et origines légales sont des variables dichotomiques tandis la variable déficit public est une moyenne sur la période.

Dans l'estimation par variables instrumentales (colonne 4), *legor_uk*, *legor_fr* et *legor_ge* sont utilisés comme instruments de BB et MB tandis que *front*legor_uk*, *front*legor_fr* et *front*legor_ge* sont les instruments de distance à la frontière*BB et distance à la frontière*MB.

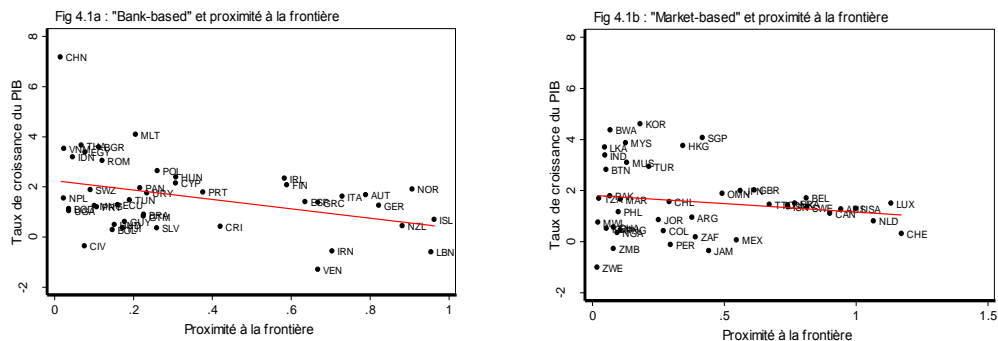


Figure 4.1 Proximité à la frontière et croissance économique dans les pays “Bank-based” et “Market-based”

Ces résultats sont robustes à l’introduction des variables origines légales et déficit public (colonnes 2 et 3 du tableau 4.3) et confirment la corrélation négative entre la proximité à la frontière et la croissance économique aussi bien pour les pays “Bank-based” que “Market-based”. En sus, la différence entre les coefficients $\alpha_{1,BB}$ et $\alpha_{1,MB}$ est statistiquement significative à 10% (colonne 1 et 2) et à 5% (colonne 3).

Afin de traiter le problème d’endogénéité, entre la taux de croissance économique et la structure financière, que nous avons noté plus haut, nous avons utilisé, à l’instar d’Aghion, Howitt et Mayer-Foulkes (2005), des variables muettes pour les origines légales afin d’instrumenter aussi bien les variables de structure financière (BB et MB) que les variables d’interaction entre la distance à la frontière et la structure financière¹⁵.

15. Pour instrumenter les variables d’interaction entre la distance à la frontière et la structure financière (i.e front*BB et front*MB) nous avons utilisé des variables d’interaction entre la distance à la frontière et les origines légales comme instruments.

Les résultats des estimations par variables instrumentales en deux étapes (2SLS) (colonne 4 du tableau 4.3) confirment également que la relation négative entre la proximité à la frontière et la croissance économique est plus forte pour les pays “Bank-based” que pour les pays “Market-based” ($\alpha_{1,BB} = -5.484$ contre $\alpha_{1,MB} = -2.201$). La différence entre les coefficients $\alpha_{1,BB}$ et $\alpha_{1,MB}$ est, pour cette estimation, significative à 5%.

Les résultats en coupe transversale sur la période 1970-2010, confirment ainsi le concept d’institution appropriée développé dans le chapitre II. En effet, les résultats suggèrent que les pays économiquement en retard doivent adopter un système financier orienté vers les banques (i.e “Bank-based”) afin d’obtenir des taux de croissance élevés et rattraper plus rapidement les pays les plus avancés. Toutefois, s’ils veulent continuer à réaliser de bonnes performances économiques, ces pays devront, à une étape de développement ultérieure, procéder à une réorientation de leur système financier vers les marchés financiers.

Les régressions en coupe ne permettant pas d’examiner les implications de notre modèle, à n’importe quel moment dans le temps, nous nous sommes proposé de réaliser des régressions sur données de panel afin de confirmer que la relation entre proximité à la frontière et croissance économique est plus forte pour les pays “Bank-based” que pour les pays “Market-based”.

4.3 Résultats sur panel

Pour réaliser l’étude empirique sur panel dynamique de la relation entre structure financière et croissance économique, nous avons estimé l’équation (3.2) où nous régressons le logarithme du taux de croissance du PIB par travailleur sur nos variables d’intérêt (BB, MB, distance à la frontière*BB et distance à la frontière*MB). Nous contrôlons nos régressions, d’une part, par les effets fixes pays et d’autre part nous introduisons la variable de contrôle *niveau d’éducation*.

Notre échantillon compte 81 pays et couvre la période 1970-2008 scindée en sous-périodes de 5 ans (à l’exception de la première sous-période qui compte 4 ans). Les mesures des variables, dans le cadre des régressions sur panel, sont des moyennes sur les sous-périodes. Les résultats présentés dans le tableau 4.4 ci-dessous, corroborent les conclusions obtenues en coupe transversale à savoir : la corrélation négative entre la proximité à la frontière pour les pays “Bank-based” et les pays “Market-based” et la croissance économique.

A titre d’exemple, dans la colonne (1) qui présente les résultats de l’estimation par MCO de l’équation (3.2) sans contrôle des effets fixes pays, les coefficients d’intérêt $\alpha_{1,BB}$ et $\alpha_{1,MB}$ sont estimés respectivement à -0.012 (*écart - type* = 0.003) et -0.006 (*écart - type* = 0.003), ce qui dénote une plus forte relation négative pour les pays orientés vers les banques que pour les pays “Market-based”. L’introduction des effets fixes pays (Colonne 2) et la correction des écart-types des corrélations intra-groupe par l’option cluster (colonne 3) produisent des conclusions identiques. En ce qui concerne, la différence entre ces deux coefficients d’interaction $\alpha_{1,BB}$ et $\alpha_{1,MB}$, elle est statistiquement significative à 10% pour la régression sans variable de contrôle (colonnes 1), mais n’est pas significative pour les régressions avec contrôle des effets fixes pays et l’option cluster (colonne 2 et 3).

En sus, la figure 4.2 confirme nos résultats en coupe transversale à savoir que comparativement aux pays orientés vers les marchés financiers, les pays “Bank-based” ont des taux de croissance plus élevés quand ils sont loin de la frontière. Toutefois, la croissance économique de ces pays orientés vers les banques ralentit de façon significative à mesure qu’ils s’approchent de la frontière technologique, tandis que les pays “Market-based” croissent quasi indifféremment qu’ils soient loin ou proche de la frontière.

Tableau 4.4 Panel A : Structure financière, proximité à la frontière et croissance économique

	<i>Var. dép. : Taux de croissance moyen par sous-période, du log. du PIB par travailleur</i>			
	MCO			
	(1)	(2)	(3)	(4)
Bank-based	0.011	0.057	0.057	0.020
	(0.002)	(0.012)	(0.014)	(0.003)
	[0.000]	[0.000]	[0.000]	[0.000]
Market-based	0.006	0.054	0.054	0.017
	(0.002)	(0.012)	(0.014)	(0.003)
	[0.006]	[0.000]	[0.000]	[0.000]
Distance à la frontière*Bank-based	-0.012	-0.071	-0.071	-0.019
	(0.003)	(0.016)	(0.019)	(0.003)
	[0.000]	[0.000]	[0.000]	[0.000]
Distance à la frontière*Market-based	-0.006	-0.067	-0.067	-0.015
	(0.003)	(0.016)	(0.019)	(0.003)
	[0.018]	[0.000]	[0.001]	[0.000]
p-value différence entre coeffs. d'interaction	0.073	0.328	0.408	0.268
Effets fixes pays	non	oui	non	non
Niveau d'éducation	non	non	non	oui
Nombre d'observations	287	287	287	285
R^2	0.10	0.14	0.52	0.17

Note : Les valeurs entre parenthèses sont des écart-types alors que les p-value sont entre crochets. L'échantillon couvre la période 1970-2008 avec des sous-période de 5 ans (à l'exception de la sous-période 1970-1973 qui est 4 ans). Les colonnes 1 à 4 du tableau présentent les régressions sur données de panel. La variable dépendante est le taux de croissance du logarithme du PIB par travailleur qui est une moyenne sur les sous-périodes. La variable indépendante "Bank-based" (BB) est une variable dichotomique qui prend la valeur 1 pour les pays dont le ratio de structure financière est supérieur à la valeur médiane et zéro sinon. De même la variable "Market-based" est une variable binaire qui prend la valeur 1 pour les pays dont le ratio de structure financière est inférieur à la valeur médiane. Quant à la variable indépendante Distance à la frontière, elle représente le ratio entre le log. du PIB réel par travailleur du pays et le log. du PIB réel par travailleur des États-Unis en début de chaque sous-période (i.e 1970, 1974, 1979, 1984 1989, 1994, 1999 et 2004). La variable de contrôle niveau d'éducation représente la moyenne des années d'étude de la population âgée de 25 ans et plus en début de chaque sous-période.

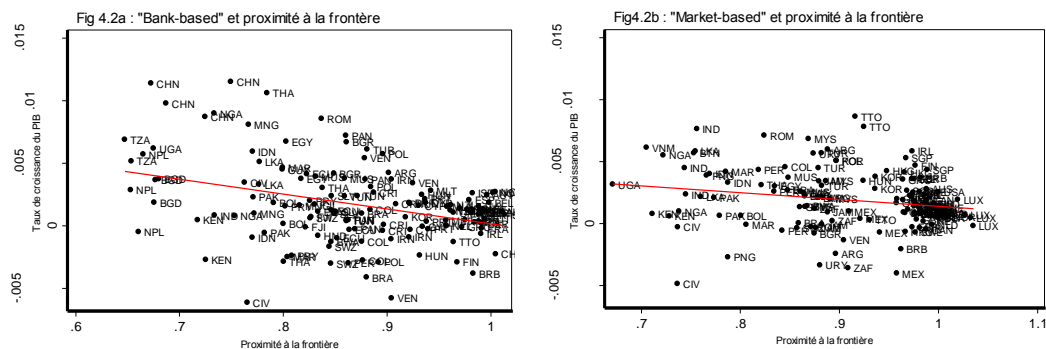


Figure 4.2 Proximité à la frontière et croissance économique dans les pays “Bank-based” et “Market-based”

Dans la régression de la colonne (4), nous avons introduit la moyenne des années d’études des populations âgées de 25 ans et plus comme variable de contrôle du niveau d’éducation (capital humain). Les résultats confirment les régressions présentées dans les colonnes 1 à 3 en ce qui concerne la corrélation négative entre la proximité à la frontière, la croissance et structure financière. Toutefois, la différence entre les coefficients $\alpha_{1,BB}$ et $\alpha_{1,MB}$ n’est pas statistiquement significative.

Pour mieux appréhender la relation entre la structure financière, la distance à la frontière et la croissance, nous avons réaliser une série de régressions du logarithme du taux de croissance du PIB par travailleur sur les variables d’interaction entre la structure financière et la proximité à la frontière selon l’équation ¹⁶ ci-dessous :

16. Ce procédé a été utilisé par AAZ (2006), mais les auteurs ont relevé un éventuel problème de colinéarité entre la variable proximité à la frontière et le taux de croissance du PIB des périodes précédentes car, $g_{i,t} \approx (y_{i,t} - y_{i,t-1})/y_{i,t}$.

$$g_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 B_i + \beta_2 \left(\frac{Y_{i,t-1}}{Y_{us,t-1}} \right) + \beta_3 \left(\frac{Y_{i,t-1}}{Y_{us,t-1}} B_i \right) + f_i + \varepsilon_{it} \quad (4.1)$$

où B_i ¹⁷ est le ratio de structure financière du pays i et β_3 le coefficient d'intérêt.

Les résultats du panel B (tableau 4.5) confirment les conclusions tirées des résultats du panel précédent. Par exemple, dans la colonne 1 du tableau, notre coefficient d'intérêt β_3 , qui capte la différence entre $\alpha_{1,BB}$ et $\alpha_{1,MB}$ est estimé à -0.001 (*écart-type* = 0.000) et le résultat est significatif à 5%. Ce qui implique que les pays "Bank-based" réalisent de moins bonnes performances économiques lorsqu'ils s'approchent de la frontière. L'introduction des effets fixes pays (colonne 2) et le contrôle par le niveau d'éducation (colonne 3) produisent les mêmes résultats.

En somme, les résultats des régressions sur panels A et B, présentés dans le tableau 4.4 et 4.5, corroborent nos conclusions en coupe transversale à savoir que : loin de la frontière technologique, les pays « Bank-based » réalisent de meilleures performances économiques, mais croissent moins rapidement quand ils sont proches de la frontière. Tandis que les pays orientés vers les marchés financiers croissent quasi indifféremment lorsqu'ils sont proches ou loin de la frontière (figure 4.1). D'où la confirmation du concept d'institutions appropriées présenté au chapitre II.

17. Ce ratio est égal au rapport entre le crédit privé et la capitalisation boursière.

Tableau 4.5 Panel B : Structure financière, proximité à la frontière et croissance économique

	MCO		
	(1)	(2)	(3)
	<i>Var. dép. : Taux de croissance moyen par sous-période, du log. PIB par travailleur</i>		
Structure financière	0.001 (0.000) [0.008]	0.001 (0.000) [0.010]	0.001 (0.000) [0.005]
Distance à la frontière	-0.073 (0.017) [0.000]	-0.073 (0.015) [0.000]	-0.067 (0.015) [0.000]
Distance à la frontière*Structure financière	-0.001 (0.000) [0.010]	-0.001 (0.000) [0.011]	-0.001 (0.000) [0.006]
Effets fixes pays	non	oui	non
Niveau d'éducation	non	non	oui
Nombre d'observations	287	287	285
R^2	0.51	0.14	0.54

Note : Les valeurs entre parenthèses sont des écart-types alors que les p-value sont entre crochets. L'échantillon couvre la période 1970-2008 avec des sous-période de 5 ans (à l'exception de la sous-période 1970-1973 qui est 4 ans). Le tableau ci-dessus présente les régressions sur données de panel et la variable dépendante est le taux de croissance du logarithme du PIB par travailleur qui est une moyenne sur les sous-périodes. La variable indépendante structure financière est le ratio entre le crédit privé et la capitalisation boursière. La variable indépendante Distance à la frontière représente le ratio entre le log. du PIB réel par travailleur du pays et le log. du PIB réel par travailleur des États-Unis en début de chaque sous-période. Quant à la variable de contrôle niveau d'éducation, elle représente la moyenne des années d'étude de la population âgée de 25 ans et plus en début de chaque sous-période.

CONCLUSION

Dans ce document, nous avons proposé une étude empirique sur la relation entre développement financier et croissance économique, spécifiquement entre la structure financière et la croissance. L'approche que nous avons adoptée est innovante à plus d'un titre, en ce sens que, pour la première fois, la lancinante question du lien entre structure financière et croissance économique a été abordée en tenant compte du concept "d'institutions appropriées". L'introduction de cette notion a permis de noter que les pays orientés vers les banques ("Bank-based") favorisent l'imitation tandis que ceux orientés vers les marchés financiers ("Market-based") favorisent l'innovation. En terme de stratégie de maximisation de la croissance, l'application de la théorie des "institutions appropriées" à la structure financière révèle que les pays situés loin derrière la frontière technologique croissent plus rapidement si leurs systèmes financiers sont orientés vers les banques alors que les pays proches de la frontière maximisent leur croissance s'ils orientent leurs systèmes financiers vers les marchés financiers.

Les résultats de nos régressions en coupe transversale suggèrent que la proximité à la frontière des pays "Bank-based" et "Market-based" est négativement corrélée avec la croissance économique. Plus spécifiquement, nos résultats révèlent que les pays dont le système financier est orienté vers les banques convergent plus rapidement lorsqu'ils sont loin de frontière technologique mais ralentissent considérablement lorsqu'ils sont proches de la frontière. Par contre, les pays dont la structure financière est dominée par les marchés financiers croissent quasiment de la même façon, qu'ils soient proches ou loin de la frontière. Ce qui confirme la théorie des "institutions appropriées" appliquée à la structure financière.

Ces résultats en coupe ont été corroborés par deux séries de régressions sur panel dynamique. Les résultats du panel A ont confirmé les conclusions de la coupe transversale sur la primauté des banques sur les marchés financiers, en terme de maximisation de la croissance, lorsque le pays est situé loin de la frontière technologique. Mais une bien meilleure performance des économies orientées vers les marchés financiers quand le pays est proche de la frontière. Quant aux résultats du panel B, ils ont suggéré, d'une part la relation positive entre le ratio de structure financière et croissance, d'autre part la relation négative entre la proximité à la frontière et la croissance économique appliquée à la structure financière.

Les résultats de cette étude empirique, représente sans nul doute, une contribution majeure dans la compréhension du lien, jusque là peu connu, entre la structure financière et la croissance économique.

Annexe 1 : Liste des pays «Bank-based» et indicateurs

Code pays	Pays	PIB réel par travailleur	Crédit privé sur PIB	Capitalisation boursière sur PIB	Ratio de structure financière
AUT	Autriche	1.668	81.814	19.927	6.548
BGD	Bangladesh	1.119	27.337	4.912	6.890
BOL	Bolivie	0.281	27.239	13.117	9.507
BRA	Brésil	0.893	30.675	31.415	2.742
BGR	Bulgarie	3.577	33.737	11.757	72.266
CHN	Chine	7.161	94.597	40.577	6.216
CRI	Costa Rica	0.405	22.296	9.263	3.913
CIV	Côte d'Ivoire	-0.364	26.124	13.262	2.725
CYP	Chypre	2.136	104.187	39.737	5.126
ECU	Équateur	1.276	21.074	7.900	3.438
EGY	Égypte	3.373	29.236	31.585	2.158
SLV	Le Salvador	0.348	30.667	16.807	3.091
FJI	Fidji	0.348	27.741	15.358	4.339
FIN	Finlande	2.059	59.635	83.648	1.984
GER	Allemagne	1.253	91.761	40.669	3.038
GRC	Grèce	1.367	40.081	41.027	2.042
GTM	Guatemala	0.812	16.946	0.855	21.262
GUY	Guyane	0.607	38.009	14.600	2.099
HND	Honduras	0.481	31.508	7.472	3.090
HUN	Hongrie	2.376	33.785	19.314	4.493
ISL	Islande	0.690	68.838	70.481	2.693
IDN	Indonésie	3.180	28.272	21.794	3.223
IRN	Iran	-0.572	21.133	13.549	2.095

Annexe 1 : Liste des pays «Bank-based» et indicateurs (suite)

Code pays	Pays	PIB réel par travailleur	Crédit privé sur PIB	Capitalisation boursière sur PIB	Ratio de structure financière
IRL	Irlande	2.332	75.201	52.250	4.001
ITA	Italie	1.608	65.126	31.507	3.060
LBN	Liban	-0.609	66.713	32.121	2.076
MLT	Malte	4.074	67.825	36.462	5.510
MNG	Mongolie	1.241	17.133	4.521	5.691
NPL	Népal	1.536	16.054	15.309	2.897
NZL	Nouvelle Zélande	0.435	63.519	39.113	2.751
NOR	Norvège	1.893	49.100	38.904	2.091
PAN	Panama	1.942	60.291	23.014	4.221
PRY	Paraguay	1.186	19.286	3.124	12.201
POL	Pologne	2.622	32.575	17.032	8.747
PRT	Portugal	1.780	81.377	30.445	3.674
ROM	Roumanie	3.033	17.814	9.409	4.211
ESP	Espagne	1.389	92.244	58.770	2.176
SWZ	Swaziland	1.867	17.480	10.478	2.231
THA	Thaïlande	3.646	73.809	52.136	2.418
TUN	Tunisie	1.460	51.408	11.166	5.615
UGA	Ouganda	1.030	5.155	5.795	6.460
URY	Uruguay	1.738	26.971	0.690	42.007
VEN	Vénézuela	-1.304	16.842	7.519	2.483
VNM	Vietnam	3.510	51.106	11.419	32.962

Annexe 2 : Liste pays «Market-based» et indicateurs

Code pays	Pays	PIB réel par travailleur	Crédit privé sur PIB	Capitalisation boursière sur PIB	Ratio de structure financière
ARG	Argentine	0.940	14.402	25.480	1.498
AUS	Australie	1.265	58.015	86.102	1.028
BEL	Belgique	1.698	47.532	55.487	1.434
BTN	Bhoutan	2.806	10.897	10.106	0.953
BWA	Botswana	4.358	13.439	19.274	1.002
CAN	Canada	1.089	72.883	87.025	1.198
CHL	Chili	1.546	42.572	85.083	0.709
COL	Colombie	0.411	25.063	19.797	1.980
DNK	Danemark	1.418	59.858	49.438	1.737
FRA	France	1.484	74.398	60.914	1.921
GHA	Ghana	0.548	6.764	13.360	1.067
HKG	Hong kong	3.742	146.565	303.796	0.530
IND	Inde	3.373	24.105	41.035	0.990
ISR	Israël	1.340	57.715	55.259	1.871
JAM	Jamaïque	-0.365	23.301	49.947	0.644
JPN	Japon	1.976	135.349	79.540	1.973
JOR	Jordanie	0.841	60.404	99.784	0.840
KEN	Kenya	0.506	20.593	20.592	1.705
KOR	Corée du sud	4.597	54.084	51.805	1.545
LUX	Luxembourg	1.492	90.950	150.891	0.797
MWI	Malawi	0.744	8.378	16.574	0.595
MYS	Malaisie	3.853	80.619	152.741	0.778
MUS	Maurice	3.083	39.859	35.116	1.782
MEX	Mexique	0.053	19.038	26.230	0.776

**Annexe 2 : Liste pays «Market-based» et indicateurs
(suite)**

Code pays	Pays	PIB réel par travailleur	Crédit privé sur PIB	Capitalisation boursière sur PIB	Ratio de structure financière
MAR	Maroc	1.641	29.685	32.835	1.727
NGA	Nigeria	0.333	12.198	12.335	1.366
OMN	Oman	1.877	34.249	31.263	1.256
PAK	Pakistan	1.771	22.958	17.775	1.707
PNG	Papouasie Nouv. Guinée	0.448	18.244	97.648	0.200
NLD	Pays-bas	0.789	90.150	89.474	1.636
PER	Pérou	-0.129	12.645	28.367	0.933
PHL	Philippines	1.147	26.211	45.666	0.694
SGP	Singapour	4.052	77.531	157.048	0.617
ZAF	Afrique du Sud	0.164	53.431	164.819	0.375
LKA	Sri Lanka	3.681	19.679	14.793	1.880
SWE	Suède	1.332	52.155	86.270	0.843
CHE	Suisse	0.303	148.080	185.295	1.082
TZA	Tanzanie	1.677	8.155	3.832	1.705
TTO	Trinidad & Tobago	1.441	26.754	47.472	1.290
TUR	Turquie	2.933	17.261	18.962	1.188
GBR	Royaume Unis	2.000	89.434	123.965	1.128
USA	États-Unis	1.288	53.057	109.155	0.531
ZMB	Zambie	-0.281	7.136	10.013	0.870
ZWE	Zimbabwe	-1.013	3.984	1243.52	0.0566

RÉFÉRENCES

- Acemoglu D., Aghion P. et Zilibotti F. (2003), « Vertical Integration and Distance to Frontier », *Journal of European Economic Association*, 630-638.
- Acemoglu D., Aghion P. et Zilibotti F. (2006a), « Distance to Frontier, Selection, and Economic Growth », *Journal of the European Economic Association*, March 2006, 4(1) 37-74.
- Aghion P., Howitt P. et Mayer-Foulkes D. (2005), « The Effect of Financial Development on Convergence : Theory and Evidence », *Quarterly Journal of Economics* 120 (Fevrier 2005) : 173-222.
- Aghion P. et Howitt P. (2010), « l'Économie de la Croissance », *Economica*.
- Arestis, P et Demetriades P. (1996), « Finance and Growth : Institutional Considerations and Causality », *Working Paper 9605*, University of East London, Department of economics.
- Arestis, P et Demetriades P. (1998), « Finance and Growth : Is Schumpeter Right ? », *Anàlise Econômica*, 16 (30), 5-21.
- Arrow, Kenneth J. (1979), « Pareto Efficiency With Costly Transfers », *Economic Forum*, 10 : 1-13.
- Beck, T., Demirgüç-Kunt A. et R. Levine (2001), « The Financial Structure Database, In : Financial Structure and Economic Growth : A Cross-Country Comparison of Banks, Markets, and Development », Eds : A. Demirguc-Kunt and R. Levine. *Cambridge, MA : MIT Press*, 17-80.
- Beck, T. et R. Levine (2002), « Industry Growth and Capital Allocation : Does Having a Market- or Bank-Based System Matter ? », *Journal of Financial Economics*, 64 : 147-180,
- Beck, T. et R. Levine (2004), « Stock Markets, Banks and Growth : Panel Evidence », *Journal of Banking and Finance*, 423-442.
- Beck T. et Demirgüç-Kunt A (2009), « Financial Institutions and Markets Across Countries and over Time : Data and Analysis », *World Bank Policy Research Working Paper* No. 4943, May 2009.
- Bencivenga, V. R. and B. D. Smith (1991), « Financial Intermediation and Endogenous Growth », *Review of Economics Studies*, 58, 195-209.

- Bencivenga, V. R. and B. D. Smith (1993), « Some Consequences of Credit Rationing in an Endogenous Growth Model », *Journal of Economic Dynamics and Control*, 17, 97-122.
- Chakraborty, S. et R. Ray (2004), « Bank-Based versus Market-Based Financial Systems : A Growth-Theoretic Analysis », *University of Oregon (Department of Economics)*, mimeo.
- Demirgüç-Kunt, A. et R. Levine (2001a), « Financial Structure and Economic Growth : Perspectives and Lessons, In : Financial Structure and Economic Growth : A Cross-Country Comparison of Banks, Markets, and Development », Eds : A. Demirguc-Kunt and R. Levine. *Cambridge, MA : MIT Press*, 3-14.
- Demirgüç-Kunt, A. et R. Levine (2001b), « Bank-Based and Market-Based Financial Systems : Cross-Country Comparisons, In : Financial Structure and Economic Growth : A Cross-Country Comparison of Banks, Markets, and Development », Eds : A. Demirguc-Kunt and R. Levine. *Cambridge, MA : MIT Press*, 81-140.
- Demirgüç-Kunt, A. et V. Maksimovic (2002), « Funding Growth in Bank-based and Market-based Financial Systems : Evidence from Firm Level Data », *Journal of Financial Economics*, 65 : 337-363.
- Demirguc-Kunt Asli, Feyen Erik et Levine Ross (2011), « Optimal Financial Structures and Development : The evolving importance of banks and markets », *World Bank Policy Research Working Paper*, N°5805, June 3, 2011.
- Ergungor, O.E. (2004), « Market vs. Bank-Based Financial Systems : Do Rights and Regulations Really Matter ? », *Journal of Banking and Finance*, forthcoming.
- Frankel Joffrey A. et David Romer (1999), « Does Trade Cause Growth », *The American Economic Review*, vol. 89, N° 3, (Jun., 1999), pp. 379-399.
- Gerschenkron Alexander (1962), « Economic Backwardness in Historical Perspective : A Book of Essays », *Cambridge, MA : Belknap Press of Harvard University Press*, 1962. 456 pp.
- Goldsmith R. W. (1969), « Financial Structure and Development », *New Haven, CT : Yale University Press*.
- Greenwood, Jeremy and Boyan Jovanovic (1990), « Financial Development, Growth, and the Distribution of Income », *Journal of Political Economy*, 98 : 1076-1107.
- Greif Avner (1994), « Cultural Beliefs and the Organization of Society : A Historical and Theoretical Reflection on Collectivist and Individuallist Societies », *The Journal of Polical Economy*, Vol. 102, Issue 5 (Oct. 1994), 912-950.
- Greif Avner (2006), « Institutions and the Parh to the Modern Economy : Lessons from Medieval Trade », *Cambridge University Press*, 2006.

- King R. G. et Levine R. (1993a), « Finance and Growth : Schumpeter might be right », *The quarterly Journal of Economics*, 108 : 717-738.
- King R. G. et Levine R. (1993c), « Finance Intermediation and Economic Development », In : Financial Intermediation in the Construction of Europe, Eds : C. Mayer and X. Vives, *London : Centre for Economic Policy Research*, 156-189.
- La Porta, R., Lopez-de-Silanes, A. Shleifer et R. Vishny (1998), « Law and Finance », *Journal of Political Economy*, CIV, 1113-1155.
- Levine Ross (1997), « Financial Development and economic Growth : Views and Agenda », *Journal of Economic Litterature*, pp 688-729.
- Levine, R. et S. Zervos (1998a), « Stock Markets, Banks, and Economic Growth », *American Economic Review*, 88 : 537-558.
- Levine, R. (2002), « Bank-Based or Market-Based Financial Systems : Which Is Better? », *Journal of Financial Intermediation*, 11 : 398-428.
- Levine, R. (2005), « Finance and growth : theory and evidence », in P. Aghion and S. Durlauf (eds.), *Handbook of Economic Growth*, *Amsterdam : North-Holland*, pp. 866-934.
- Lucas, R. E. (1988), « On the Mechanics of Economic Development », *Journal of Monetary Economics*, 22 : 3-42.
- Merton, Robert C. (1995), « A Functional Perspective of Financial Intermediation », *Financial Management*, Vol. 24, pp. 23-41.
- North, Douglass C. (1981), « Structure and Change in Economic History », *New York : Norton*.
- Rajan R. et Zingales L. (1998), « Financial Dependence and Growth », *American Economic Review*, vol. 88, 559-586.
- Saint-Paul, Gilles (1992), « Technological Choice, Financial Markets and Economic Development », *European Economic Review*, 36 : 763-781.
- Schumpeter, Joseph (1912), « Theorie der Wirtschaftlichen Entwicklung [The Theory of Economic Development] », Leipzig : Dunker & Humblot, 1912 ; translated by Redvers Opie, *Cambridge, MA : Harvard University Press*, 1934.
- Sirri, E. R. and P. Tufano (1995), « The Economic of Pooling », In : The Global Financial System : A functional Approach, Eds : D. B. Crane, et Al., *Boston, MA : Harvard Business School Press*, 1995, pp. 81-128.
- Shaw, E. S. (1973), « Financial Deepening in Economic Development », *Oxford University Press*

- Smith, Adam (1776), « An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations », *London : W. Stahan & T. Cadell*, 1776.
- Stiglitz, J and Weiss, A. (1981), « Credit Rationing in Markets with Imperfect Information », *American Economic Review*, June 1981, 71(3) : 393-410.
- Stiglitz, J and Weiss, A. (1983), « Incentive Effects of Terminations : Applications to Credit and Labor Markets », *American Economic Review*, 73(5) : 912-927.
- Stulz, René M. (2001), « Does Financial Structure Matter for Economic Growth? A Corporate Finance Perspective », In : *Financial Structure and Economic Growth : A Cross-Country Comparison of Banks, Markets, and Development*, Eds : A. Demirguc-Kunt and R. Levine. *Cambridge, MA : MIT Press*, 143-188
- Tadesse, S. (2002), « Financial Architecture and Economic Performance : International Evidence », *Journal of Financial Intermediation*, 11 : 429-454.