

ETUDE EMPIRIQUE DE LA RELATION ENTRE LE SYSTÈME MONETAIRE ET FINANCIER ET LA CROISSANCE ECONOMIQUE

Thèse présentée à la Faculté des sciences économiques
Université de Neuchâtel

Pour l'obtention du grade de docteur ès sciences économiques

Par

Moez Ouni

Acceptée sur proposition du jury :

Prof. Milad Nejudan-Zarin, Université de Neuchâtel, directeur de thèse

Prof. Jean-Marie Grether, Université de Neuchâtel, président du jury

Prof. Olivier de La Grandville, Universités de Francfort et Stanford

Prof. Marc Chesney, Université de Zürich

Soutenue le 21.04.2011

Université de Neuchâtel

2011

IMPRIMATUR POUR LA THÈSE

Etude empirique de la relation entre le système monétaire
et financier et la croissance économique

Moez OUNI

UNIVERSITÉ DE NEUCHÂTEL
FACULTÉ DES SCIENCES ÉCONOMIQUES

La Faculté des sciences économiques,
sur le rapport des membres du jury

Prof. Milad Zarin-Nejadan (directeur de thèse, Université de Neuchâtel)
Prof. Jean-Marie Grether (président du jury, Université de Neuchâtel)
Prof. Olivier de La Grandville (Universités de Francfort et Stanford)
Prof. Marc Chesney (Université de Zürich)

Autorise l'impression de la présente thèse.

Neuchâtel, le 26 mai 2011

Le doyen



Jean-Marie Grether

Les propos et opinions exprimés dans ce document n'engagent que son auteur et en aucune manière la Faculté des sciences économiques de l'Université de Neuchâtel.

Résumé

La problématique de la relation entre le système financier, et de ses effets, et la croissance économique reste une question controversée. Elle est sujet d'un débat animé entre les différentes tendances économiques. L'objectif de la présente thèse est d'apporter des éclairages sur la nature de ladite relation. Pour atteindre cet objectif, Nous avons considéré le système financier composé du système bancaire, y compris la banque centrale, et de la bourse de valeurs, et la croissance économique représentée par le taux de croissance du PIB, les investissements et la productivité totale des facteurs. Pour réaliser cette tâche, nous utilisons un modèle de croissance économique à la Solow augmenté du capital humain. Notre échantillon porte sur les données de 48 pays (24 de l'OCDE et 24 en voie de développement). La période d'analyse s'étend de 1960 à 2003. A travers divers approches économétriques nous avons réalisé une étude multi-méthodologique. Nous avons conduit une analyse de causalité au sens de Granger, une analyse en coupe transversale, une analyse par la cointégration (étude des effets à long terme) et une analyse par la méthode GMM appliquée à un système d'équations sur des données de panel. Les résultats obtenus confirment l'existence d'une causalité allant du système financier vers la croissance économique ; une causalité dans le sens inverse existe aussi dans le cas de certains pays. La causalité bidirectionnelle existe mais plus rarement que les précédentes. Sur un autre plan, les résultats confirment, en partie (selon les pays et le niveau de développement du système financier), l'effet positif du système financier sur la croissance économique, les investissements et la productivité. Dans certains pays, ces effets sont négatifs et statistiquement significatifs et dans d'autres ils sont complètement absents.

Mots clés : croissance économique, système financier, système monétaire, bourse de valeurs, causalité, analyse transversale, cointégration, GMM système d'équations, données de panel.

Abstract

The problem of the relationship between the financial system, and its effects, and economic growth remains a controversial issue. It is about a debate between the various economic trends. The objective of this thesis is to shed light on the nature of that relationship. To achieve this goal, we have considered the financial system with its components (the banking system, including the central bank and the stock exchange) and economic growth represented by the rate of GDP growth, investment and total factor productivity. To accomplish this task, we use a Solow economic growth model (human capital augmented). Our sample data covers 48 countries (24 OECD and 24 developing). The analysis period extends from 1960 to 2003. Through various econometric approaches we performed a multi-method study. We conducted an analysis of Granger causality, cross-sectional analysis, an analysis of cointegration (the study of long-term effects). Finally we tested our model with the GMM method applied to a system of equations on panel data. The results confirm the existence of causality from the financial system to economic growth. Causality in the opposite direction also exists in the case of some countries. Bidirectional causality exists in the case of few countries, but more rarely. On another level, the results confirm, in part (it depends on country and level of financial development), the positive effect of the financial system on economic growth, investment and total factor productivity. In some countries, these effects are negative and statistically significant. For some countries these effects are completely absent.

Keywords : economic growth, financial system, monetary system, stock exchange, causality, cross-sectional analysis, cointegration, system GMM, panel data.

Je dédie ce travail à mes parents, ma femme, mes frères et sœurs,
mes enfants Abir, Taha, Boutheïna et Nour, et à tous mes amis.

Remerciements

La réalisation de cette thèse était un défi personnel depuis des années. Elle a été un travail long et plein de rebondissements. Grace aux encouragements de beaucoup de personnes que j'ai pu aller jusqu'au bout. Le moment est venu pour les remercier pour leur soutien.

Je remercie le directeur de thèse le professeur Milad Zarin (Université de Neuchâtel) pour sa confiance et ses multiples conseils et surtout sa patience. Tout au long de ma formation universitaire et durant les années passées comme son assistant à l'Irer (Institut de recherches économiques et régionales), le professeur Zarin était d'un soutien incontestable. Je remercie également le professeur Jean-Marie Grether (Université de Neuchâtel) et le professeur Alain Schönnenberger pour leurs conseils et encouragements.

Je remercie aussi les professeurs Olivier de La Grandville (Universités de Frankfort et Stanford) et Marc Chesney (Université de Zürich) pour leurs gentilleses et leurs remarques constructives.

Une pensée particulière va au regretté le professeur Guido Pult (Université de Neuchâtel) qui m'a donné l'envie de finir ma thèse par ses conseils et son encadrement durant les premières années de sa réalisation. J'avoue qu'il m'a filé la passion de l'économie appliquée et l'utilisation des méthodes économétriques.

Je remercie ma femme Nabila et mes enfants pour leur soutien et leur patience durant les années de réalisation de la présente thèse.

Moez Ouni

مقتطف من رسالة لطاهر بن الحسين لابنه :

« واعلم أن الأموال إذا اكتنرت وأدخرت في الخزائن لا تنمو وإذا كانت في صلاح الرعية وإعطاء حقوقهم وكف الأذية عنهم نمت وزكت وصلحت بها العامة وترتبت بها الولاية وطاب بها الزمان واعتقد فيها العز والمنفعة »

عبد الرحمن بن خلدون ، المقدمة

Extrait d'une lettre envoyée par Taher Ibn Alhoussein à son fils :

« You should know that property, once it is gathered and stored in treasuries, does not bear fruit, but if it is **invested** in the welfare of the subjects and used for giving them what is due to them and to prevent them from need, then it grows and thrives. The common people prosper, ... ».

Les Prolégomènes d'Ibn Khaldun

Table des matières

I. Introduction générale	1
II. Approche et modèle théoriques	7
2.1. Approche théorique	7
2.2. Le revers de la médaille : impact négatif du système financier sur la croissance économique	13
2.3. Lien entre système financier et croissance : les travaux pionniers	14
2.4. L'apport des études empiriques	16
2.5. Modèle théorique	21
III. Données, sources et faits stylisés	29
3.1. Données et sources	29
3.1.1. Les intermédiaires financiers	29
3.1.2. Les mesures du système bancaire et monétaire	30
i. Mesures absolues	30
ii. Mesures relatives	31
3.1.3. Les mesures de la bourse de valeurs	32
3.1.4. Les mesures de l'économie réelle	33
Encadré 1. Méthode d'estimation du capital physique	35
Encadré 2. Méthode d'estimation du capital humain	36
3.2. Etude de la corrélation entre le système financier et la croissance économique et faits stylisés	40
3.2.1. Etude de corrélation : description des statistiques	40
A. Analyse de la corrélation entre les séries temporelles	40
i. Corrélation entre variables du système bancaire et taux de croissance du PIB par tête	40
ii. Corrélation entre variables du système bancaire et la formation brute du capital fixe au PIB	45
iii. Corrélation entre variables financières du système bancaire et productivité totale des facteurs	49
iv. Corrélation entre variables de la bourse de valeurs et le taux de croissance du PIB par tête	53
v. Corrélation entre variables financières de la bourse de valeurs et formation brute du capital fixe au PIB	56
vi. Corrélation entre variables financières de la bourse de valeurs et productivité totale des facteurs	59
B. Analyse de la corrélation entre les séries en coupes transversales	62

i. Corrélation entre le taux de croissance du PIB par tête et les séries du système bancaire	62
ii. Corrélation entre la formation brute du capital fixe au PIB et les séries du système bancaire	62
iii. Corrélation entre la productivité totale des facteurs et les séries du système bancaire	63
iv. Corrélation entre le taux de croissance du PIB et les séries de la bourse de valeurs.....	64
v. Corrélation entre la formation brute du capital fixe au PIB et les séries du marché des titres.....	64
vi. Corrélation entre la productivité totale des facteurs et les séries du marché des titres.....	65
3.2.2. Quelques faits stylisés	66
A. Taux de croissance du PIB par tête et variables financières.....	66
B. Ratio de la formation brute du capital fixe au PIB et variables financières	68
C. Productivité totale des facteurs et variables financières.....	70
IV. Etude de la causalité	73
4.1. Présentation de la méthode de causalité au sens de Granger.....	73
4.2. Résultats des tests de causalité au sens de Granger entre le taux de croissance du PIB par tête et les différentes variables représentant l'intermédiation financière	75
a) Causalité entre TXCRPIB et ACBCPIB	76
b) Causalité entre TXCRPIB et ACBCTOT	78
c) Causalité entre TXCRPIB et CRDPIB	80
d) Causalité entre TXCRPIB et CRDTOT	82
e) Causalité entre TXCRPIB et ABDPIB.....	84
f) Causalité entre TXCRPIB et ABDTOT	86
g) Causalité entre TXCRPIB et M2PIB	88
4.3. Résultats des tests de causalité au sens de Granger entre la formation brute du capital fixe au PIB et les différentes variables représentant l'intermédiation financière.....	90
a) Causalité entre FBKFPIB et ACBCPIB.....	90
b) Causalité entre FBKFPIB et ACBCTOT	92
c) Causalité entre FBKFPIB et CRDPIB.....	94
d) Causalité entre FBKFPIB et CRDTOT	96
e) Causalité entre FBKFPIB et ABDPIB	98
f) Causalité entre FBKFPIB et ABDTOT	100
g) Causalité entre FBKFPIB et M2PIB.....	102

4.4. Résultats des tests de causalité au sens de Granger entre la productivité totale des facteurs et les différentes variables représentant l'intermédiation financière	104
a) Causalité entre PTF et ACBCPIB.....	104
b) Causalité entre PTF et ACBCTOT	106
c) Causalité entre PTF et CRDPIB.....	108
d) Causalité entre PTF et CRDTOT	110
e) Causalité entre PTF et ABDPIB	112
f) Causalité entre PTF et ABDTOT.....	114
g) Causalité entre PTF et M2PIB.....	116
4.5. Résultats des tests de causalité au sens de Granger entre le taux de croissance du PIB par tête et les différentes variables représentant la bourse de valeurs	118
a) Causalité entre TXCRPIB et CAPBPIB	118
b) Causalité entre TXCRPIB et TRADVAL	120
c) Causalité entre TXCRPIB et TURNOV.....	121
4.6. Résultats des tests de causalité au sens de Granger entre la formation brute du capital fixe au PIB et les différentes variables représentant la bourse de valeurs	122
a) Causalité entre FBKFPIB et CAPBPIB.....	122
b) Causalité entre FBKFPIB et TRADVAL.....	124
c) Causalité entre FBKFPIB et TURNOV	125
4.7. Résultats des tests de causalité au sens de Granger entre la productivité totale des facteurs et les différentes variables représentant la bourse de valeurs	126
a) Causalité entre PTF et CAPBPIB.....	126
b) Causalité entre PTF et TRADVAL.....	128
c) Causalité entre PTF et TURNOV	129
4.8. Conclusion.....	130
V. Estimations en coupes transversales.....	132
5.1. Les études empiriques sur des séries en coupes transversales.....	133
5.1.1. Problèmes des études empiriques	133
i. Les problèmes liés aux données.....	133
ii. Les problèmes liés aux fondements théoriques et aux techniques économétriques adoptées.....	134
5.1.2. Les évidences empiriques des estimations de la croissance	135
i. Les variables de l'économie réelle	135
ii. Les variables monétaires	136
iii. Les variables financières.....	136

5.2. Estimations et analyse des résultats	136
5.2.1. Test d'hétéroscédasticité et estimation transversale	138
5.2.2 Estimations du modèle avec le taux de croissance du PIB (TXCRPIB)	138
A. Estimations brutes pour le taux de croissance du PIB.....	139
B. Meilleures estimations pour le modèle avec taux de croissance du PIB.....	145
C. Conclusion	151
5.2.3 Estimations du modèle avec la formation brute du capital fixe rapportée au PIB	152
A. Estimations brutes pour la formation brute du capital fixe au PIB (FBKFPIB).....	152
B. Meilleures estimations du modèle avec la FBKFPIB	158
C. Conclusion	164
5.2.4 Estimations du modèle avec la productivité totale des facteurs (PTF).....	165
A. Estimations brutes du modèle avec la productivité totale des facteurs.....	166
B. Meilleures estimations du modèle avec la productivité totale des facteurs (PTF) ...	172
C. Conclusion	178
5.2.5. Estimations des modèles intégrant les variables de la bourse de valeurs	179
A. Estimations brutes du modèle avec le taux de croissance du PIB (TXCRPIB)	180
B. Estimations brutes du modèle avec la formation brute du capital fixe (FBKFPIB)...	184
C. Estimations brutes du modèle avec la productivité totale des facteurs (PTF)	188
D. Conclusion	191
5.3. Récapitulatif des résultats et conclusion.....	192
VI. Analyse par la cointégration	196
6.1. Présentation de la procédure de cointégration	196
1. Les hypothèses possibles	196
2. Le modèle à correction d'erreur.....	197
6.2 Résultats et analyse	198
6.2.1. Retards optimaux des modèles	199
6.2.2. Tests de cointégration	199
6.2.3. Analyse des résultats	200
A. Estimations pour les pays de l'OCDE.....	201
i. Le taux de croissance du PIB par tête	201
ii. La formation brute du capital fixe au PIB	216
iii. La productivité totale des facteurs	230
B. Les estimations pour les pays en voie de développement.....	244
i. Le taux de croissance du PIB par tête	244

ii. La formation brute du capital fixe.....	258
iii. La productivité totale des facteurs.....	272
C. Les estimations sur les données de la bourse des valeurs.....	286
i. Estimation du modèle reliant taux de croissance du PIB par tête et variables boursières.....	286
ii. Estimation du modèle reliant investissements et variables de la bourse de valeurs.....	292
iii. Estimation du modèle reliant productivité totale des facteurs et variables boursières.....	298
6.3 Conclusion.....	304
VII. Analyse par la méthode des données de panel.....	306
7.1. Modèle et méthodologie.....	306
7.2. Test de spécification du modèle (test de Hausmann).....	310
7.3. Analyse des résultats du système bancaire.....	312
7.3.1. Taux de croissance du PIB par tête.....	312
a) Le taux de croissance du PIB par tête et ACBCPIB.....	312
b). Le taux de croissance du PIB par tête et ACBCTOT.....	313
c). Le taux de croissance du PIB par tête et CRDPIB.....	314
d) Le taux de croissance du PIB par tête et CRDTOT.....	315
e) Le taux de croissance du PIB par tête et ABDPIB.....	316
f) Le taux de croissance du PIB par tête et ABDTOT.....	317
g) Le taux de croissance du PIB par tête et M2PIB.....	318
7.3.2. Formation brute du capital fixe au PIB.....	320
a) La formation brute du capital fixe au PIB et ACBCPIB.....	320
b) La formation brute du capital fixe au PIB et ACBCTOT.....	321
c) La formation brute du capital fixe au PIB et CRDPIB.....	322
d) La formation brute du capital fixe au PIB et CRDTOT.....	323
e) La formation brute du capital fixe au PIB et ABDPIB.....	324
f) La formation brute du capital fixe au PIB et ABDTOT.....	325
g) La formation brute du capital fixe au PIB et M2PIB.....	326
7.3.3. Productivité totale des facteurs (PTF).....	328
a) Productivité totale des facteurs (PTF) et ACBCPIB.....	328
b) Productivité totale des facteurs (PTF) et ACBCTOT.....	329
c) Productivité totale des facteurs (PTF) et CRDPIB.....	330
d) Productivité totale des facteurs (PTF) et CRDTOT.....	331
e) Productivité totale des facteurs (PTF) et ABDPIB.....	332

f) Productivité totale des facteurs (PTF) et ABDTOT	333
g) Productivité totale des facteurs (PTF) et M2PIB	334
7.4. Analyse des résultats pour la bourse de valeurs	336
7.4.1. Taux de croissance du PIB par tête et bourse de valeurs	336
a) Le taux de croissance du PIB par tête et CAPBPIB	336
b) Le taux de croissance du PIB par tête et TRADVAL	337
c) Le taux de croissance du PIB par tête et TURNOV	338
7.4.2. Formation brute du capital fixe au PIB et bourse de valeurs	340
a) La formation brute du capital fixe au PIB et CAPBPIB	340
b) La formation brute du capital fixe au PIB et TRADVAL	341
c) La formation brute du capital fixe au PIB et TURNOV	342
7.4.3. Productivité totale des facteurs et bourse de valeurs	344
a) La productivité totale des facteurs et CAPBPIB	344
b) La productivité totale des facteurs et TRADVAL	345
c) La productivité totale des facteurs et TURNOV	346
7.5. Conclusion	348
VIII. Conclusion générale	350
Bibliographie	356
Annexes	365

I. Introduction générale

Le rôle du système financier dans l'activité économique n'est pas nouveau, mais il a pris une dimension de plus en plus importante à mesure que les économies se globalisent et les flux financiers se libéralisent. Le système financier pèse de plus en plus lourdement sur les cycles économiques. Le développement du marché du crédit et des actifs financiers exerce une influence sur l'activité économique plus marquée qu'il y a quelques années. Ce développement pousse à une financiarisation des économies. La libéralisation financière des années 1970 a joué un rôle déterminant dans le développement économique. Ce rôle reste tout de même contrasté selon les économies. Il y a eu des réussites et des échecs retentissants. La contribution favorable du développement financier à la croissance économique dans certains pays ne fait pas de doute. Cependant, plusieurs auteurs estiment que ce développement excessif a contribué aussi à la fragilité du système financier lui-même et à la récurrence des crises financières. Ce domaine de recherche économique est tout à fait d'actualité, eu égard aux difficultés auxquelles ont fait face plusieurs pays ces derniers temps à cause, effectivement, de la crise du système financier (la crise des *Subprimes*).

La recherche dans ce domaine n'est pas récente. En effet, il y a fort longtemps, la littérature économique a commencé à s'intéresser au rôle du système financier dans les affaires économiques, et en particulier dans la croissance économique. Quelques auteurs pionniers en la matière se sont essayés à vulgariser ce rôle, mais leurs tentatives sont restées minoritaires et la plupart du temps ignorées. Parmi ces auteurs, Schumpeter, au début du siècle passé, a exposé l'idée de l'impact du système financier (représenté par le système bancaire) sur l'innovation et par-delà la croissance économique. Il a tenté d'expliquer que les banques jouent un rôle déterminant dans la croissance économique dans la mesure où elles favorisent l'innovation à travers les services financiers qu'elles fournissent. Sa démarche n'a été suivie que récemment. Le point de départ des études mettant en relation le système financier et la croissance économique était les travaux de Goldsmith (1969), McKinnon (1973) et Shaw (1973). Mais de nouveau, leur contribution a été ignorée jusqu'à récemment.

En effet, l'école classique fondait la croissance économique sur les facteurs tels que la quantité de capital, de travail, ou encore la productivité et l'innovation. Elle laissait de côté le système financier et sa contribution à la croissance économique. Dans cette lignée, certains auteurs assignent au système financier un rôle passif. Par exemple, Lucas (1988) avançait que les économistes exagèrent le rôle du système financier en faveur de la croissance économique. Malgré la réticence de l'école classique, et par la suite la néoclassique, c'est à partir des années 1990 que certains auteurs ont commencé à s'intéresser au lien entre système financier et croissance économique. Le chapitre suivant dépeint un panorama des contributions théoriques et empiriques dans ce domaine. Effectivement, depuis cette date, nous avons assisté à un développement théorique et empirique. Des auteurs comme Bencivenga, Levine, King et d'autres ont contribué à l'établissement d'un courant de pensée économique relatif à la problématique du lien entre le système financier et la croissance économique.

Le système financier comprend des agents, des instruments, des institutions et les infrastructures nécessaires ayant pour tâche principale l'intermédiation. A cet effet, il procure des services de paiement, mobilise l'épargne et alloue le crédit. De plus, il joue un rôle

déterminant dans la diffusion des risques inhérents aux activités économiques. Sur le plan économique, les agents sont différents devant le besoin de financement. Certains sont à capacité de financement (épargnants) et d'autres à besoin de financement (emprunteurs). Le système financier joue un rôle crucial dans la rencontre de ces deux catégories d'agents. Il permet de réaliser ce rôle de deux manières principales. La première consiste dans ce qu'on appelle le financement direct. Les agents se rencontrent sur le marché sans faire nécessairement appel à des intermédiaires. La deuxième manière est communément appelée financement indirect (ou intermédié), où on fait appel à des intermédiaires financiers. La figure 1, empruntée à Mishkin (2007), résume les deux manières de financement des activités économiques des divers agents dans une économie.

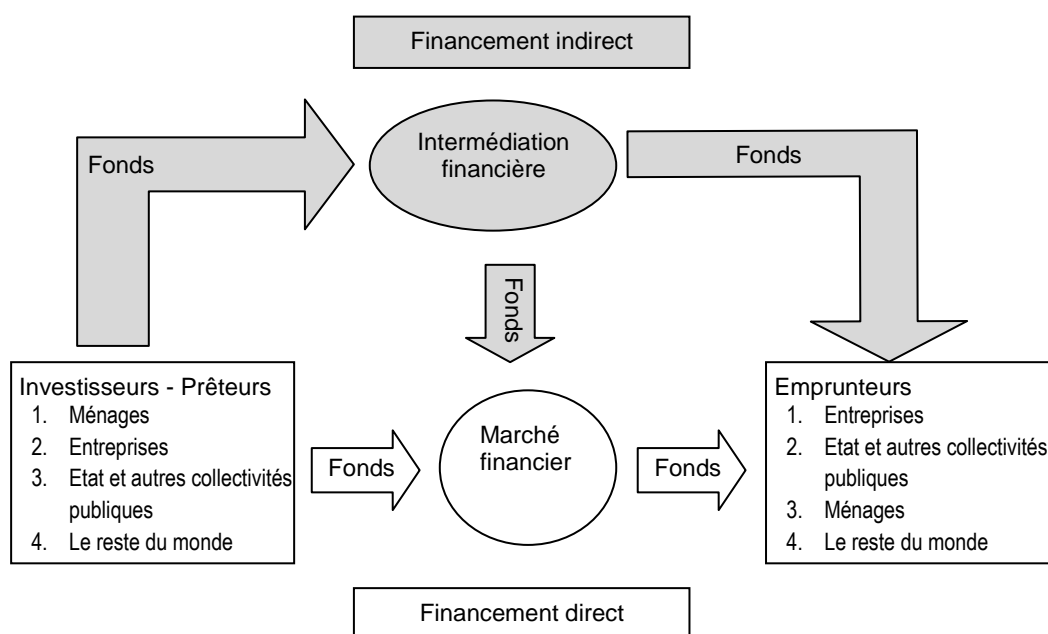


Figure 1. Les flux de fonds au sein du système financier

Ce schéma représente à gauche les agents à capacité de financement qui peuvent épargner et ceux à besoin de financement à droite. Les plus importants agents à capacité de financement sont les ménages, mais on peut trouver des entreprises, l'Etat et d'autres acteurs. Les plus importants agents emprunteurs sont les entreprises, mais d'autres agents tels que l'Etat, les ménages, les collectivités publiques, le reste du monde en font partie aussi. D'ailleurs, les mêmes agents peuvent être à la fois prêteurs et emprunteurs. Les deux modes de financement sont représentés en haut et en bas du schéma. Le financement direct permet aux emprunteurs de s'adresser directement sans intermédiaires aux prêteurs à travers les instruments financiers sur le marché. Le deuxième moyen à la disposition des emprunteurs est le financement indirect qui passe par des intermédiaires financiers, en particulier le système bancaire. Ces deux moyens de financement sont complémentaires.

Intérêt du sujet de la thèse

Les études portant sur le développement financier s'intéressent à la relation des systèmes financiers (système bancaire et marché des titres ou bourse de valeurs) et l'économie réelle à travers l'étude de la croissance économique en intégrant l'intermédiation financière comme facteur explicatif. Différents auteurs estiment que l'intermédiation financière affecte l'activité économique, et ainsi la croissance, à travers plusieurs canaux, dont deux sont essentiels. Le premier canal est celui de l'accumulation du capital et le deuxième est l'innovation technologique. L'impact du système financier sur l'accumulation du capital passe par l'impact sur son taux d'accumulation. Pour y parvenir, le système financier améliore les taux de l'épargne et l'allocation des ressources entre différents projets d'investissement. Cependant, sa contribution à l'innovation passe par les effets sur les investissements visant l'amélioration technologique de biens et de processus de production qui augmentent la productivité des facteurs de production en présence.

Le domaine d'études reste vaste et nécessite des efforts supplémentaires de recherche afin de clarifier la relation, de comprendre les mécanismes liant la sphère financière et la sphère réelle et d'établir les régularités statistiques. Les efforts doivent porter sur la représentation du système financier et sur les liens théoriques entre ce dernier et la croissance économique à l'intérieur des économies nationales, mais aussi au niveau international, eu égard à la globalisation financière. Représenter le système financier revient à choisir les bons indicateurs et les bonnes variables et à cerner le champ de l'intermédiation financière. Quantifier la relation entre le système financier et la croissance économique nécessite l'établissement de la nature de cette relation et les impacts entre les deux sphères et leurs sens ; ceci a une importance cruciale quant à la mise en place des politiques économiques par les différentes autorités. Ces politiques doivent être établies en connaissance de cause afin d'éviter des effets pervers lorsqu'on touche au système financier. Notre analyse porte sur les caractéristiques du système financier, en l'occurrence la taille (la profondeur), l'efficacité et l'activité (la liquidité) et leurs effets sur la croissance économique. Pour cette raison, nous avons élargi la gamme des variables représentatives du système financier (dix variables au total) et avons construit des échantillons de longue durée pour évaluer les effets de ces caractéristiques à long terme, voire à très long terme.

Les questions posées dans le cadre de la thèse

Le sujet de notre thèse s'inscrit dans ce cadre de recherche sur la nature de la relation entre intermédiation financière et croissance économique. Notre travail tente de répondre aux questions suivantes : comment le développement financier (le système financier) affecte-t-il la croissance économique ? Quels sont les canaux de transmission de cet effet ? Quelle est la nature de cet effet ? Est-t-il possible qu'il soit affecté à son tour par la croissance économique ? Quelle est la nature de cet effet sur le développement financier ?

Plus précisément, notre travail consiste en une étude empirique sur la nature de la relation entre le système financier (système bancaire et bourse de valeurs) et la croissance économique au niveau macroéconomique. Nous partons de l'hypothèse que certains auteurs soutiennent, à savoir le développement financier (instruments, institutions, élargissement du système financier, densification, ...) contribue favorablement à la croissance économique.

Cette idée est documentée dans la littérature économique. Cependant, plusieurs problèmes accompagnant les analyses restent présents ; ce qui limite la portée des réponses apportées aux questions posées. Nous souhaitons partir de cette hypothèse tout en essayant de remédier aux problèmes touchant habituellement les études empiriques.

La méthode d'analyse adoptée

Pour réaliser l'objectif fixé plus haut, nous avons fait appel à une stratégie pluri-méthodologique. Notre analyse porte sur un échantillon de 48 pays (24 de l'OCDE et 24 en voie de développement). La période d'étude est de 1960 à 2003 pour les variables du système bancaire et monétaire ; celle des variables de la bourse de valeurs s'étend de 1975 à 2003. Nous avons réalisé les tâches suivantes :

- une étude de corrélation statistique des variables représentatives du système financier et celles représentant la croissance économique. Le but de cette première technique est de détecter des liens purement statistiques entre les deux sphères. L'analyse porte sur des séries chronologiques et en coupes transversales ;
- une étude de causalité entre les sphères financière et réelle. Il est important de réaliser ce type d'étude afin de mettre en évidence les liens entre elles et d'étudier la nature des relations entre leurs variables représentatives, d'autant plus qu'il n'y a pas un consensus à propos de l'impact du développement financier sur la croissance économique ;
- une étude en coupes transversales afin de comparer nos résultats à ceux obtenus par diverses études précédentes ; cette technique est la plus utilisée dans l'estimation d'un quelconque impact du système financier sur la croissance économique.
- une étude par la cointégration afin de quantifier les effets de long terme du système financier sur la croissance économique ;
- une analyse par la méthode des données de panel qui nous a permis d'exploiter la dimension individuelle et temporelle.

L'idée de base qui nous a motivées pour ce choix méthodologique est l'espoir de cerner empiriquement la problématique en utilisant différentes techniques qui nous paraissent complémentaires les unes des autres. Le fait de passer d'une technique à l'autre, avec à chaque étape une confirmation ou une infirmation des hypothèses adoptées à un niveau empirique défini, renforce notre analyse. Nous avons essayé de tirer profit des avantages que propose chacune des techniques utilisées tout au long de notre travail. D'une étape à l'autre, les techniques évoluent et la cadre se généralise.

Les résultats montrent qu'il existe bel et bien une corrélation statistique entre les différentes variables financières retenues et les variables représentant la croissance économique. La corrélation est robuste en termes statistiques. Sur le plan de la causalité, les variables de la croissance économique causent au sens de Granger les variables financières dans une

proportion plus importante que dans le sens inverse. Cela permet de constater que le développement des activités économiques réelles entraîne le système financier à se développer d'avantage afin de répondre au besoin de l'économie. Il n'est pas exclu d'observer des causalités mutuelles entre la sphère financière et la sphère de l'économie réelle. Ce résultat est obtenu pour une faible proportion des pays membres de l'OCDE et dans une proportion moindre des pays en voie de développement.

A long terme, l'utilisation de la technique de cointégration est validée à chaque fois en moyenne dans plus de 50% des cas. Les résultats obtenus montrent que nous ne pouvons pas dégager une tendance claire des effets du système financier sur la croissance économique. Les résultats sont contrastés et diffèrent selon les pays. Par moment, dans certains pays, les variables financières exercent un impact positif sur l'évolution économique, en particulier sur les investissements. Pour d'autres, cet impact est négatif ou bien il est nul. L'utilisation de la méthode des moments généralisés (GMM) appliquée à un système d'équations sur des données de panel a permis de résoudre les problèmes d'hétérogénéité, de simultanéité et d'endogénéité. Les variables financières ont un effet significatif sur la croissance économique dans le cas de certains pays.

Organisation de la thèse

La suite de la thèse est organisée comme suit. Le chapitre suivant sera consacré, dans sa première section, à une revue de la théorie à la base du lien entre le développement financier et la croissance économique. Il sera question d'exposer les fondements théoriques des canaux de transmission entre le système financier et la croissance économique. Dans la deuxième section, nous présentons une revue de la littérature portant sur le sujet, ainsi qu'un panorama des contributions empiriques. Dans la troisième section, nous présentons le modèle théorique. Il s'agit de la présentation du modèle, de ses hypothèses et de sa résolution. Cette section aboutit à l'équation qui fera l'objet d'estimations diverses.

Le troisième chapitre présente dans sa première section les données et leurs sources. La construction des variables est présentée en détail. Pour réaliser cet objectif, nous avons adopté l'approche de Levine, Beck et Demirgüç-Kunt (1999). Nous avons estimé la plupart des variables, en particulier le stock de capital physique, le stock du capital humain, la productivité totale des facteurs et l'ensemble des variables représentatives du système financier (système bancaire et bourse de valeurs). Dans la deuxième section de ce chapitre, nous proposons une analyse de corrélation entre les différentes variables financières et les variables de la croissance économique (taux de croissance du PIB par tête, le ratio de la formation brute du capital fixe au PIB et la productivité totale des facteurs). Dans la troisième section du chapitre, nous présentons quelques faits stylisés à propos du système financier et la croissance économique.

Le quatrième chapitre expose une étude de causalité au sens de Granger entre les variables du système financier et la croissance économique. Ce chapitre s'intéresse à la relation du système financier et la croissance économique et analyse les liens de causalité entre les variables prises deux à deux. Dans une première section, nous présentons la méthode de causalité au sens de Granger (1969). Une deuxième section présente la méthode

d'optimisation, attribuée à Hsiao (1979), des retards utilisés. Les résultats sont présentés à la suite.

Dans le chapitre cinq, nous mettons l'accent sur des estimations en coupes transversales portant sur l'ensemble des pays et les sous-échantillons formés par les pays de l'OCDE et ceux en voie de développement. Nous présentons les résultats des estimations brutes, autrement dit sans restriction sur les variables. Dans une seconde phase, à chaque fois nous exposons les meilleures estimations basées sur le choix uniquement des variables significatives.

Le sixième chapitre présente la technique de la cointégration et l'analyse à long terme de la relation entre système financier et croissance économique. Plus précisément, il s'agit d'une estimation d'un modèle à correction d'erreur vectoriel (*Vector Error Correction Model*). Pour y parvenir, nous proposons un test de cointégration à la Johansen afin d'éviter les régressions dites fallacieuses. Dans ce chapitre, nous présentons les résultats à long terme uniquement ; ceux du court terme sont à disposition auprès de l'auteur.

Dans le septième chapitre, nous regroupons les données pour les analyser par la méthode des données de panel. Dans ce chapitre nous allons estimer un modèle dynamique (où les variables endogènes sont intégrées comme variables explicatives avec un ou plusieurs retards). Dans une première section, nous présentons l'approche de Blundell et Bond (1998) qui permet de résoudre les problèmes causés par l'hétérogénéité des comportements des individus de l'échantillon, par les biais d'endogénéité (présence de variables endogènes retardées parmi les régresseurs du modèle) et de la simultanéité, ainsi pour pallier les problèmes d'erreurs de mesure. Cette approche consiste en l'estimation par la méthode des moments généralisés d'un système d'équations linéaires sur des données de panel.

Nous concluons notre thèse par une synthèse des résultats et une discussion des implications de ceux-ci (conclusion générale).

II. Approche et modèle théoriques

L'objectif de ce chapitre est double. Dans un premier temps, nous allons décrire le système financier, ses fonctions et ses liaisons (canaux de transmission) avec la croissance économique. Nous présentons à la suite une revue de littérature sur les contributions théoriques et empiriques de quelques auteurs qui se sont intéressés à la problématique. Dans un deuxième temps, nous présentons en détail notre modèle théorique avec ses hypothèses et sa résolution. Il sera utilisé comme modèle de base dans les différentes investigations.

2.1. Approche théorique

Les systèmes financiers deviennent de plus en plus un acteur important sur la scène économique. La crise financière récente des *Subprimes* en est la preuve du rôle joué par le système financier et son interaction avec l'économie réelle. Malgré ces faits, à travers aussi l'histoire, les économistes ne sont pas toujours d'accord sur cette interaction. Parfois, les opinions sont diamétralement opposées.

Les systèmes financiers comprennent les agents économiques (les intermédiaires), les instruments, les institutions et les infrastructures. Ils procurent des services de paiement, mobilisent l'épargne et répartissent le crédit. De plus, ils jouent un rôle déterminant dans la diffusion des risques inhérents aux activités économiques. Sur ce plan, ils déterminent le prix de ces risques et permettent de les grouper et de les négocier.

Généralement, le système financier se compose de diverses institutions comprenant des établissements de crédits, des caisses de retraite, des compagnies d'assurance, des maisons de courtage, des sociétés d'investissements, des intermédiaires et des bourses de valeurs. Les instruments financiers comprennent la monnaie (billets et pièces), les chèques, les titres hypothécaires, les bons, les obligations, les actions et les instruments de haute finance (les instruments à terme, les swaps, ...). Les systèmes financiers offrent leurs services aux ménages, aux entreprises et aux administrations publiques. Ces services sont fournis, essentiellement, par les banques, les sociétés mutuelles de crédit, les compagnies d'assurances, les caisses de crédit sur gages et les maisons de courtage, en utilisant différents instruments (monnaie, chèques, cartes de crédit, obligations, actions,...). Sur le plan financier, les ménages ont besoin essentiellement de services de paiement, de placements liquides pour leur épargne et des crédits d'un montant relativement faible. Les ménages aisés et les entreprises ont des besoins plus complexes. Ils désirent pouvoir payer électroniquement, déposer de grosses sommes pour des périodes plus longues, obtenir des crédits et des garanties importants, acheter ou vendre des devises et bénéficier de conseils d'experts sur des questions financières, comptables et fiscales. Le secteur des entreprises est globalement emprunteur net. Les entreprises ont besoin de crédits à court terme pour financer leur exploitation et des crédits à long terme pour financer leurs investissements. Les pouvoirs publics règlementent les systèmes financiers, mais ils en sont aussi des clients. Toutes les administrations publiques utilisent les moyens de paiements mis à leur disposition. Dans la plupart des pays en développement les administrations publiques sont emprunteurs nets et utilisent le système financier pour le financement de leurs dépenses de

fonctionnement et d'équipements. Il faut se rappeler que la contribution d'un système financier à l'économie dépende de la quantité et de la qualité des services qu'il offre et de l'efficacité avec laquelle il les fournit.

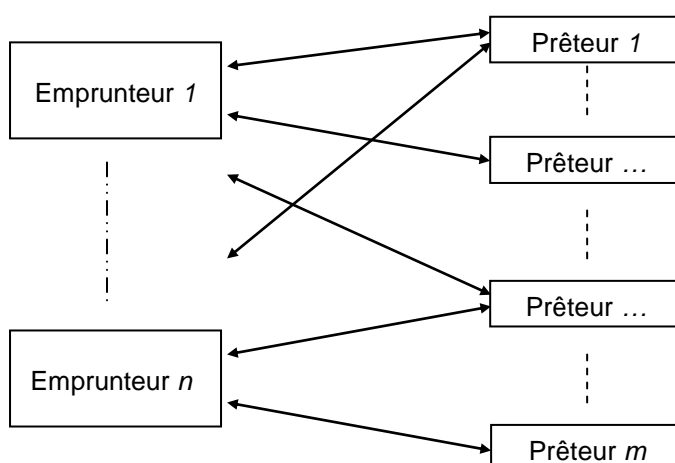
Pour mettre en évidence l'importance des services rendus par les intermédiaires financiers à l'économie et à la croissance économique, plusieurs théoriciens se sont intéressés à cet aspect en mettant en lumière la relation et les canaux de liaison entre ces deux domaines. Schumpeter fut parmi les pionniers à mettre en évidence cette relation. Il a attiré l'attention sur l'importance du système bancaire comme catalyseur de la croissance économique. Il a en fait relaté les circonstances dans lesquelles le bon fonctionnement du secteur bancaire peut stimuler l'innovation, et par-là la croissance économique, par l'identification et le financement des projets et d'entreprises capables de produire des biens et des processus de production innovateurs.

D'autres auteurs, Goldsmith (1969), McKinnon (1973), Shaw (1973), ont aussi modélisé la relation entre le système financier et la croissance économique. La plupart des études postérieures s'accordent à démontrer l'existence d'une corrélation positive entre le développement financier et la croissance économique. Goldsmith (1969) mettait l'accent sur le lien entre développement financier et efficacité des investissements. McKinnon (1973) et Shaw (1973), quant à eux, approfondissaient le rôle joué par la libéralisation financière dans l'accroissement de l'épargne, et donc des investissements.

Le système financier

Certains théoriciens suggèrent que le système financier, représenté par les banques et la bourse de valeurs, joue un rôle important dans la croissance économique. Il canalise l'épargne en la collectant auprès des épargnants et assure son allocation à des projets d'investissement. Il transforme les actifs liquides en actifs illiquides et productifs. Schématiquement, nous pouvons présenter son rôle d'intermédiaire comme suit¹ :

Figure 1.1 Financement direct en absence d'un système financier



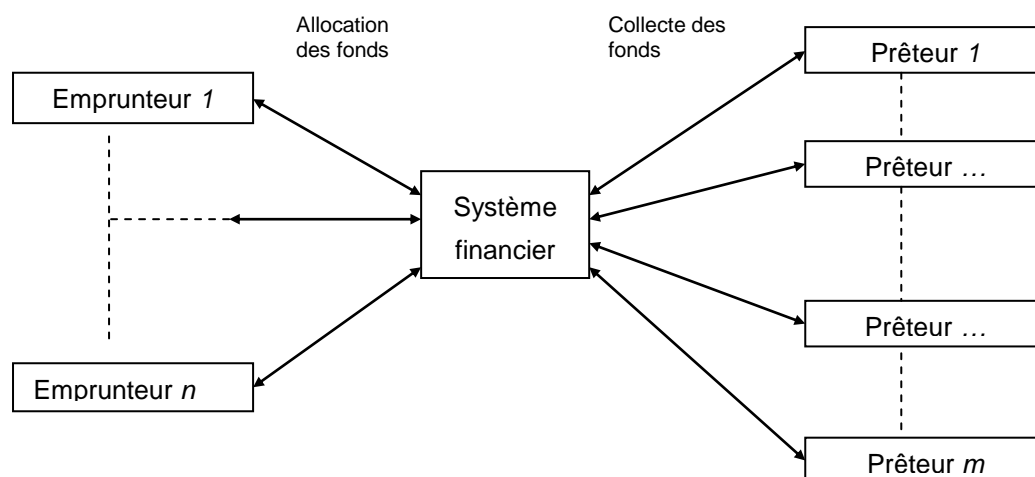
¹ Adapté de Freixas et Rochet (1997), p. 30.

En l'absence des intermédiaires financiers (système financier), les flux de fonds entre prêteurs (épargnants) et emprunteurs se heurtent à différents obstacles :

- des conflits entre les besoins de liquidité des emprunteurs et ceux des prêteurs,
- des coûts de transactions (recherche d'informations sur les entreprises, les dirigeants, les conditions économiques, l'évaluation de ces informations, établissement et exécution des contrats, ...),
- des asymétries d'informations (et donc risque de sélection adverse et risque moral).

Économiquement parlant, la présence de ces obstacles rend les niveaux d'épargne et d'investissements sous-optimaux et implique par-dessus une perte d'efficacité économique qui peut peser sur la croissance.

Figure 1.2 Financement en présence d'un système financier



Levine (2005) montre que le système financier influence les décisions d'épargne et d'investissement et par delà la croissance économique. Il met l'accent sur cinq fonctions du système financier en faveur de la croissance économique. Nous les détaillons ci-après.

1) Production d'informations sur les investissements possibles et allocation des ressources

En l'absence d'un système financier, les rencontres entre bailleurs et demandeurs de fonds se heurtent à plusieurs obstacles : coûts de transactions, coûts de recherche d'informations sur les différents agents, l'asymétrie d'information. Cette asymétrie peut donner lieu à deux problèmes : la sélection adverse et le risque moral. Dans le cadre du rapport emprunteur-prêteur, la sélection adverse se produit quand les emprunteurs potentiels avec une forte probabilité de risque de crédit sont ceux qui ont le plus de chance d'obtenir des crédits. Par exemple, lorsque les prêteurs n'arrivent pas à distinguer entre les risques des emprunteurs, ils appliquent des taux de rémunération élevés (taux moyen par exemple) qui peuvent attirer les mauvais emprunteurs et chasser les bons. Le risque moral est qu'après que le contrat de

crédit entre en vigueur, l'emprunteur s'engage dans une activité indésirable de la part du prêteur, avec une difficulté de ce dernier d'observer le comportement de l'emprunteur. Cela peut mener vers un problème d'insolvabilité (non remboursement du crédit) ou bien de non respect des clauses du contrat du côté de l'emprunteur. Pour contourner ces différents obstacles ou minimiser les impacts négatifs de leur présence, les intermédiaires financiers tendent d'offrir des services répondant aux besoins des acteurs économiques et à l'économie dans son ensemble. Les intermédiaires financiers cherchent et collectent des informations, concluent des contrats et assurent de la liquidité (les moyens d'échanges), élément crucial à l'économie.

L'émergence d'un système financier dans une économie permet une réduction des coûts de transactions (coûts de recherche des informations sur les firmes, les dirigeants, les industries, ...), une meilleure exécution des contrats et facilite les transactions et les échanges économiques. Donc, par l'amélioration des informations sur les entreprises, les dirigeants et les conditions économiques, le système financier arrive à mieux gérer l'épargne et l'investissement et donc permet d'accélérer la croissance économique. En effet, par le biais des économies de ces coûts, le système financier améliore *ex ante* l'évaluation des opportunités d'investissement et gère mieux l'allocation des ressources. King et Levine (1993b) vont jusqu'à considérer qu'au-delà de l'identification des investissements productifs, les intermédiaires financiers peuvent renforcer le taux de l'innovation technologique en mettant à disposition des entrepreneurs avec de meilleures chances d'innover (nouveaux produits et procédés productifs) les ressources nécessaires.

Il est clair que tous les systèmes financiers offrent ces services aux différentes économies, mais ces services sont loin d'être identiques ou au même niveau de développement et de sophistication. Le développement financier se produit lorsque les intermédiaires financiers, les marchés et les instruments améliorent la quantité et la qualité des informations et leurs effets ainsi que l'exécution des contrats et réduisent les coûts des transactions.

2) Contrôle des investissements et exercice de la gouvernance des entreprises

Le rôle d'un système financier est d'opérer les transferts nécessaires entre des agents à capacité de financement et des agents à besoin de financement. Un système financier efficace doit être en mesure de réduire les coûts des transferts des ressources entre agents, ce qui avantage les épargnants par des taux de rémunération plus élevés et les emprunteurs par la réduction des coûts inhérents. Il faut aussi se rappeler que la qualité des investissements contribue autant que leur volume. Le système financier a les moyens de trier et choisir les projets les plus productifs. L'accroissement de l'épargne contribue à la progression des investissements, au développement du système financier et à l'accélération de la croissance économique. De ce fait, un système financier développé contribue à l'amélioration de la qualité et de la productivité des investissements.

Sur un autre plan, les marchés financiers et les institutions améliorent la gouvernance des entreprises. Pour donner une définition à ce concept, nous pouvons la résumer en ces termes : comment les détenteurs du capital et du crédit influencent-ils les gestionnaires à agir dans l'intérêt des bailleurs de fonds. D'après Levine (2005), les actionnaires et les créditeurs peuvent forcer les gestionnaires à maximiser la valeur de la firme, ce qui va

améliorer l'efficacité d'allocation des ressources et inciter les épargnants à financer la production et l'innovation.

Certains auteurs avancent que les problèmes d'asymétrie d'informations entre les gestionnaires des firmes et les investisseurs potentiels peuvent :

- laisser les détenteurs du capital loin d'exercer un réel contrôle,
- permettre aux gestionnaires d'utiliser leur droit de contrôle effectif en poursuivant leurs propres objectifs plus que ceux de la firme.

Cette situation peut causer des problèmes à l'allocation des ressources, car celle-ci ne sera pas optimale.

Les petits actionnaires souffrent fréquemment de ne pas avoir l'expertise et la motivation pour exercer un contrôle sur les gestionnaires. L'intermédiaire financier peut remplacer les investisseurs dans l'exercice de la gouvernance des entreprises et peut faire des économies sur les coûts et réduire les effets de l'asymétrie d'informations. D'un autre côté, le développement d'une relation de long terme entre l'intermédiaire financier et les firmes permet de réduire encore plus les coûts d'acquisition des informations.

Bencivenga et Smith (1993) montrent que les intermédiaires financiers, améliorant la gouvernance des entreprises par les économies des coûts faites sur le contrôle de celles-ci, et peuvent réduire le rationnement du crédit et stimuler la productivité, l'accumulation du capital et la croissance économique.

3) Facilitation des échanges financiers, diversification et gestion du risque

D'après le Rapport du développement dans le monde (1989), le système financier peut réduire les risques en améliorant la quantité et la qualité des informations à disposition des acteurs sur les entreprises, les particuliers et les intermédiaires financiers. L'amélioration de la rédaction des contrats de crédits, le renforcement des moyens d'exécution de ces contrats et l'élargissement de la gamme des instruments financiers permettent la diversification des portefeuilles et réduisent l'impact des risques. Les intermédiaires financiers, contrairement aux individus, peuvent déchiffrer les chocs macroéconomiques de l'économie avec leurs larges portefeuilles et choisissent les projets technologiques les plus appropriés. Les intermédiaires financiers permettent de diffuser le risque, ce qui affecte le choix des investissements.

Une fonction principale du système financier consiste à faciliter les échanges, la couverture et la mise en commun des risques. Le système financier diversifie les risques associés aux projets des individus, des entreprises, des industries, des régions, des pays, etc. Toute opération de crédit comporte des risques. Nous pouvons les regrouper en quatre catégories : risque de crédit, risque de prix, risque de liquidité et risque systémique. Le risque de crédit provient de la possibilité de cessation de paiement de la part des débiteurs. Le risque de prix provient des pertes possibles en cas de variations imprévues des prix. Le risque de liquidité provient de la difficulté, voire l'impossibilité, de réaliser un actif financier rapidement à moins de subir des pertes. Le risque systémique est associé aux difficultés de l'environnement économique ; en particulier la défaillance d'un ou de plusieurs gros emprunteurs peut

menacer le système financier en entier (la crise des grandes banques américaines en 2008 à cause des *Subprimes* est un exemple récent).

Les marchés et intermédiaires financiers facilitent la couverture et la gestion du risque dans l'espace (transversalement) et dans le temps (gestion intertemporelle). Les systèmes financiers ont la capacité de faciliter la diversification du risque et tendent à orienter l'investissement vers des projets ayant des hauts rendements espérés, néanmoins avec un risque plus élevé. King et Levine (1993b) montrent que la diversification du risque transversal peut stimuler les activités innovatrices. Acemoglu et Zilibotti (1997) modélisent les liens entre le risque transversal, la diversification et la croissance économique. Ils endogénéisent le degré de diversification et examinent son impact sur la croissance.

4) Mobilisation et mise de l'épargne à disposition de l'économie

Les systèmes financiers collectent et mettent l'épargne à disposition de l'économie. Ils soulagent par ce processus les épargnants des problèmes associés (coûts de transactions, asymétries d'informations, contrôle de l'épargne, ...). La mobilisation de l'épargne par le système financier affecte directement l'allocation des ressources et stimule l'innovation technologique par le choix de projets d'investissements novateurs et productifs. La mobilisation et l'allocation des ressources issues de l'épargne est une fonction essentielle d'un système financier dans une économie. Ce dernier permet de constituer un stock de ressources financières à partir des dépôts des épargnants et se porte garant de la confiance indispensable dans ce cadre. Le système financier attire l'épargne par les opportunités de fructification proposées aux épargnants.

Cette fonction affecte directement l'accumulation du capital et la disponibilité de volumes importants d'épargne susceptibles de financer l'innovation ou des investissements massifs nécessaires à l'exploitation de projets rentables.

5) Facilitation des échanges de biens et services

Entre autres fonctions, les systèmes financiers facilitent les échanges économiques (de biens et services). Ils offrent les moyens de paiements nécessaires à l'activité économique nationale et internationale. En l'absence des moyens de paiements, les acteurs économiques font appel au troc. Cette situation exige la double coïncidence des besoins des partenaires économiques. L'introduction de la monnaie dans une économie a pour effet la spécialisation en réduisant les coûts des échanges et en reliant entre eux différents marchés, (FMI, 1989).

En réduisant les coûts de transaction et d'accès à l'information, le système financier contribue au développement des échanges de biens et services. Son rôle est de faciliter les paiements et en apportant une dimension intertemporelle par l'accès au crédit. Le lien avec la croissance passe par l'interaction entre le développement des échanges et la spécialisation, l'efficacité productive et l'innovation. Cette interaction peut se produire au niveau national et international. Le développement des échanges économiques et des flux des capitaux a contribué à la croissance économique. Le problème qui peut se poser est l'efficacité de l'allocation des ressources.

2.2. Le revers de la médaille : impact négatif du système financier sur la croissance économique

Malgré ces fonctions du système financier, il n'est pas rare de rappeler que ce dernier a contribué fortement ou était à l'origine de plusieurs crises économiques que divers pays ont subies ou traversent encore. En particulier, les récentes crises financières ont été la cause directe de différentes crises économiques. Les risques de crises financières se sont encore accrus avec le développement de la financiarisation des économies, en particulier par un recours excessif au financement par l'endettement. Par ailleurs, la fragilité des institutions financières, les carences de la réglementation et du contrôle bancaires, ainsi que le manque de transparence étaient au cœur des crises financières de la fin des années 1990 et de la récente crise financière mondiale de 2008.

Une crise du système financier peut nuire aux affaires économiques à travers plusieurs biais. En effet, la crise financière peut accroître l'aversion au risque chez les investisseurs et les consommateurs. En réduisant les investissements et les crédits à la consommation, le système financier peut peser lourdement sur des éléments moteurs de la croissance économique. Par ailleurs, une crise financière peut provoquer la fuite des capitaux ou peser énormément sur le budget de l'Etat en raison du renflouement des institutions financières en difficulté.

Certes, le développement d'instruments d'épargne fiables et efficaces et la rémunération de l'épargne peuvent conduire à la hausse du taux d'épargne. Cependant, le développement financier peut aussi réduire l'épargne lorsque, par exemple, des ménages mieux assurés ont tendance à diminuer leur épargne de précaution. Le développement financier relâche aussi la contrainte de liquidité à laquelle les ménages font face et permet un lissage de la consommation, ce qui peut également conduire à une baisse du taux d'épargne.

Une forte hausse de l'incertitude sur un marché financier, provoquée par exemple par la défaillance d'une importante institution financière ou bancaire, une récession ou un krach boursier, accentue la difficulté des prêteurs à distinguer les bons et les mauvais risques de crédit. L'incapacité des prêteurs à résoudre le problème de sélection adverse les incite à restreindre les prêts, ce qui conduit à une baisse du crédit et de l'investissement, et détériore l'activité économique globale.

Sur le plan des politiques économiques, les problèmes du système financier peuvent diminuer l'efficacité de la politique monétaire. N'oublions pas que la globalisation financière est devenue un élément accélérateur du phénomène de contagion. En effet, les déficiences financières du système financier d'un pays peuvent rapidement déborder ses frontières et peser sur ses partenaires.

2.3. Lien entre système financier et croissance : les travaux pionniers

La littérature macroéconomique sur la croissance économique est vaste. Nous pouvons distinguer trois phases. La première a commencé avec les travaux de Domar et de Harrod vers la fin des années quarante du siècle passé. Cette phase a été suivie par celle des modèles néoclassiques, en particulier les travaux de Solow (1956) et de Swan (1956). Une période de marginalisation de la thématique de la croissance économique s'est étalée depuis le premier choc pétrolier jusqu'au début de la troisième phase. Celle-ci a vu le jour avec les travaux de Romer (1986) et de Lucas (1988) ; c'est la phase de la théorie de la croissance endogène. Ces travaux sont une réaction aux omissions, aux mauvaises spécifications et aux déficiences des modèles néoclassiques. Ces derniers peinent à expliquer la croissance économique. Malgré le développement de ces théories de la croissance, plusieurs questions sont restées sans réponses claires. Les questions touchent plusieurs domaines, en particulier le système financier et sa relation avec la croissance économique. Les années 1990 ont vu un regain d'intérêt de la question de cette relation. Mais, historiquement cette question était déjà posée plus avant les années récentes. Certains auteurs remontent jusqu'à l'époque de Schumpeter.

Cet auteur prétendait déjà au début du siècle passé qu'un système efficace de banques peut aiguiller l'innovation technologique par l'identification et le financement des entrepreneurs avec les meilleures chances d'implantation de produits et de processus de production novateurs. Pour être précis, Schumpeter a parlé plutôt des banques au lieu de l'intermédiation financière et du développement au lieu de la croissance économique.

Après cette période, les auteurs des années 1950, en particulier Solow (1956) et Swan (1956) ont ignoré complètement le système financier et son rôle potentiel. Un intérêt particulier a été porté à la problématique de la relation entre système financier et croissance économique quelques années plus tard avec les travaux de Goldsmith (1969), Shaw (1973) et McKinnon (1973).

Goldsmith (1969), cité par Levine (2005), cherchait dans son étude à évaluer l'influence exercée par les intermédiaires financiers sur la croissance économique et à savoir si cette influence est d'ordre causal. Poursuivant cet objectif, Goldsmith compile des données de 35 pays sur la période 1860–1963. Les données comprennent la valeur des actifs des intermédiaires financiers comme une part de la production de l'économie. Il assume que la taille du secteur des intermédiaires financiers est positivement corrélée avec la provision et la qualité des fonctions financières offertes par le secteur financier au reste de l'économie. Il arrive à documenter une corrélation positive du développement financier et le niveau d'activité économique. Tout de même, Goldsmith (1969) était incapable de fournir plus d'évidence à travers les pays à cause du manque de données sur le développement du marché des valeurs des divers pays de son échantillon.

L'étude de Goldsmith (1969) souffre de quelques inconvénients. On lui adresse les critiques suivantes :

- i). les investigations concernent uniquement 35 pays (petit échantillon),
- ii). pas de contrôle systématique des autres facteurs pouvant potentiellement expliquer la croissance économique,

- iii). pas d'évaluation de l'effet du développement financier sur l'accumulation du capital et la croissance de la productivité,
- iv). la taille des intermédiaires financiers comme mesure du développement financier n'est pas un bon indicateur assez proche du fonctionnement du système financier,
- v). le sens de la causalité n'est pas déterminé par l'association de la taille du système financier avec la croissance économique,
- vi). et finalement, Goldsmith n'a pas fait la lumière sur la question de savoir si oui ou non l'association des marchés financiers et les institutions bancaires opérant dans une économie exerce une influence sur la croissance économique.

Certes, la contribution de Goldsmith (1969) est importante mais elle reste incomplète. Ce fait est compréhensible car à l'époque la situation n'est pas propice à une étude poussée (techniques statistiques, données, développements théoriques, ...).

Les travaux de Shaw (1973) et McKinnon (1973) ont continué les investigations dans la tradition de Goldsmith. Il y a eu un raffinement des méthodes utilisées. Cependant, aucun des auteurs n'a utilisé des méthodes économétriques avancées, même pas l'analyse de la causalité qui était établie à l'époque. Malgré ce constat, McKinnon (1973) et Shaw (1973) ont mis en évidence l'impact négatif de la répression financière (taux d'intérêt plafonnés, politique sélective de l'allocation du crédit, protectionnisme financier) qui nuit aux investissements et par-delà à l'accumulation du capital.

La période entre 1973 et la fin des années 1980 a vu un tassement des écrits et des études sur la croissance économique, et en particulier ceux qui traitent de la relation de cette dernière et du système financier. Il faut attendre le début des années 1990 pour observer un regain d'intérêt de la thématique de la croissance économique en général, et de sa relation avec le système financier. Malgré cet intérêt grandissant, il faut signaler la résistance de certains grands auteurs aux suggestions d'analyser la relation entre système financier et croissance. En fait, des prix Nobel et d'autres éminents économistes sont en désaccord profond à propos du rôle que peut jouer le secteur financier dans la croissance économique. À titre d'exemple, Robert Lucas (1988) affirme que les économistes exagèrent d'une manière erronée le rôle de la finance comme un facteur de la croissance économique. Et donc, la finance est exclue comme un domaine de recherche par l'école néoclassique.

Au-delà de ces controverses entre économistes, un nouveau champ d'investigation est né sous l'impulsion des travaux sur la relation des intermédiaires financiers et la croissance économique au début des années 1990. Ce nouveau champ a été inauguré avec les travaux de Greenwood et Jovanovic (1990), Bencivenga et Smith (1991) et en particulier ceux de King et Levine (1993a, 1993b). La recherche concernant la relation entre système financier et croissance économique s'est diversifiée depuis, s'est étendue et a fait appel à des techniques d'investigation de plus en plus sophistiquées. Nous passons en revue quelques unes des études qui ont préparé le terrain à l'évolution actuelle de ce domaine de recherche.

2.4. L'apport des études empiriques

Au début des années 1990, nous avons assisté à une renaissance des investigations empiriques étudiant la relation entre croissance économique et système financier. Nous passons en revue quelques unes des études publiées dans ce domaine. Les études empiriques du lien entre développement financier et activité économique, à partir des données transversales, chronologiques ou en panel, sont maintenant nombreuses. Leur conclusions sont relativement concordantes quant à l'impact positif du développement financier sur le taux d'investissement, sur la productivité du capital et sur la croissance économique. Nous trouvons les travaux de Bencivenga et Smith (1991), King et Levine (1993a, 1993b), Pagano (1993), Gertler et Rose (1994), Degregorio et Guidotti (1995), Levine et Zervos (1998a), Levine, Loayza et Beck (2000), Xu (2000), Christopoulos et Tsionas (2004). Dans ce qui suit, nous présentons quelques travaux.

Un des premiers travaux dans cette lignée est celui de Bencivenga et Smith (1991). Ces auteurs proposent un modèle dans lequel les intermédiaires financiers compétitifs (les banques) affectent l'allocation des ressources ayant une implication pour le taux de croissance réel. Pour ces auteurs, les économies possédant des intermédiaires financiers compétitifs croissent plus vite que les économies sans. L'industrie d'intermédiation financière permet à l'économie de réduire la fraction de son épargne détenue sous forme d'actifs liquides non productifs et permet de prévenir les allocations non optimales des ressources.

Les études de King et Levine (1993a, 1993b) étaient les plus retentissantes. Ils se sont inspirés de la tradition de Goldsmith (1969). Dans leur article (1993a), ils ont étudié 80 pays sur la période 1960–1989 en générant des moyennes. Ils ont contrôlé systématiquement pour les autres facteurs pouvant influencer la croissance économique à long terme. Ils ont examiné les canaux de transmission vers l'accumulation du capital et vers la croissance de la productivité. Ils ont construit des indicateurs du développement financier et ont analysé si ce dernier prédit ou non la croissance économique, l'accumulation du capital et l'amélioration de la productivité. Les mesures du développement financiers construites sont : (1) les engagements liquides du système financier en pourcent du PIB, (2) la quantité du crédit fournie aux entreprises privées, (3) la part des crédits fournie par les banques et (4) part du crédit total allouée aux entreprises privées non financières. Ils ont utilisé trois indicateurs de la croissance économique : (1) taux de croissance du PIB par tête, (2) taux de croissance du stock de capital et (3) le taux de croissance de la productivité totale des facteurs. Les auteurs trouvent une relation positive entre les indicateurs du développement financier et chacune des variables de la croissance économique retenues. Cependant, ils ne traitent pas la question de causalité entre le développement financier et la croissance économique. Malgré cette faiblesse de leurs travaux, ils montrent que la taille des intermédiaires financiers en 1960 peut prédire la croissance économique pour les trente années suivantes.

Pagano (1993) présente une étude où il met en avant trois canaux de transmission entre le développement financier et la croissance économique à long terme. Il modélise le taux de croissance économique en partant d'un modèle du type AK. Le taux de croissance, g , est obtenu après résolution du modèle :

$$g = A\phi s - \delta$$

Avec

- A : la productivité marginale sociale du capital,
- ϕ : la proportion de l'épargne canalisée vers les investissements,
- s : le taux d'épargne privée
- δ : le taux de dépréciation du capital.

En jouant sur les paramètres de cette équation, le système financier arrive :

1. à accroître la proportion de l'épargne affectée au financement des projets d'investissement (ϕ), par les économies faites sur les coûts de transaction de la mise en commun de l'épargne et dans son allocation à l'investissement,
2. à accroître la productivité marginale sociale du capital (A), car un système financier performant alloue l'épargne vers les projets les plus rentables,
3. à accroître le taux d'épargne, par le développement d'instruments d'épargne fiables et efficaces et la rémunération de celle-ci.

Dans sa conclusion, Pagano (1993) propose que le développement financier a toujours un effet positif sur la croissance économique. Néanmoins, il prétend qu'il y a des exceptions à cette relation. Les améliorations dans la répartition du risque et dans le marché des crédits aux ménages peuvent baisser le taux d'épargne et par-delà le taux de croissance.

Certains auteurs ont voulu remédier à la carence en matière d'analyse de la relation entre finance et croissance, et en particulier la question de causalité. L'article de Laroche et al. (1995) essaie d'établir le lien de causalité entre le développement financier et la croissance économique. Les auteurs rappellent que les institutions financières peuvent favoriser la croissance économique en assurant une meilleure allocation de l'épargne aux investissements, ainsi qu'en identifiant et diversifiant les risques technologiques ou de liquidité. Ils ont étudié la question de causalité, au sens de Granger, entre le développement financier et la croissance et le taux d'investissement. Pour cette fin, ils ont utilisé une douzaine d'indicateurs du développement financier. Ils représentent le développement des activités de financement à la fois intermédiées et désintermédiées. L'échantillon est formé des pays de l'OCDE et la période d'étude est celle de 1976-1992. Les résultats obtenus montrent l'existence d'une causalité allant dans le sens développement financier → croissance économique. La causalité dans le sens croissance économique → développement financier est trouvée pour certains pays, mais beaucoup plus rarement.

Sur un autre registre, De Gregorio et Guidotti (1995) utilisent un cadre d'analyse à la Barro. Ils trouvent effet positif du développement financier sur la croissance du PIB réel par tête à long terme. Cet effet est particulièrement fort dans les pays à faible et moyen revenu, mais il est faible dans le cas des pays à revenu élevé. Ils argumentent que ce faible effet est dû au fait que la part la plus importante des opérations du système financier se passe en dehors du système bancaire. Ils trouvent que la relation est plus forte durant les années 1960 que durant les années 1970 et 1980. Ils trouvent aussi que l'effet de l'intermédiation financière sur la croissance est dû principalement à son impact sur l'efficacité des investissements plus que son impact sur leur volume. Lorsqu'ils explorent la relation entre leur mesure de l'intermédiation financière et la croissance économique dans les pays de l'Amérique Latine,

ils trouvent une corrélation robuste et négative. Cela peut s'expliquer par la libéralisation financière à outrance (non prudente) des années 1970 et 1980 et qui a capoté et s'est transformée en crise financière sévère.

Levine et Zervos (1998a) construisent plusieurs mesures du développement du marché des actifs (la bourse) pour évaluer la relation entre l'intermédiation financière d'une part et la croissance économique, l'accumulation du capital et la croissance de la productivité totale des facteurs d'autre part. Ils étudient un échantillon de 42 pays sur la période 1976–1993, contrôlent plusieurs des autres facteurs susceptibles d'influencer les variables de la croissance et intègrent le développement du secteur bancaire. La conclusion de leur travail est qu'ils obtiennent une corrélation positive entre les niveaux initiaux de la liquidité de la bourse de valeurs et du développement bancaire et la croissance économique, l'accumulation du capital et la productivité totale des facteurs. Cette corrélation est statistiquement significative. Ils trouvent que la taille de la bourse de valeurs (capitalisation boursière par rapport au PIB) n'est pas solidement corrélée avec les variables de la croissance économique retenues. Pour eux, lister tout simplement les actifs d'une bourse de valeurs nationale n'accroît pas nécessairement l'allocation des ressources. C'est la capacité de commercialiser facilement les technologies productives de l'économie qui influence l'allocation des ressources et la croissance économique. Malgré ces résultats, nous pouvons relever quelques faiblesses de l'approche de Levine et Zervos (1998a) que nous pouvons regrouper comme suit :

1. la question de causalité a été ignorée par les auteurs,
2. il y a des difficultés dans la mesure de la liquidité du système financier,
3. les indicateurs de liquidité mesurent les transactions des bourses de valeurs nationales. La localisation physique des bourses n'a pas nécessairement d'impact sur l'approvisionnement des liquidités, sauf s'il y a des obstacles aux échanges à travers les pays. La localisation physique des bourses va jouer moins de rôle si les économies sont financièrement plus intégrées.
4. le lien entre le commerce des actifs et la croissance économique ne représente pas un lien entre la liquidité et la croissance comme suggéré par certaines théories.
5. Levine et Zervos (1998a) excluent d'autres composantes du système financier, par exemple le marché des obligations et les services financiers offerts par les institutions non financières.
6. la bourse de valeurs offre plus que la liquidité. Elle peut offrir des mécanismes de couverture et d'échange du risque asymétrique associé aux projets individuels, des firmes, des secteurs et des pays.

Reste que ce genre d'exercice a ouvert la voie à de nouvelles perspectives en matière de recherche dans cette direction. Pour cette raison, les études ultérieures ont essayé d'apporter des réponses aux questions (des critiques et faiblesses) soulevées par les divers auteurs. Une des questions posées consiste à se demander si la relation entre la finance et la croissance économique est guidée par un biais de simultanéité (endogénéité des variables du système financier) ou pas.

Utilisant la méthode VAR (*Vector Auto Regression*), Xu (2000) étudie 41 pays sur la période 1960–1993 en améliorant l'analyse faite par Jung (1986) auparavant. L'approche VAR permet l'identification des effets cumulatifs de long terme de la finance sur la croissance en

allouant les interactions dynamiques entre les variables explicatives. Xu (2000) rejette l'hypothèse que la finance suit tout simplement la croissance économique. Les analyses indiquent que le développement financier est important pour la croissance économique à long terme.

Sur la base des travaux antérieurs, Levine, Loayza et Beck (2000) essaient d'étudier le problème et d'apporter un éclairage en améliorant la technique et en résolvant certains problèmes, comme l'endogénéité, la simultanéité, etc. Ils étudient un échantillon de 71 pays développés et en voie de développement. Ces auteurs utilisent deux méthodes pour tenir compte de l'endogénéité de la variable de développement financier. D'une part, ils conduisent une analyse transversale sur la période 1960-1995, en utilisant la variable instrumentale l'origine légale du système financier (anglo-saxonne, germanique, française et scandinave). D'autre part, retenant la même variable instrumentale, ils procèdent à une analyse en données de panel dynamique, avec un découpage en sept périodes de cinq ans, grâce à l'estimateur GMM (*Generalized Method-of-Moments*), méthode économétrique qui permet de résoudre les problèmes de biais de simultanéité, de causalité inversée et de variables omises qui posaient de graves problèmes aux études antérieures. Il sera question de cette méthode dans le dernier chapitre de la présente thèse. L'approche des données de panel avec GMM se distinguent des études transversales en trois points :

1. le premier avantage est l'exploitation des données chronologiques et transversales ; l'utilisation des données de panel évite les biais systématiques associés aux régressions transversales. Les effets spécifiques inobservés des pays sont pris en considération ;
2. les données de panel permettent, entre autres méthodes, d'utiliser les variables instrumentales pour tous les régresseurs et offrent plus de précision dans les estimations ;
3. le troisième avantage réside dans le fait que les techniques de panel permettent de résoudre les biais de simultanéité et d'endogénéité.

Ces auteurs montrent que les coefficients estimés sont robustes et que le lien fort existant entre développement financier et croissance économique n'est pas dû au biais de simultanéité. Leurs résultats démontrent une relation robuste entre finance d'un côté et croissance et la progression de la productivité de l'autre côté. La relation entre finance et accumulation du capital n'est par contre pas robuste.

Arestis, Demetriades et Luintel (2000) trouvent, dans une étude sur la bourse de valeurs, les banques et la croissance économique, un support à la vision que la finance stimule la croissance, mais préviennent sur l'amplitude de la relation. Loayza et Ranciere (2002) différencient entre le court et le long terme dans l'analyse de la relation entre finance et activité économique. Ils soulignent qu'il est plus judicieux de considérer le court terme et le long terme dans de telles analyses. Dans une large majorité des pays analysés, la relation est positive entre finance et croissance économique. Ce résultat contraste avec les résultats des pays de l'Amérique Latine (la relation est négative) qui ont été secoués par des crises bancaires sévères et à répétition. Les auteurs aboutissent à la conclusion qu'une relation positive à long terme entre finance et croissance coexiste avec une relation négative à court terme.

Dans leur article, Christopoulos et Tsionas (2004) ont combiné des données en séries transversales et des séries chronologiques pour examiner la relation entre développement financier et la croissance dans le cas de dix pays en développement. Considérant la période 1970-2000, ils procèdent à une analyse de cointégration en données de panel. Leurs résultats optent en faveur d'une causalité allant en longue période du développement financier à la croissance et en faveur de l'absence de relation à court terme entre les deux phénomènes. En plus, ils trouvent un seul vecteur de cointégration entre finance et croissance économique ; cela renforce la nature de la relation entre ces deux domaines. L'implication politique importante de ces résultats est que les stratégies visant à améliorer le fonctionnement des marchés financiers auront un effet avec retard sur la croissance, mais certes un effet significatif.

En effet, la plupart des études qui se sont focalisées sur l'analyse du lien entre la croissance économique et le développement financier utilisent souvent des ratios mesurant l'état du système bancaire ; ces indicateurs occultent une partie du développement financier enregistré au cours de ces dernières années dans de nombreux pays en développement qui s'est traduit par une ascension des marchés financiers en l'occurrence des bourses de valeurs surtout dans les pays émergents. Ainsi, pour mieux cerner le développement financier, certaines études intègrent des indicateurs de mesure de la taille et de la liquidité du marché boursier. En effet, si la bourse de valeurs fonctionne de façon efficiente, c'est-à-dire que si les prix reflètent l'espérance de profits futurs des entreprises, les ressources financières pourront être allouées efficacement aux entreprises.

Que dire de la relation entre intermédiation financière et croissance économique?

Vu le développement de la littérature sur la relation entre intermédiation financière et la croissance économique ainsi que la complexité de cette relation, ainsi que les controverses sur les effets de l'intermédiation financière sur la croissance, il est légitime de se poser la question sur la nature de cette relation. Toutes les études, les plus citées, partent de l'idée que la relation entre le développement financier (en utilisant différents indicateurs du système financier) et la croissance économique (divers indicateurs) est linéaire. Une importante question dans les études des effets du développement financier sur la croissance économique est l'éventualité d'une relation non linéaire entre les deux domaines. Plusieurs études montrent que les effets de la finance sur la croissance économique sont non uniformes mais linéaires. De Gregorio et Guidotti (1995) reportent que le développement financier mène à l'amélioration des performances de la croissance. Cet effet varie entre les pays et à travers le temps, et peut même devenir négatif.

Rioja et Valev (2003, 2004) examinent si la relation entre le développement financier et la croissance économique est non linéaire. Rioja and Valev (2004) étudient les effets du développement financier sur les sources de la croissance dans trois groupes différents de pays : pays à faible revenu, pays à moyen revenu et pays à haut revenu. Ils utilisent les données de panel de 74 pays avec la technique de GMM dynamique (les mêmes données que Levine et al.). Leurs résultats indiquent que les effets de la finance sur la croissance varient entre différents groupes de pays. En plus, ils trouvent qu'il y a une forte influence positive de la finance sur la productivité dans les pays les plus développés.

En utilisant la même technique (GMM dynamique) Rioja et Valev (2003) proposent que la relation entre le développement financier et la croissance économique n'est pas uniforme, mais varie en fonction du niveau du développement financier du pays concerné. En particulier, ils proposent qu'il existe trois régions du développement financier ; ce dernier exerce une forte influence positive sur la croissance économique seulement quand il atteint un certain seuil. C'est la région du milieu. En dessous du seuil, la deuxième région, l'effet est incertain ; les études empiriques montrent un effet nul ou positif. Au-delà du seuil, la troisième région, l'effet décline une fois que le développement financier atteint un niveau très élevé ; des améliorations financières peuvent avoir un effet positif mais plus faible comparé à la région du milieu.

Il faut dire que l'approche dominante dans les études de la relation du développement financier avec la croissance économique part de l'hypothèse que ladite relation est linéaire. La non linéarité de la relation entre le développement financier et la croissance économique est un champ non encore bien défriché. La plupart des études ignorent cet aspect de la relation.

2.5. Modèle théorique

Depuis quelques années les études portant sur la croissance économique et le système financier foisonnent. Toutefois, ce que beaucoup d'auteurs constatent c'est qu'il n'y a pas de consensus sur l'existence d'une relation robuste entre l'économie réelle et le système financier. Certains auteurs préfèrent ignorer tout simplement le système financier ; en revanche d'autres essaient de l'intégrer tant bien que mal dans leur analyse en admettant une possible influence de la part du système financier sur la croissance. Une tendance récente essaie d'étudier en détail la relation entre les deux domaines.

Le modèle s'inscrit dans un cadre utilisant des développements théoriques récents traitant de la relation de l'intermédiation financière avec la croissance économique. Il s'inspire des travaux de Levine (1993), de Renelt et Levine (1992), de Pagano (1993), de Gregorio et Guidotti (1994), de Mankiw, Romer et Weil (1992) et de Bassanini et Scarpeta (2001). En effet, notre modèle est largement inspiré du travail de ces deux derniers auteurs. Toutefois, il diffère de leur modèle sur différents plans :

- i. Les objectifs poursuivis : nous envisageons une étude approfondie de l'impact du système financier (système bancaire et bourse des valeurs) sur la croissance économique.
- ii. Les variables utilisées : nous n'utilisons pas les mêmes variables pour les estimations du modèle.
- iii. L'échantillon : notre échantillon est différent, il comporte en plus des pays de l'OCDE certains pays en voie de développement.
- iv. La longueur de l'intervalle d'analyse.
- v. Les techniques d'estimation : nous utilisons différentes techniques d'estimation, alors que les auteurs en question n'utilisent que la méthode de données de panel.

Dans ce qui suit, nous allons développer le modèle en partant d'une fonction de production néoclassique du type Cobb-Douglas. Par ce développement, nous aboutissons à une équation de base de notre modèle.

Le modèle

Nous considérons un modèle de Solow augmenté d'ordre général. La fonction de production de l'économie est représentée par une fonction Cobb-Douglas. Elle se présente comme suit :

$$Y(t) = K(t)^\alpha H(t)^\beta (A(t)L(t))^{1-\alpha-\beta} \quad (1)$$

$Y(t)$: production de la période t

$K(t)$: capital physique en t

$H(t)$: capital humain en t

$A(t)$: représente le niveau d'efficacité économique et le progrès technologique

$L(t)$: quantité de travail en t

α : élasticité partielle de la production (Y) par rapport au capital physique (K)

β : élasticité partielle de la production (Y) par rapport au capital humain (H)

Nous pouvons réécrire la fonction de production par unité effective de travail et obtenons :

$$y(t) = k(t)^\alpha h(t)^\beta \quad (2)$$

$$\text{Avec : } y(t) = \frac{Y(t)}{A(t)L(t)}, \quad k(t) = \frac{K(t)}{A(t)L(t)} \quad \text{et} \quad h(t) = \frac{H(t)}{A(t)L(t)}.$$

Dans la perspective de l'étude de la dynamique de notre économie, nous nous intéressons à la dynamique des facteurs de production. Ceux-ci évoluent et gouvernent l'économie.

Dynamique du travail

Le travail (population en âge de travailler) évolue selon la dynamique suivante :

$$\dot{L}(t) = nL(t) \quad (3)$$

Où n est le taux de croissance du travail. L'évolution est qualifiée d'exponentielle ; cela signifie que si $L(0)$ est la quantité de travail au temps 0, alors $L(t) = L(0)e^{nt}$.

Dynamique de l'efficacité économique et du progrès technologique

Nous supposons que la variable $A(t)$ a deux composantes de manière à obtenir :

$$A(t) = P(t)\theta(t) \quad (4)$$

La variable $P(t)$ représente l'efficacité économique (entre autres les politiques économiques mises en application par l'Etat). Cette variable peut être représentée comme une fonction de différentes politiques économiques (X_i) :

$$P(t) = B X_1^{b_1} X_2^{b_2} \dots X_m^{b_m} = B \prod_{i=1}^m X_i^{b_i} \quad (5)$$

Avec B une constante et b_i l'élasticité de la $P(t)$ par rapport à la variable X_i . En d'autres termes, les b_i représentent l'impact d'une politique i sur l'efficacité économique. m représente le nombre de variables représentant les politiques à intégrer dans l'équation 5 pour la mesure de $P(t)$. En appliquant les logarithmes des deux côtés, nous obtenons la relation linéarisée :

$$\ln(P(t)) = b_0 + b_1 \ln(X_1(t)) + b_2 \ln(X_2(t)) + \dots + b_m \ln(X_m(t)) \quad (6)$$

Avec $\ln(B) = b_0$.

La deuxième composante de $A(t)$ est la partie représentant le progrès technique $\theta(t)$. Cette variable évolue dans le temps au taux a et selon la dynamique suivante :

$$\dot{\theta}(t) = a\theta(t) \quad (7)$$

Cela peut s'interpréter aussi de la manière suivante. Si on a un niveau technologique de départ noté par $\theta(0)$, la technologie évolue exponentiellement au taux a . Ce qui se traduit par :

$$\theta(t) = \theta(0) e^{at}$$

Nous considérons que $A(t)$ évolue au taux g . De ce fait, $\dot{A}(t) = gA(t)$. En supposant que $A(0)$ est le niveau de départ, alors nous pouvons écrire la dynamique de la variable $A(t)$ comme suit : $A(t) = A(0)e^{gt}$.

Par ailleurs, nous avons supposé que $A(t) = P(t)\theta(t)$. Nous pouvons facilement calculer le taux de croissance de $A(t)$:

$$\frac{\dot{A}(t)}{A(t)} = \frac{\dot{P}(t)}{P(t)} + \frac{\dot{\theta}(t)}{\theta(t)} \text{ ou bien d'une autre manière : } g = p + a$$

p est un taux moyen de croissance de $P(t)$.

En appliquant le logarithme à l'équation 4 et en utilisant les équations 6 et 7, nous obtenons :

$$\ln(A(t)) = b_0 + b_1 \ln(X_1(t)) + b_2 \ln(X_2(t)) + \dots + b_m \ln(X_m(t)) + at + \ln(\theta(0))$$

Dynamique du capital physique

Pour étudier la dynamique du capital physique, nous avons besoin de savoir l'évolution de l'accumulation du capital à travers le temps. L'accumulation du capital est gouvernée par l'équation suivante :

$$\dot{K}(t) = I_K - \delta_K K(t) = s_K Y(t) - \delta_K K(t) \quad (8)$$

Où I_K est l'investissement brut en capital physique, δ_K est le taux de dépréciation du capital physique et s_K est la part de la production qui est consacrée à l'accumulation du capital.

Dynamique du capital humain

Le capital humain est gouverné par l'équation d'accumulation suivante :

$$\dot{H}(t) = I_H - \delta_H H(t) = s_H Y(t) - \delta_H H(t) \quad (9)$$

La part des ressources investies dans le capital humain est représentée par s_H . I_H est le capital humain nouvellement créé (investissement brut). Nous considérons que le capital humain se déprécie au taux δ_H .

Il est préférable, selon Romer (1997), que cette équation soit interprétée comme la technologie de production du nouveau capital humain, laquelle combine capital physique, capital humain et travail brut, exactement comme dans la technologie de production des biens.

Dynamique de l'économie

Pour étudier la dynamique de l'économie, nous retravaillons les équations de motion des facteurs de production de manière à calculer l'équation de croissance à estimer. Pour y parvenir, nous calculons les dérivées par rapport au temps du capital physique et humain (par unité effective de travail).

Nous savons que $k(t) = \frac{K(t)}{A(t)L(t)}$ et $h(t) = \frac{H(t)}{A(t)L(t)}$; alors en utilisant la règle de l'enchaînement nous aboutissons aux résultats espérés.

$$\begin{aligned} \frac{dk(t)}{dt} &= \dot{k}(t) = \frac{\dot{K}(t)}{A(t)L(t)} - \frac{K(t)}{(A(t)L(t))^2} (A(t)\dot{L}(t) + \dot{A}(t)L(t)) \\ &= \frac{s_K Y(t) - \delta_K K(t)}{A(t)L(t)} - \frac{K(t)}{A(t)L(t)} \left(\frac{\dot{L}(t)}{L(t)} + \frac{\dot{A}(t)}{A(t)} \right) \\ &= s_K \frac{Y(t)}{A(t)L(t)} - \delta_K \frac{K(t)}{A(t)L(t)} - \frac{K(t)}{A(t)L(t)} \frac{\dot{L}(t)}{L(t)} - \frac{K(t)}{A(t)L(t)} \frac{\dot{A}(t)}{A(t)} \\ &= s_K y(t) - \delta_K k(t) - nk(t) - gk(t) \\ &= s_K y(t) - (\delta_K + n + g)k(t) \\ &= s_K k(t)^\alpha h(t)^\beta - (\delta_K + n + g)k(t) \end{aligned}$$

Par un raisonnement analogue, nous calculons la dynamique du capital humain.

$$\begin{aligned}
\frac{dh(t)}{dt} = \dot{h}(t) &= \frac{\dot{H}(t)}{A(t)L(t)} - \frac{H(t)}{(A(t)L(t))^2} (A(t)\dot{L}(t) + \dot{A}(t)L(t)) \\
&= \frac{s_H Y(t) - \delta_H H(t)}{A(t)L(t)} - \frac{H(t)}{A(t)L(t)} \left(\frac{\dot{L}(t)}{L(t)} + \frac{\dot{A}(t)}{A(t)} \right) \\
&= s_H \frac{Y(t)}{A(t)L(t)} - \delta_H \frac{H(t)}{A(t)L(t)} - \frac{H(t)}{A(t)L(t)} \frac{\dot{L}(t)}{L(t)} - \frac{H(t)}{A(t)L(t)} \frac{\dot{A}(t)}{A(t)} \\
&= s_H y(t) - \delta_H h(t) - nh(t) - gh(t) \\
&= s_H y(t) - (\delta_H + n + g)h(t) \\
&= s_H k(t)^\alpha h(t)^\beta - (\delta_H + n + g)h(t)
\end{aligned}$$

Nous regroupons les deux résultats ainsi que les profils temporels des différentes variables en présence dans le modèle. De cette façon, nous formons un système d'équations à résoudre, dont la solution est à la base de l'équation de notre modèle.

$$\begin{aligned}
\dot{k}(t) &= s_K k(t)^\alpha h(t)^\beta - (\delta_K + n + g)k(t) \\
\dot{h}(t) &= s_H k(t)^\alpha h(t)^\beta - (\delta_H + n + g)h(t) \\
A(t) &= P(t)\theta(t) \\
\dot{A}(t) &= gA(t) \\
\dot{\theta}(t) &= a\theta(t) \\
\dot{P}(t) &= pP(t) \\
\ln(A(t)) &= \ln(P(t)) + at + \ln(\theta(0)) \\
\ln(P(t)) &= b_0 + b_1 \ln(X_1(t)) + b_2 \ln(X_2(t)) + \dots + b_m \ln(X_m(t)) \\
\dot{L}(t) &= nL(t)
\end{aligned}$$

L'étude de ce système au voisinage du sentier d'équilibre nous permet de trouver les valeurs d'équilibre (à long terme) de k et h . Nous notons ce résultat par k^* et h^* . Sur le sentier d'équilibre nous avons : $\dot{k}(t) = 0$ et $\dot{h}(t) = 0$.

$$\begin{cases}
s_K k(t)^\alpha h(t)^\beta = (\delta_K + n + g)k(t) & \text{(a)} \\
s_H k(t)^\alpha h(t)^\beta = (\delta_H + n + g)h(t) & \text{(b)}
\end{cases}$$

En divisant (a) par (b), nous obtenons : $h^*(t) = \frac{s_H}{s_K} \left(\frac{\delta_K + n + g}{\delta_H + n + g} \right) k^*(t)$. Nous remplaçons h^* par

sa valeur dans (a) et obtenons :

$$k^*(t)^{(1-\alpha-\beta)} = \left(\frac{s_K}{\delta_K + n + g} \right) \left(\frac{s_H}{s_K} \cdot \frac{\delta_K + n + g}{\delta_H + n + g} \right)^\beta$$

En appliquant le logarithme à cette équation, nous obtenons :

$$\ln(k^*(t)) = \frac{1-\beta}{1-\alpha-\beta} \ln(s_K) + \frac{\beta}{1-\alpha-\beta} \ln(s_H) - \frac{1-\beta}{1-\alpha-\beta} \ln(\delta_K + n + g) - \frac{\beta}{1-\alpha-\beta} \ln(\delta_H + n + g) \quad (10)$$

Nous savons que :

$$h^*(t) = \frac{s_H}{s_K} \left(\frac{\delta_K + n + g}{\delta_H + n + g} \right) k^*(t)$$

En appliquant le logarithme à cette équation nous obtenons :

$$\ln(h^*(t)) = \ln(s_H) - \ln(s_K) + \ln(\delta_K + n + g) - \ln(\delta_H + n + g) + \ln(k^*(t))$$

Nous remplaçons $\ln(k^*(t))$ par sa valeur dans l'équation 10 et en réarrangeant les termes nous obtenons :

$$\ln(h^*(t)) = \frac{\alpha}{1-\alpha-\beta} \ln(s_K) + \frac{1-\alpha}{1-\alpha-\beta} \ln(s_H) - \frac{\alpha}{1-\alpha-\beta} \ln(\delta_K + n + g) - \frac{1-\alpha}{1-\alpha-\beta} \ln(\delta_H + n + g) \quad (11)$$

A partir des équations (10) et (11), que nous substituons dans l'équation (2), nous trouvons la quantité de production à l'équilibre de long terme, $y^*(t)$:

$$\ln(y^*(t)) = \frac{\alpha}{1-\alpha-\beta} \ln(s_K) + \frac{\beta}{1-\alpha-\beta} \ln(s_H) - \frac{\alpha}{1-\alpha-\beta} \ln(\delta_K + n + g) - \frac{\beta}{1-\alpha-\beta} \ln(\delta_H + n + g) \quad (12)$$

En simplifiant par considérer que le capital physique et le capital humain se déprécient au même taux δ , ($\delta_K = \delta_H = \delta$), nous obtenons l'équation suivante qui forme un point de départ à l'estimation du modèle :

$$\ln(y^*(t)) = \frac{\alpha}{1-\alpha-\beta} \ln(s_K) + \frac{\beta}{1-\alpha-\beta} \ln(s_H) - \frac{\alpha+\beta}{1-\alpha-\beta} \ln(\delta + n + g) \quad (13)$$

Dans le but de faire intervenir le terme $A(t)$ dans notre modèle, nous considérons que notre fonction de production est calculée par unité de travail et non par unité effective du travail, soit $y(t) = \frac{Y(t)}{L(t)}$. Il suffit de rajouter le terme $\ln(A(t))$ au membre de droite de l'équation 13 :

$$\ln(y^*(t)) = \ln\left(\frac{Y(t)}{A(t)L(t)}\right) = \ln\left(\frac{Y(t)}{L(t)}\right) - \ln(A(t))$$

et donc :

$$\ln\left(\frac{Y^*(t)}{L^*(t)}\right) = \ln(A(t)) + \frac{\alpha}{1-\alpha-\beta} \ln(s_K) + \frac{\beta}{1-\alpha-\beta} \ln(s_H) - \frac{\alpha+\beta}{1-\alpha-\beta} \ln(\delta + n + g) \quad (14)$$

Cette équation peut être estimée en utilisant soit la part des ressources investies dans le capital humain, s_H , ou bien le capital humain h . Le choix est conditionné par l'existence des

données (Mankiw et *al.*, 1992). Dans le présent travail nous utilisons le capital humain comme variable explicative. Or, il est clair que la valeur de h sur le sentier d'équilibre, h^* , n'est pas observable. Différents auteurs font une approximation de cette variable de la façon suivante : $\ln(h^*(t)) = \ln(h(t)) + \omega \Delta \ln(h(t))$, avec ω une fonction des paramètres du modèle. En remplaçant $\ln(h^*(t))$ dans l'équation 14, nous obtenons :

$$\ln\left(\frac{Y^*(t)}{L^*(t)}\right) = \ln(A(t)) + \frac{\alpha}{1-\alpha-\beta} \ln(s_k) + \frac{\beta}{1-\alpha-\beta} (\ln(h(t)) + \omega \Delta \ln(h(t))) - \frac{\alpha+\beta}{1-\alpha-\beta} \ln(\delta+n+g) \quad (15)$$

Cette équation telle qu'elle se présente n'est exploitable empiriquement que si les économies sont sur leur sentier d'équilibre (Mankiw et *al.*, 1992). Or cette hypothèse n'est pas réaliste. Car tous les pays ne peuvent pas atteindre leur état stationnaire. Alors, il est possible d'approcher le taux de croissance de la production au voisinage de l'équilibre stationnaire (Mankiw et *al.*, 1992). Nous effectuons une approximation log-linéaire du taux de croissance du produit, $\frac{\dot{y}(t)}{y(t)}$ au voisinage de $y = \ln(y^*)$:

$$\frac{\dot{y}(t)}{y(t)} = \frac{d \ln(y(t))}{dt} = -\lambda [\ln(y(t)) - \ln(y^*(t))]$$

Avec $\lambda = (1-\alpha-\beta)(\delta+n+g)$.

Cette équation est une équation différentielle en $\ln(y)$ dont la solution est donnée par :

$$\ln(y(t)) = (1 - e^{-\lambda t}) \ln(y^*) + e^{-\lambda t} \ln(y(0)) .$$

L'équation du taux de croissance implique que, sous l'hypothèse des rendements décroissants des facteurs reproductibles, l'économie converge à son état stationnaire. Pour obtenir le taux de croissance du produit pour une période, nous utilisons cette dernière équation : $\ln(y(t)) = (1 - e^{-\lambda}) \ln(y^*) + e^{-\lambda} \ln(y(t-1))$.

Nous retranchons $\ln(y(t-1))$ des deux côtés et obtenons :

$$\ln(y(t)) - \ln(y(t-1)) = (1 - e^{-\lambda}) \ln(y^*) + e^{-\lambda} \ln(y(t-1)) - \ln(y(t-1))$$

Nous réarrangeons les termes et obtenons l'équation du taux de croissance du produit :

$$\Delta \ln(y(t)) = \ln(y(t)) - \ln(y(t-1)) = (1 - e^{-\lambda}) [\ln(y^*(t)) - \ln(y(t-1))] \quad (16)$$

Nous substituons la valeur de $\ln(y^*(t))$ dans l'équation 16, et obtenons :

$$\Delta \ln(y(t)) = -(1 - e^{-\lambda}) [\ln(y(t-1))] + (1 - e^{-\lambda}) \left[\ln(A(t)) - \frac{\alpha}{1-\alpha-\beta} \ln(s_k) - \frac{\beta}{1-\alpha-\beta} \ln(h(t)) - \frac{\beta\omega}{1-\alpha-\beta} \Delta \ln(h(t)) + \frac{\alpha+\beta}{1-\alpha-\beta} \ln(\delta+n+g) \right] \quad (17)$$

Nous reprenons l'équation de $\ln(A(t))$:

$$\ln(A(t)) = b_0 + b_1 \ln(X_1(t)) + b_2 \ln(X_2(t)) + \dots + b_m \ln(X_m(t)) + at + \ln(\theta(0))$$

En limitant le nombre de variables de contrôle à introduire à cinq², nous avons :

$$\ln(A(t)) = b + b_1 \ln(X_1(t)) + b_2 \ln(X_2(t)) + b_3 \ln(X_3(t)) + b_4 \ln(X_4(t)) + b_5 \ln(X_5(t))$$

Avec $b = b_0 + g + \ln(A(0))$.

Etant donné que, par hypothèse, δ est constant et en remplaçant $\ln(A(t))$ par sa valeur, nous pouvons réécrire l'équation 17 comme suit :

$$\begin{aligned} \Delta \ln(y(t)) = & \phi \ln(y(t-1)) - \frac{\phi\alpha}{1-\alpha-\beta} \ln(s_k) - \frac{\phi\beta}{1-\alpha-\beta} \ln(h(t)) - \frac{\phi\beta\omega}{1-\alpha-\beta} \Delta \ln(h(t)) \\ & - \phi b - \phi b_1 \ln(X_1(t)) - \phi b_2 \ln(X_2(t)) - \phi b_3 \ln(X_3(t)) - \phi b_4 \ln(X_4(t)) \\ & - \phi b_5 \ln(X_5(t)) - \phi at + \frac{\phi(\alpha+\beta)}{1-\alpha-\beta} \ln(\delta+n+a+p) \end{aligned} \quad (18)$$

où Φ s'écrit : $\phi = -(1 - e^{-\lambda})$; avec $\lambda = (1-\alpha-\beta)(\delta+n+g)$.

En allégeant l'écriture pour simplifier la représentation, nous obtenons l'équation suivante :

$$\begin{aligned} \Delta \ln(y(t)) = & \gamma_0 + \gamma_1 \ln(y(t-1)) + \gamma_2 \ln(s_k) + \gamma_3 \ln(h(t)) + \gamma_4 \Delta \ln(h(t)) + \gamma_5 \ln(X_1(t)) \\ & + \gamma_6 \ln(X_2(t)) + \gamma_7 \ln(X_3(t)) + \gamma_8 \ln(X_4(t)) + \gamma_9 \ln(X_5(t)) + \gamma_{10} t \\ & + \gamma_{11} \ln(\delta+n+a+p) + \varepsilon_t \end{aligned} \quad (19)$$

Avec :

$$\begin{aligned} \gamma_0 = -\phi b \quad ; \quad \gamma_1 = \phi \quad ; \quad \gamma_2 = -\frac{\phi\alpha}{1-\alpha-\beta} \quad ; \quad \gamma_3 = -\frac{\phi\beta}{1-\alpha-\beta} \quad ; \quad \gamma_4 = -\frac{\phi\beta\omega}{1-\alpha-\beta} \quad ; \\ \gamma_5 = -\phi b_1 \quad ; \quad \gamma_6 = -\phi b_2 \quad ; \quad \gamma_7 = -\phi b_3 \quad ; \quad \gamma_8 = -\phi b_4 \quad ; \quad \gamma_9 = -\phi b_5 \quad ; \quad \gamma_{10} = -\phi a \quad ; \\ \gamma_{11} = \frac{\phi(\alpha+\beta)}{1-\alpha-\beta} \end{aligned}$$

L'équation 19 est considérée comme notre modèle de référence qui fera l'objet d'adaptation pour répondre aux besoins des techniques économétriques envisagées dans la suite du travail. Nous commençons par adapter le modèle aux données transversales, puis à la technique de cointégration, et enfin à la méthode des données de panel.

² Nous détaillons ces cinq variables dans le chapitre suivant.

III. Données, sources et faits stylisés

3.1. Données et sources

Dans cette partie, nous présentons la construction des séries utilisées et leurs origines. Comme mentionné en haut, nous nous basons sur l'approche de Levine, Beck et Demirgüç-Kunt (1999) dans la construction d'une batterie d'indicateurs représentant le secteur d'intermédiation financière (système bancaire et bourse des valeurs). Nous adoptons leur approche pour construire les séries :

- système bancaire : elles concernent vingt-quatre pays de l'OCDE¹ et vingt-quatre pays en voie de développement² pour la période 1960–2003 ;
- bourse des valeurs : les séries portent sur vingt-et-un pays de l'OCDE et onze pays en voie de développement pour la période 1975–2003.

Nous avons regroupé les acteurs du système bancaire en trois catégories : les autorités monétaires, les banques de dépôts et les autres institutions financières. Les données des autorités monétaires sont représentées en général par celles de la Banque centrale. Les banques de dépôts comprennent les banques commerciales et les autres banques qui acceptent des dépôts transférables, tels que les dépôts à vue. Les autres institutions financières comprennent les institutions qui n'acceptent pas de dépôts transférables (ce n'est pas leur activité principale), mais qui exercent une intermédiation financière du fait qu'elles acceptent des dépôts à terme et d'épargne. Cette catégorie recouvre des entités telles que les institutions d'épargne et de crédit hypothécaire, les caisses d'épargne postale, les associations de crédit à la construction et de prêts, les sociétés de financement qui acceptent des dépôts et d'autres formes équivalentes d'engagements, les banques de développement et les institutions bancaires offshore. Nous considérons les données pour la bourse des valeurs comme s'il s'agissait d'un seul acteur.

Les ratios d'intermédiation financière sont groupés chaque fois en trois catégories mesurant respectivement la taille, l'efficacité et l'activité (la liquidité) du système financier.

Pour le système bancaire, nous utilisons des mesures absolues et des mesures relatives. Les mesures absolues consistent en des variables représentant l'intermédiation financière rapportées au PIB. Les mesures relatives sont celles rapportées à la valeur totale des créances du système bancaire. Ces mesures sont calculées pour chacun des fournisseurs des services financiers, à savoir les autorités monétaires, les banques de dépôts et les autres institutions financières.

3.1.1. Les intermédiaires financiers

Les intermédiaires financiers appartenant à ces deux systèmes sont regroupés dans quatre catégories.

¹ Les pays de l'OCDE intégrés dans l'échantillon sont les suivants : l'Allemagne, l'Australie, l'Autriche, la Belgique, le Canada, la Corée, le Danemark, l'Espagne, les Etats-Unis, la Finlande, la France, la Grèce, l'Irlande, l'Islande, l'Italie, le Japon, le Mexique, la Norvège, la Nouvelle-Zélande, les Pays-Bas, le Portugal, le Royaume-Uni, la Suède et la Suisse.

² Les pays en voie de développement sont les suivants : l'Afrique du Sud, l'Argentine, la Barbade, la Bolivie, le Brésil, Chypre, la Colombie, le Costa Rica, l'Egypte, l'Equateur, le Guatemala, le Honduras, l'Inde, l'Iran, la Malaisie, le Maroc, le Paraguay, le Pérou, les Philippines, Singapour, le Sri Lanka, la Thaïlande, la Tunisie et le Venezuela.

a) *Les autorités monétaires*

Les services financiers fournis par les autorités monétaires sont représentés par les créances sur les agents économiques suivants :

- l'Administration centrale,
- les Etats et les administrations locales,
- les entreprises publiques non financières,
- le secteur privé,
- les autres institutions bancaires,
- les institutions financières non bancaires, et
- les autres institutions financières.

b) *Les banques de dépôts*

Pour les services des banques de dépôts ou créatrices de monnaie, nous considérons les créances de ces banques aux mêmes agents économiques auxquels les autorités monétaires fournissent des services. Cette catégorie comprend toutes les institutions financières possédant des engagements sous forme de dépôts transférables par chèques ou utilisés dans les paiements³.

c) *Les autres institutions financières*

L'évaluation de la contribution de ce secteur se traduit par les valeurs des créances que détiennent ses institutions sur les mêmes agents économiques cités en haut. Cependant, les données pour ce secteur tel qu'il est décrit ici sont très limitées et sont valables seulement pour un petit nombre de pays de notre échantillon. Pour cette raison, pratique, nous nous concentrerons sur les mesures pour les autorités monétaires et les banques de dépôts comme les deux principaux acteurs en matière du système bancaire.

d) *La bourse de valeurs (le marché des titres)*

La contribution de ce secteur à la croissance économique est controversée. Néanmoins, plusieurs auteurs s'efforcent de poser des questions pertinentes sur les interactions possibles et réelles des deux mondes : réel et financier à travers ce secteur.

Dans ce qui suit, nous présentons en détail les différentes mesures.

3.1.2. Les mesures du système bancaire et monétaire

Nous construisons deux types de mesures : mesures absolues et mesures relatives. Nous présentons en détail ces différentes mesures.

i. Mesures absolues

On appelle mesure absolue toute variable représentant l'intermédiation financière exprimée en pour cent du PIB. Nous construisons quatre séries de variables.

- Les avoirs et créances des autorités monétaires (Banque centrale) sur les différents agents économiques non financiers rapportés au PIB. La somme des ces créances correspond à la valeur de la série de la Ligne 12 (de A à D) publiée dans SFI⁴ du FMI.

³ FMI (1984), p. 29.

⁴ SFI : Statistiques financières internationales, FMI (2005).

Nous notons cette variable ACBCPIB. Cette variable mesure l'importance des services financiers fournis par les autorités monétaires par rapport à la taille de l'économie.

- Les avoirs et créances des banques de dépôts (ou créatrices de monnaie) sur l'économie rapportés au PIB. Cette série est appelée ABDPIB. Elle reflète l'importance des services financiers fournis par les banques de dépôts à l'ensemble des agents économiques. La valeur de ces créances correspond à la série de la Ligne 22 (de A à D) dans SFI du FMI.

Mesure absolue basée sur les engagements (mesure de liquidité)

- La troisième mesure absolue est utilisée comme un indicateur d'engagement qui joue un rôle crucial dans les échanges économiques. Elle représente la taille du secteur financier par rapport à l'économie. Dans le cadre de la présente thèse, nous utilisons la valeur des engagements monétaires appelés monnaie et quasi-monnaie correspondant à la notion de la masse monétaire M2. Cette variable est un meilleur indicateur de la liquidité du système financier. Nous obtenons cette série par la sommation des Lignes 34 et 35 de SFI. Nous rapportons cette série au PIB, et la notons M2PIB.

Mesure absolue de l'activité du système bancaire

- La quatrième série construite mesure l'importance des crédits domestiques alloués par les banques de dépôts au secteur privé. La valeur des crédits est rapportée au PIB. Cette série est notée par CRDPIB. Elle est importante du fait qu'elle met en évidence la voie par laquelle s'achemine l'épargne vers les projets d'investissement privés. La valeur des créances correspond à la Ligne 22D dans SFI.

ii. Mesures relatives

Par mesure relative, nous entendons les variables représentant différentes créances des intermédiaires financiers rapportées au total des créances du secteur bancaire. Le total est obtenu par la somme de toutes les créances fournies par les autorités monétaires, les banques de dépôts et les autres institutions financières. Cette série est obtenue par la somme des Lignes 12, 22 et 42 de SFI. Les mesures relatives que nous avons construites sont les suivantes.

- Les avoirs et créances des autorités monétaires sur les agents économiques rapportés à la valeur totale des créances du secteur financier. Nous notons cette série par ACBCTOT. Cette variable représente le développement et l'importance des services rendus par les autorités monétaires à l'économie, eu égard au système financier dans sa globalité. La série est obtenue en rapportant la série de la Ligne 12 (de A à D) sur le total des créances du système financier (somme des Lignes 12, 22, 42 et 42H de SFI).
- Les avoirs et créances des banques de dépôts rapportés aux créances totales. Cette mesure montre le poids et le développement des banques de dépôts par rapport au système financier. Nous appelons cette série ABDTOT. Elle est obtenue en divisant la série de la Ligne 22 par la somme des Lignes 12, 22, 42 et 42H de SFI.
- La troisième série construite met en relation les crédits domestiques consentis par les banques de dépôts au secteur privé et l'ensemble des services financiers de l'intermédiation. Cette série permet de distinguer le type de service, le fournisseur et le bénéficiaire. Il s'agit respectivement des crédits, des banques de dépôts et du secteur privé. Les crédits privés correspondent à la série de la Ligne 22D de SFI. Nous divisons cette ligne par le total des créances. Nous notons cette série par CRDTOT.

Au total, nous avons sept variables représentant la taille, l'efficacité et la liquidité (profondeur) du système bancaire. Pour les autres composantes telles que les assurances, les données sont très limitées dans le temps et dans l'espace. Pour cette raison, nous avons mis l'accent sur le système bancaire afin d'avoir un échantillon regroupant un grand nombre de pays et des séries sur une longue période.

3.1.3. Les mesures de la bourse de valeurs

Du côté du marché boursier (marché des titres), nous avons construit trois indicateurs représentant sa taille, son activité (liquidité) et son efficacité.

- La taille : comme mesure de la taille du marché des titres (actions et obligations), nous utilisons le ratio de la capitalisation boursière par rapport au PIB. La capitalisation boursière est égale à la valeur des actions listées. Les deux variables étant de nature différente (le PIB est un flux alors que la capitalisation boursière est un stock), il faut les déflater d'une manière appropriée (voir la note sur la déflation des séries à la page suivante). Cette variable est tirée de la base de données de Beck, Demirgüç-Kunt et Levine (2000), et a été contrôlée et augmentée. Nous notons cette variable par CAPBPIB.
- L'activité (liquidité) : nous considérons le ratio de la valeur totale des titres commercialisés par rapport au PIB. Ces deux variables étant de même nature (flux) il n'est pas nécessaire de les déflater. Cette variable est appelée TRADVAL, et a la même source que la précédente.
- L'efficacité : comme mesure de l'efficacité, nous considérons le ratio du chiffre d'affaires par rapport à la capitalisation boursière. Nous notons cette variable par TURNOV. Le chiffre d'affaires est égal à la valeur de tous les titres commercialisés (échangés durant une période) sur le marché. Ledit ratio mesure l'activité du marché des titres par rapport à sa taille. Il faut noter qu'un marché des titres petit mais actif aura un ratio élevé du ratio du chiffre d'affaires. Les deux variables composant ce ratio sont de types différents ; pour résoudre ce problème, nous appliquons la même procédure expliquée dans le paragraphe suivant.

Note sur la déflation des séries

Les variables utilisées sont par définition de natures différentes. Il s'agit à la fois de variables de type stock et de variables de type flux. Nous pouvons distinguer deux groupes de variables selon le dénominateur : les variables rapportées au PIB et à la capitalisation d'un côté et les variables divisées par le total des créances de l'autre côté. Ces dernières ne posent pas de problème particulier, par contre les premières utilisent des variables de type stock (les différentes créances des différents agents) et des variables de type flux (typiquement le PIB). Les variables de type stock sont mesurées en fin d'année, alors que celles de type flux sont mesurées sur la durée. Cela peut poser un problème de décalage dans le temps et un problème de déflation. Pour remédier à ces deux problèmes, nous faisons appel à la technique suggérée par Beck, Demirgüç-Kunt et Levine (2000). Pour déflater le PIB, nous utilisons l'IPC⁵ annuel, $IPC_{a,t}$. Pour les variables de type stock, nous calculons une moyenne pondérée entre l'année t et t-1 en utilisant les IPC de fin de période de t et de t-1, $IPC_{f,t}$ et $IPC_{f,t-1}$. La formule utilisée pour cette fin est la suivante :

⁵ Pour l'IPC, nous utilisons les valeurs de la série de la Ligne 64 de SFI du FMI.

$$0.5 \frac{\left(\frac{VF_{i,t}}{IPC_{f,t}} + \frac{VF_{i,t-1}}{IPC_{f,t-1}} \right)}{VR_i / IPC_{a,t}}$$

$VF_i = \text{ACBCPIB, CRDPIB, ABDPIB, M2PIB et CAPBPIB}$
 $VR_i = \text{PIB, CAPBPIB}$

3.1.4. Les mesures de l'économie réelle

Une fois les séries du système financier construites, nous passons en revue les séries représentant la croissance économique et les variables de contrôle.

- Comme dans la plupart des études empiriques, nous utilisons le taux de croissance du PIB réel (prix de 1996) par tête comme l'indicateur principal de la croissance économique. Nous notons cette série par TXCRPIB. Cette variable est tirée de la Penn World Table⁶.
- Le capital physique est l'une des principales variables. Malheureusement elle n'est pas disponible en tant que telle. Nous étions obligés de l'estimer. Pour y parvenir, nous avons adopté l'approche de Dadkhah et Zahedi (1990) qui consiste en la dérivation du capital physique à travers l'estimation d'une fonction de production (voir l'Encadré 1 pour le détail). Nous calculons par la suite le taux de croissance du capital physique réel. Nous avons construit le taux de croissance du capital réel par tête, noté par TXCRK.
- Le stock de capital humain est approximé par le nombre moyen des années de scolarité de la population active (15 ans à 64 ans). Nous avons adopté l'approche de Nehru, Swanson et Dubey (1995) (Cf. Encadré 2). Nous appelons cette variable SKH.
- Ayant déjà les taux de croissance du PIB par tête et du capital par tête, nous procédons au calcul de la productivité totale des facteurs, que nous notons par PTF. Nous considérons une fonction de production de type Cobb-Douglas : $y = A k^\alpha h^\beta$. En utilisant cette formule et en réarrangeant ses termes, nous aboutissons au calcul de la productivité totale des facteurs. Celle-ci est calculée comme le résidu de Solow⁷ et estimée à l'aide de la formule suivante : $PTF = TXCRPIB - \alpha TXCRK - \beta SKH$. Une des motivations de la construction de cette variable réside dans le fait que la présence d'un système financier favorise l'innovation technologique qui à son tour affecte la productivité totale des facteurs.
- L'indicateur des investissements : il s'agit de la formation brute du capital fixe rapportée au PIB. Cette variable est notée par FBKFPIB. Nous analysons l'impact des variables de l'intermédiation financière sur les investissements. Cette variable est tirée de SFI, ligne 93E.
- L'indicateur de l'inflation utilisé correspond à la variation de l'indice des prix à la consommation, noté IPC. Cette série correspond à la Ligne 64 de SFI. L'intégration de l'inflation est motivée par l'introduction de variables de contrôle de certains phénomènes macroéconomiques et en guise de description de l'environnement économique et de sa stabilité. En effet, une faible inflation implique une moindre incertitude au sein de l'économie et l'amélioration de l'efficacité du mécanisme des prix (Bassanini et Scarpetta, 2001). L'incertitude liée à une forte variation de l'inflation peut empêcher les entreprises d'investir dans des projets à rendement élevé accompagné d'un haut niveau de risque inhérent.

⁶ PWT 6.0 : Penn World Table.

⁷ Nous avons effectué des estimations pour le calcul de la PTF en utilisant des régressions.

- Dans la même lignée, certains auteurs proposent, en plus du taux d'inflation, l'utilisation de la volatilité de l'inflation comme indicateur de la stabilité macroéconomique. Nous la notons par VLTIPC. Nous la construisons sur la base de la précédente variable. Elle consiste à calculer l'écart-type des valeurs mensuelles de l'inflation durant une année. Pour certains pays⁸, il n'est pas possible d'obtenir des séries mensuelles pour l'inflation. Nous avons eu recours à des données trimestrielles pour en calculer les écarts-type.
- Comme mesure de la politique budgétaire, nous utilisons les dépenses publiques, dépenses de consommation de l'Etat pour être précis, rapportées au PIB. Cette variable est utilisée aussi par différents praticiens comme variable de contrôle de l'intervention de l'Etat. Les dépenses de consommation publique correspondent à la série de la Ligne 91F de SFI. Nous appelons cette série G_PIB.
- La somme des exportations et des importations rapportée au PIB constitue l'indicateur d'ouverture du pays au commerce utilisé ici. Cette série est abondamment utilisée dans les études empiriques voulant montrer l'impact du commerce international sur la croissance économique. Les théoriciens soulignent les effets bénéfiques (positifs) résultant du commerce du fait de l'exploitation d'avantages comparatifs et des économies d'échelle, de l'exposition à la concurrence et de la diffusion du savoir (Bassassini et Scarpetta (2001)). Nous notons cette série par TRADE. Les importations et les exportations correspondent aux séries des Lignes 90C et 98C de SFI.
- Nous utilisons le taux de croissance de la population. Cette série est notée par TXCRPOP. Elle correspond à la série de la Ligne 99Z de SFI.

Calcul de la série du capital physique

Dans l'Encadré 1, nous présentons la méthode adoptée pour calculer la série stock de capital physique. Les résultats obtenus des estimations pour les deux groupes de pays sont rapportés dans les tableaux 3.a et 3.b.

Calcul de la série du capital humain

Pour estimer le capital humain, diverses approches sont utilisées pour y parvenir. Dans ce travail nous avons adopté l'approche de Nehru, Swanson et Dubey (1995). Nous présentons en détail leur approche dans l'Encadré 2.

⁸ Il s'agit des pays suivants : l'Australie, la Barbade, le Brésil, le Danemark, la Grèce, l'Irlande, l'Islande, la Corée, la Nouvelle-Zélande, la Thaïlande et la Tunisie.

Encadré 1. Méthode d'estimation du capital physique

L'approche de Dadkhah et Zahedi (1990) consiste en l'estimation d'une fonction de production Walras-Leontief se présentant comme suit :

$$Q_t = a K_t + \mu_t \quad (1)$$

où t correspond au début de la période, Q_t désigne la production, a est le ratio production/capital, K_t représente le stock de capital en début de période et μ_t un terme d'erreur. Nous faisons appel à la théorie de l'inventaire permanent pour calculer l'accumulation du capital :

$$K_t = I_{t-1} + K_{t-1} - \lambda K_{t-1} \quad (2)$$

Ce qui peut s'écrire :

$$K_t = I_{t-1} + (1 - \lambda) K_{t-1} \quad (2')$$

où I_{t-1} est la valeur de l'investissement (formation brute du capital fixe) de la période précédente et λ représente le taux de dépréciation qui est supposé constant. Nous remplaçons K_t par sa valeur dans (1), et nous obtenons :

$$Q_t = a [I_{t-1} + (1 - \lambda) K_{t-1}] + \mu_t \quad (3)$$

$$Q_t = a I_{t-1} + a (1 - \lambda) K_{t-1} + \mu_t \quad (3')$$

Or, nous savons que $Q_{t-1} = a K_{t-1} + \mu_{t-1}$, ce qui peut nous donner la valeur de :

$$K_{t-1} = \frac{Q_{t-1} - \mu_{t-1}}{a}.$$

Nous remplaçons la valeur de K_{t-1} dans l'équation (3') pour aboutir à l'expression suivante :

$$Q_t = a I_{t-1} + (1 - \lambda) Q_{t-1} + \mu_t - (1 - \lambda) \mu_{t-1}$$

Nous procédons à un changement de variables en posant : $v_t = \mu_t - (1 - \lambda) \mu_{t-1}$.

L'équation de production à estimer est la suivante :

$$Q_t = a I_{t-1} + (1 - \lambda) Q_{t-1} + v_t \quad (4)$$

Une fois l'équation (4) estimée, nous obtenons les paramètres a et λ qui nous aident à calculer K_t .

En plus de ces paramètres, nous avons besoin de connaître la série μ_t . Celle-ci est obtenue à l'aide de la série v_t qui n'est autre que le résidu de l'estimation de l'équation (4).

Nous avons $\mu_t = v_t + (1 - \lambda) \mu_{t-1}$. Nous égalisons les deux termes initiaux des séries v_t et μ_t , $\mu_1 = v_1$.

Nous calculons les termes de μ_t par récurrence. Une fois la série μ_t calculée, nous sommes en mesure de calculer K_t en utilisant la formule suivante :

$$K_t = \frac{Q_t - \mu_t}{a}.$$

Les variables utilisées sont des variables réelles (aux prix de 1996). Elles sont tirées de SFI. La méthode utilisée est la méthode de régression par les moindres carrés ordinaires.

Encadré 2. Méthode d'estimation du capital humain

Dans le cadre de cette thèse, nous avons choisi de suivre l'approche de Nehru, Swanson et Dubey (1995) pour la construction de la variable capital humain. Ils proposent une démarche de calcul du stock de capital humain évalué par le nombre moyen d'années de scolarité de la population active (en âge de travailler, entre 15 et 64 ans). C'est sur ce point que l'approche de Barro et Lee (1993) a été critiquée par les auteurs. Barro et Lee utilisent des données sur la population en âge de travailler entre 25 et 64 ans. Cela peut mener à un sérieux biais de sous-évaluation du stock de capital humain, car dans la plupart des pays en développement la proportion de la population âgée de 15 à 25 ans est importante et croît à travers le temps.

Les séries sont construites à l'aide des données de la scolarisation dans les différents niveaux, ajustées pour la mortalité, et utilisant la méthode de l'inventaire permanent. Les auteurs utilisent des séries qui débutent en 1930, pour la plupart des pays, voire plus tôt pour certains d'entre eux. Les estimations sont corrigées pour le redoublement et l'abandon des scolarisés. Les séries calculées portent sur la période de 1960 à 1987.

Soit S_{gt} le stock d'éducation supplémentaire considéré comme le résultat d'une année d'éducation au grade (année) g à l'année t . Dans ce cas l'investissement cumulé en éducation réalisé entre les grades $G=[g_1, g_2]$ et entre les années $T=[t_1, t_2]$ est donné par :

$$H_{GT} = \sum_g \sum_t S_{gt}$$

Les auteurs considèrent que S_{gt} peut être spécifié aussi comme une mesure de la qualité de l'éducation dispensée ou bien des investissements en capital humain au niveau i de scolarité. Par exemple, nous pouvons spécifier $S_{gt}=q_{gt}E_{gt}$, avec q_{gt} est un indicateur de la qualité de l'éducation d'une année supplémentaire au grade g à l'année t , et E_{gt} est le nombre brut d'inscrits en grade g à l'année t . Par manque de données sur la qualité d'éducation (q_{gt}), les auteurs avancent l'hypothèse que S_{gt} peut être estimé par le nombre net d'inscrits au grade g à l'année t , soit $S_{gt} = E_{gt}^*$.

Le nombre net des inscrits au grade g à l'année t est donné par :

$$E_{gt}^* = E_{gt} - R_{gt} - D_{gt}$$

E_{gt} est le nombre brut des inscrits au grade g à l'année t , R_{gt} est une mesure du nombre des redoublants et D_{gt} est le nombre des abandons respectivement au grade g à l'année t . Si nous avons le taux de redoublement et le taux d'abandon, alors le nombre net de survivants enrôlés dans la force de travail à l'année T est donné par :

$$E_{gt}^* = E_{g,T-g-1}(1 - r_{gt} - d_{gt})$$

où r_{gt} est le taux de redoublement, défini comme un pourcentage de E , au grade g et à l'année t et d_{gt} est le taux d'abandon, défini comme un pourcentage de E , au grade g et à l'année t .

Le capital humain entre dans le stock quand le tenant ou le propriétaire de ce capital entre dans la force de travail et il est perdu lorsque le tenant se retire. Ne connaissant pas le taux d'obsolescence du capital humain, il est généralement supposé que celui-ci reste valable à

long terme. Les enfants entrent à l'école typiquement à l'âge de 6 ans, entrent dans la force de travail à 15 ans et la quittent à 64 ans. A l'année T, la plus vieille cohorte de personne de la force de travail entrait à l'école à l'année : T-64+6 (=T-58), et la plus jeune entre à l'année : T-15+6 (=T-9). Alors le total net des enrôlements des 50 cohortes qui entrent à l'école primaire entre T-58 et T-9 est calculé comme suit :

$$S_{PT} = \sum_{T-58}^{T-9} \sum_{g=1}^6 E_{g,T-g-1}^*$$

Cette équation donne le nombre total des années scolaires au niveau primaire, après correction des abandons et des redoublements, acquises par la population ayant vécu et été enrôlée entre T-58 et T-9. Avec g est l'indicateur des années scolaires du primaire. Nous devons amortir le stock d'éducation par les pertes estimées chaque année à cause de la mortalité. Nous calculons une probabilité de survie jusqu'à l'année T pour les enrôlés au grade g à l'année t : $\theta_{g,T}$.

Formellement l'équation utilisée pour estimer une mesure du stock d'éducation au niveau primaire est la suivante :

$$\hat{E}_{PT} = \sum_{T-58}^{T-9} \sum_{g=1}^6 \theta_{g,T-g-1} E_{g,T-g-1} (1 - r - d)$$

Avec :

\hat{E}_{PT} : le nombre espéré de survivants enrôlés et intégrés dans la force de travail à l'année T au niveau p, correspondant au niveau primaire,

θ : la probabilité des enrôlés survivants jusqu'à l'année T,

$E_{g,T-g-1}$: l'enrôlement brut dans le grade (année scolaire) g et à l'année T-g-1.

La même approche est utilisée pour calculer le stock d'éducation au niveau secondaire et le stock d'éducation au niveau tertiaire. Une fois ces trois stocks estimés (primaire, secondaire et tertiaire), les résultats sont normalisés par la population en âge de travailler pour obtenir le nombre moyen d'années d'éducation scolaire.

Les données pour les estimations proviennent de la base de données de l'UNESCO et en particulier de son système standardisé des données de l'éducation à travers le monde (The International Standard Classification of Education (ISCED)).

Tableau 3.a Résultats des estimations des paramètres entrant dans le calcul du stock de capital par l'approche de Dadkhah et Zahedi (1990)
Pays de l'OCDE

Pays	R ² ajusté	Ratio capital / PIB		Taux de dépréciation		h de Durbin
		a	Statistique t	λ	Statistique t	
Allemagne	0.995	1.89	2.559	0.086	20.835	-0.220
Australie	0.998	5.56	1.578	0.010	35.278	0.801
Autriche	0.998	2.40	3.690	0.068	35.597	0.294
Belgique	0.998	1.52	4.042	0.111	26.202	-0.262
Canada	0.998	1.24	3.889	0.143	19.122	1.103
Corée	0.999	0.89	13.234	0.408	17.582	1.708
Danemark	0.995	1.92	3.226	0.088	26.319	-0.300
Espagne	0.995	1.28	3.835	0.141	19.246	-0.245
Etats-Unis	0.998	1.69	3.386	0.087	26.735	1.949
Finlande	0.992	2.92	4.199	0.323	8.709	1.559
France	0.998	1.87	3.164	0.090	24.765	-0.125
Grèce	0.995	1.24	4.483	0.135	23.858	-0.339
Irlande	0.997	1.96	2.567	0.048	22.183	-0.752
Islande	0.996	1.61	3.826	0.106	24.499	0.768
Italie	0.998	2.37	2.659	0.065	27.228	-0.258
Japon	0.999	1.04	6.809	0.265	17.299	1.629
Mexique	0.996	0.73	6.751	0.235	18.801	-0.159
Norvège **	0.998	5.18	2.78	0.019	47.17	0.12
Nouvelle-Zélande	0.990	1.78	2.535	0.103	18.175	-0.065
Pays-Bas **	0.996	1.45	5.49	0.125	30.98	0.75
Portugal	0.997	1.58	3.301	0.119	18.620	0.011
Royaume-Uni	0.996	3.26	1.391	0.033	23.438	0.942
Suède	0.997	2.16	3.145	0.066	32.922	0.975
Suisse	0.995	1.57	4.247	0.136	23.515	0.786

** : Pour les deux pays, la Norvège et les Pays-Bas, nous avons obtenu des valeurs aberrantes pour les paramètres. Nous avons préféré utiliser les paramètres obtenus par Dadkhah et Zahedi (1990).

**Tableau 3.b Résultats des estimations des paramètres entrant dans le calcul du stock de capital par l'approche de Dadkhah et Zahedi (1990)
Pays en voie de développement**

Pays	R ² ajusté	Ratio capital / PIB		Taux de dépréciation		h de Durbin
		a	Statistique t	λ	Statistique t	
Afrique du sud	0.997	0.813	33.168	0.154	10.060	0.002
Argentine	0.986	0.611	14.995	0.216	8.435	0.860
Barbade	0.961	0.195	3.182	0.068	32.587	1.363
Bolivie	0.987	0.105	5.332	0.061	43.199	0.089
Brésil	0.999	0.139	4.533	0.151	29.679	-0.080
Chypre	0.992	0.380	7.352	0.307	16.182	0.546
Colombie	0.999	0.077	2.477	0.092	27.833	0.238
Costa Rica	0.998	0.235	7.874	0.300	19.737	-0.058
Egypte	0.998	0.043	2.762	0.047	47.498	0.450
Equateur	0.997	0.073	1.976	0.075	29.728	-0.079
Guatemala	0.999	0.067	4.775	0.078	59.953	-0.214
Honduras	0.995	0.168	2.143	0.168	13.111	-0.803
Inde	0.998	0.610	2.864	0.102	15.404	0.200
Iran	0.980	0.320	2.734	0.183	6.910	1.877
Malaisie	0.999	0.116	4.411	0.162	22.275	0.087
Maroc	0.994	0.174	4.373	0.200	16.281	-1.672
Paraguay	0.998	0.109	4.341	0.159	22.623	0.213
Pérou	0.989	0.105	2.760	0.075	31.789	0.868
Philippines	0.998	0.148	4.277	0.205	19.525	0.923
Singapour	0.991	0.332	0.922	0.115	5.997	0.489
Sri Lanka	0.997	0.041	1.934	0.062	26.601	-0.052
Thaïlande	0.999	0.155	6.904	0.196	27.594	-0.133
Tunisie	0.998	0.058	2.477	0.054	48.239	-0.021
Venezuela	0.988	0.067	2.468	0.103	32.116	-0.125

Seul Singapour possède un coefficient (le ratio capital/PIB) statistiquement non significatif. N'ayant pas d'autre choix, nous avons utilisé ce ratio dans le calcul du capital physique.

3.2. Etude de la corrélation entre le système financier et la croissance économique et faits stylisés

3.2.1. Etude de corrélation : description des statistiques

Dans cette section, nous allons procéder à une description de la relation entre les variables en présence. Dans une première étape, nous présentons les corrélations entre les différentes variables de l'intermédiation financière et les variables représentant la croissance économique. Nous avons calculé des coefficients de corrélation et des intervalles de confiance⁹ affirmant la fiabilité et la robustesse desdits coefficients pour les différents pays en utilisant les données chronologiques. Dans les tableaux 3.1 à 3.6, nous présentons les corrélations entre le taux de croissance du PIB par tête, la formation brute du capital fixe rapportée au PIB et la productivité totale des facteurs et les variables représentant le système d'intermédiation financière. Dans une deuxième étape, nous présentons les résultats des corrélations entre les différentes séries en coupes transversales. Ces dernières sont calculées sous forme de moyennes sur la période d'étude, à savoir 1960 à 2003. Il faut dire que nous nous intéressons uniquement à l'analyse de la corrélation entre les séries de l'intermédiation financière et celles de la croissance économique.

A. Analyse de la corrélation entre les séries temporelles

i. Corrélation entre variables du système bancaire et taux de croissance du PIB par tête

— Pays de l'OCDE

D'après les résultats affichés au tableau 3.1.a, nous constatons que la corrélation entre les créances des autorités monétaires sur les agents économiques rapportées au PIB (ACBCPIB) et le taux de croissance du PIB par tête n'est statistiquement significative que dans un nombre limité de cas : la France et l'Italie avec une corrélation négative et le Royaume-Uni avec une corrélation positive. Les créances des autorités monétaires rapportées à la valeur totale des créances (ACBCTOT) manifeste une corrélation significative avec le taux de croissance du PIB par tête, et ce dans le cas de onze pays, dont huit ayant une corrélation positive. Quant à la variable CRDTOT, la corrélation est vérifiée dans le cas de douze pays, et est significativement positive pour huit cas. Deux variables, CRDPIB et ABDPIB, affichent une corrélation négative avec le taux de croissance du PIB par tête dans dix-huit pays parmi les vingt quatre de l'échantillon. Les créances des banques de dépôts sur l'économie rapportées au total des créances du secteur bancaire (ABDTOT) affichent une corrélation avec la variable de la croissance économique dans dix cas, dont la moitié ayant une corrélation positive. La liquidité du système financier (M2PIB) n'est corrélée avec le taux de croissance du PIB par tête que dans onze cas, dont deux uniquement affichent une corrélation positive, à savoir la Suède et la Suisse.

Il ressort des résultats du tableau 3.1.a que pour les variables ACBCTOT et CRDTOT, la corrélation avec le taux de croissance du PIB par tête est, pour la plupart des pays, positive. En

⁹ En fait, nous avons calculé une statistique de Student, t^* , telle que $t^* = \frac{\rho_{x,y}}{\sqrt{(1-\rho_{x,y}^2)/(n-2)}}$, où $\rho_{x,y}$ représente le

coefficient de corrélation empirique qui est une estimation de la vraie valeur du coefficient de corrélation entre les deux variables X et Y, et n le nombre d'observations. Nous testons l'hypothèse nulle $H_0 : r_{x,y} = 0$, contre l'hypothèse $H_1 : r_{x,y} \neq 0$, où $r_{x,y}$ est le coefficient de corrélation. Si $t^* > t_{n-2}^{\alpha/2}$ valeur lue dans une table de Student au seuil $\alpha = 5\%$ à $n-2$ degrés de liberté, nous rejetons l'hypothèse H_0 , le coefficient de corrélation est donc significativement différent de zéro. Si le nombre d'observations n est supérieur à 30, nous pouvons approximer la loi de Student par une loi normale, soit $t_{n-2}^{\alpha/2} \approx 1,96$.

revanche pour le reste des variables, la corrélation est plutôt négative sauf quelques exceptions. Ces résultats vont à l'encontre des résultats obtenus par King et Levine (1993). Il semble que l'utilisation de différents pays avec des niveaux de développement très disparates influence considérablement les résultats.

**Tableau 3.1.a Coefficients de corrélation entre le taux de croissance du PIB par tête et les séries du système bancaire
Pays de l'OCDE**

Pays	ACBCPIB	ACBCTOT	CRDTOT	CRDPIB	ABDPIB	ABDTOT	M2PIB
Allemagne	0.099 <i>0.597</i>	0.291 <i>1.822*</i>	0.385 <i>2.504**</i>	-0.36 <i>-2.313**</i>	-0.362 <i>-2.329**</i>	-0.291 <i>-1.822*</i>	-0.366 <i>-2.361**</i>
Australie	0.099 <i>0.598</i>	0.158 <i>0.959</i>	-0.316 <i>-1.999**</i>	-0.127 <i>-0.771</i>	-0.134 <i>-0.81</i>	-0.158 <i>-0.959</i>	0.145 <i>0.877</i>
Autriche	0.062 <i>0.373</i>	0.525 <i>3.699***</i>	0.466 <i>3.156***</i>	-0.456 <i>-3.071***</i>	-0.458 <i>-3.093***</i>	-0.525 <i>-3.699***</i>	-0.512 <i>-3.578***</i>
Belgique	0.253 <i>1.569</i>	0.414 <i>2.733***</i>	-0.271 <i>-1.687*</i>	-0.426 <i>-2.826***</i>	-0.425 <i>-2.816***</i>	-0.414 <i>-2.733***</i>	-0.243 <i>-1.502</i>
Canada	-0.017 <i>-0.1</i>	0.48 <i>3.287***</i>	-0.299 <i>-1.878*</i>	-0.463 <i>-3.132***</i>	-0.446 <i>-2.991***</i>	0.145 <i>0.878</i>	-0.466 <i>-3.159***</i>
Corée	-0.018 <i>-0.109</i>	-0.032 <i>-0.192</i>	0.022 <i>0.134</i>	-0.399 <i>-2.613***</i>	-0.398 <i>-2.606***</i>	0.036 <i>0.217</i>	-0.236 <i>-1.459</i>
Danemark	-0.149 <i>-0.901</i>	-0.011 <i>-0.065</i>	0.289 <i>1.81*</i>	-0.352 <i>-2.254**</i>	-0.289 <i>-1.811*</i>	0.011 <i>0.065</i>	-0.099 <i>-0.596</i>
Espagne	-0.173 <i>-1.055</i>	-0.044 <i>-0.264</i>	-0.011 <i>-0.065</i>	-0.658 <i>-5.242***</i>	-0.274 <i>-1.71*</i>	0.044 <i>0.264</i>	-0.241 <i>-1.487</i>
Etats-Unis	0.175 <i>1.068</i>	0.232 <i>1.433</i>	0.015 <i>0.09</i>	-0.193 <i>-1.182</i>	-0.197 <i>-1.203</i>	0.102 <i>0.615</i>	0.167 <i>1.016</i>
Finlande	-0.007 <i>-0.04</i>	0.031 <i>0.185</i>	-0.322 <i>-2.04**</i>	-0.445 <i>-2.981***</i>	-0.425 <i>-2.815***</i>	-0.031 <i>-0.185</i>	-0.403 <i>-2.641***</i>
France	-0.349 <i>-2.231**</i>	0.675 <i>5.492***</i>	-0.046 <i>-0.279</i>	-0.669 <i>-5.397***</i>	-0.657 <i>-5.233***</i>	-0.675 <i>-5.492***</i>	-0.619 <i>-4.728***</i>
Grèce	-0.183 <i>-1.114</i>	0.137 <i>0.832</i>	0.533 <i>3.777***</i>	-0.346 <i>-2.214**</i>	-0.34 <i>-2.171**</i>	-0.137 <i>-0.832</i>	-0.514 <i>-3.592***</i>
Irlande	0.046 <i>0.277</i>	-0.449 <i>-3.016***</i>	0.242 <i>1.497</i>	0.458 <i>3.09***</i>	0.424 <i>2.806***</i>	0.394 <i>2.574**</i>	-0.33 <i>-2.098**</i>
Islande	-0.123 <i>-0.743</i>	0.207 <i>1.269</i>	0.141 <i>0.857</i>	-0.27 <i>-1.685*</i>	-0.284 <i>-1.78*</i>	-0.207 <i>-1.269</i>	-0.078 <i>-0.469</i>
Italie	-0.413 <i>-2.717***</i>	-0.373 <i>-2.411**</i>	0.607 <i>4.589***</i>	-0.535 <i>-3.799***</i>	-0.575 <i>-4.213***</i>	0.373 <i>2.411**</i>	0.259 <i>1.612</i>
Japon	-0.159 <i>-0.966</i>	0.053 <i>0.32</i>	0.681 <i>5.579***</i>	-0.74 <i>-6.594***</i>	-0.742 <i>-6.645***</i>	0.665 <i>5.346***</i>	-0.691 <i>-5.735***</i>
Mexique	-0.167 <i>-1.018</i>	0.012 <i>0.07</i>	-0.138 <i>-0.834</i>	-0.2 <i>-1.225</i>	-0.138 <i>-0.835</i>	-0.169 <i>-1.028</i>	-0.246 <i>-1.523</i>
Norvège	0.179 <i>1.089</i>	0.22 <i>1.353</i>	0.132 <i>0.798</i>	-0.274 <i>-1.706*</i>	-0.31 <i>-1.953*</i>	-0.156 <i>-0.946</i>	-0.213 <i>-1.308</i>
Nouvelle-Zélande	0.003 <i>0.017</i>	0.002 <i>0.015</i>	0.049 <i>0.297</i>	-0.075 <i>-0.452</i>	-0.085 <i>-0.511</i>	-0.002 <i>-0.015</i>	-0.082 <i>-0.492</i>
Pays-Bas	-0.037 <i>-0.224</i>	-0.343 <i>-2.193**</i>	0.209 <i>1.285</i>	-0.234 <i>-1.442</i>	-0.243 <i>-1.502</i>	0.343 <i>2.193**</i>	-0.274 <i>-1.708*</i>
Portugal	-0.102 <i>-0.616</i>	0.383 <i>2.489**</i>	0.026 <i>0.159</i>	-0.304 <i>-1.913*</i>	-0.357 <i>-2.292**</i>	-0.05 <i>-0.301</i>	-0.232 <i>-1.433</i>
Royaume-Uni	0.274 <i>1.708*</i>	0.124 <i>0.752</i>	0.064 <i>0.387</i>	0.021 <i>0.125</i>	0.002 <i>0.01</i>	-0.124 <i>-0.752</i>	0.051 <i>0.306</i>
Suède	-0.258 <i>-1.603</i>	0.354 <i>2.272**</i>	0.509 <i>3.55***</i>	-0.477 <i>-3.254***</i>	-0.455 <i>-3.063***</i>	0.528 <i>3.734***</i>	0.395 <i>2.576**</i>
Suisse	-0.038 <i>-0.23</i>	0.472 <i>3.211***</i>	-0.369 <i>-2.385**</i>	-0.35 <i>-2.242**</i>	-0.351 <i>-2.253**</i>	-0.472 <i>-3.211***</i>	0.05 <i>0.302</i>

Les valeurs de la statistique t de Student calculée sont en italique. ***/**/*: le coefficient de corrélation est respectivement significatif à 1%, 5% et 10%.

— ***Pays en voie de développement***

La même démarche utilisée pour les pays de l'OCDE a été appliquée aux données des pays en voie de développement. Des corrélations entre les variables financières et le taux de croissance du PIB par tête ont été testées en intégrant jusqu'à trois retards. Les résultats sont rapportés au tableau 3.1.b. Pour les avoirs et créances des autorités monétaires (ACBCPIB et ACBCTOT), la corrélation est observée dans le cas de douze pays et est négative pour la plupart des pays. Les variables CRDPIB et CRDTOT affichent des résultats dans le cas de dix-huit pays. Ils sont partagés entre corrélation positive (39%) et corrélation négative (61%). Les résultats pour les avoirs et créances des banques de dépôts rapportés au PIB (ABDPIB) renseignent de la présence de corrélations dans le cas de onze pays de l'échantillon dont 82% sont négatives. Rapportés au total des avoirs financiers, les avoirs des banques de dépôts (ABDTOT) affichent des corrélations positives dans les deux tiers des cas présents. Neuf pays présentent une corrélation entre la liquidité (M2PIB) et le taux de croissance du PIB par tête. Dans 66% des cas ladite corrélation est négative.

**Tableau 3.1.b Coefficients de corrélation entre le taux de croissance du PIB par tête et les séries du système bancaire
Pays en voie de développement**

Pays	ACBCPIB	ACBCTOT	CRDTOT	CRDPIB	ABDPIB	ABDTOT	M2PIB
Afrique du Sud ^{†††}	-0.020 <i>-0.121</i>	-0.125 <i>-0.766</i>	0.157 <i>0.965</i>	0.020 <i>0.122</i>	0.462 <i>3.172^{***}</i>	0.330 <i>2.129^{**}</i>	0.517 <i>3.671^{***}</i>
Argentine	-0.163 <i>-1.003</i>	-0.076 <i>-0.464</i>	0.140 <i>0.859</i>	-0.104 <i>-0.636</i>	-0.175 <i>-1.082</i>	0.046 <i>0.280</i>	0.064 <i>0.389</i>
Barbade	-0.382 <i>-2.514^{**}</i>	-0.386 <i>-2.542^{**}</i>	0.343 <i>2.220^{**}</i>	0.107 <i>0.655</i>	-0.067 <i>-0.409</i>	0.293 <i>1.861[*]</i>	-0.014 <i>-0.085</i>
Bolivie	-0.406 <i>-2.705^{**}</i>	-0.301 <i>-1.919[*]</i>	0.239 <i>1.497</i>	0.155 <i>0.954</i>	0.158 <i>0.976</i>	0.237 <i>1.487</i>	0.209 <i>1.299</i>
Brésil †	-0.356 <i>-2.319^{**}</i>	0.005 <i>0.030</i>	0.407 <i>2.711^{***}</i>	-0.249 <i>-1.566</i>	-0.336 <i>-2.173^{**}</i>	-0.005 <i>-0.030</i>	-0.098 <i>-0.600</i>
Chypre	-0.094 <i>-0.575</i>	0.029 <i>0.174</i>	0.025 <i>0.150</i>	-0.240 <i>-1.507</i>	-0.205 <i>-1.272</i>	0.043 <i>0.263</i>	-0.175 <i>-1.079</i>
Colombie	0.081 <i>0.491</i>	0.038 <i>0.229</i>	0.076 <i>0.462</i>	-0.296 <i>-1.883[*]</i>	-0.275 <i>-1.738[*]</i>	0.042 <i>0.257</i>	-0.344 <i>-2.230^{**}</i>
Costa Rica †	-0.229 <i>-1.432</i>	-0.186 <i>-1.150</i>	0.170 <i>1.052</i>	-0.273 <i>-1.729[*]</i>	-0.473 <i>-3.268^{***}</i>	0.021 <i>0.126</i>	-0.305 <i>-1.946[*]</i>
Egypte	-0.012 <i>-0.073</i>	0.048 <i>0.294</i>	0.180 <i>1.114</i>	0.070 <i>0.428</i>	-0.034 <i>-0.209</i>	0.004 <i>0.027</i>	-0.072 <i>-0.440</i>
Equateur ^{†††}	0.055 <i>0.334</i>	0.245 <i>1.540</i>	-0.345 <i>-2.237^{**}</i>	-0.252 <i>-1.581</i>	-0.252 <i>-1.581</i>	-0.345 <i>-2.235^{**}</i>	-0.063 <i>-0.387</i>
Guatemala	-0.653 <i>-5.246^{***}</i>	-0.479 <i>-3.316^{***}</i>	0.554 <i>4.049^{***}</i>	-0.581 <i>-4.344^{***}</i>	-0.523 <i>-3.736^{***}</i>	0.478 <i>3.313^{***}</i>	-0.434 <i>-2.927^{***}</i>
Honduras	-0.178 <i>-1.100</i>	-0.113 <i>-0.695</i>	0.145 <i>0.891</i>	0.024 <i>0.146</i>	-0.027 <i>-0.164</i>	0.089 <i>0.543</i>	-0.069 <i>-0.423</i>
Inde ^{††}	0.240 <i>1.501</i>	-0.164 <i>-1.011</i>	0.074 <i>0.452</i>	0.272 <i>1.721[*]</i>	0.296 <i>1.885[*]</i>	0.164 <i>1.011</i>	0.317 <i>2.031^{**}</i>
Iran	-0.298 <i>-1.898[*]</i>	-0.134 <i>-0.825</i>	0.319 <i>2.051^{**}</i>	-0.434 <i>-2.932^{***}</i>	-0.498 <i>-3.489^{***}</i>	0.188 <i>1.163</i>	-0.415 <i>-2.773^{***}</i>
Malaisie ^{††}	-0.313 <i>-2.004[*]</i>	-0.407 <i>-2.709^{***}</i>	-0.087 <i>-0.531</i>	0.018 <i>0.107</i>	0.043 <i>0.260</i>	-0.038 <i>-0.229</i>	0.044 <i>0.269</i>
Maroc †	-0.301 <i>-1.920[*]</i>	-0.139 <i>-0.854</i>	0.497 <i>3.483^{***}</i>	-0.111 <i>-0.680</i>	-0.164 <i>-1.014</i>	0.329 <i>2.118^{**}</i>	-0.214 <i>-1.333</i>
Paraguay †	0.132 <i>0.808</i>	0.106 <i>0.649</i>	-0.515 <i>-3.657^{***}</i>	-0.361 <i>-2.358^{**}</i>	-0.372 <i>-2.435^{**}</i>	-0.517 <i>-3.672^{***}</i>	-0.179 <i>-1.109</i>
Pérou	0.180 <i>1.115</i>	0.207 <i>1.286</i>	0.258 <i>1.622</i>	0.277 <i>1.755[*]</i>	0.055 <i>0.337</i>	-0.014 <i>-0.088</i>	0.281 <i>1.782[*]</i>
Philippines ^{†††}	0.186 <i>1.148</i>	0.275 <i>1.737[*]</i>	-0.310 <i>-1.985[*]</i>	-0.418 <i>-2.799^{***}</i>	-0.372 <i>-2.440^{**}</i>	-0.230 <i>-1.436</i>	-0.123 <i>-0.754</i>
Singapour	0.195 <i>1.211</i>	0.233 <i>1.459</i>	-0.322 <i>-2.068^{**}</i>	-0.321 <i>-2.061^{**}</i>	-0.307 <i>-1.963[*]</i>	-0.231 <i>-1.441</i>	-0.278 <i>-1.763[*]</i>
Sri Lanka	0.068 <i>0.417</i>	0.103 <i>0.629</i>	-0.051 <i>-0.309</i>	0.113 <i>0.693</i>	0.093 <i>0.570</i>	-0.103 <i>-0.629</i>	0.071 <i>0.432</i>
Thaïlande	-0.054 <i>-0.326</i>	-0.005 <i>-0.028</i>	0.159 <i>0.978</i>	-0.258 <i>-1.626</i>	-0.243 <i>-1.522</i>	-0.005 <i>-0.030</i>	-0.127 <i>-0.782</i>
Tunisie	0.167 <i>1.032</i>	0.176 <i>1.089</i>	-0.083 <i>-0.506</i>	-0.216 <i>-1.344</i>	-0.242 <i>-1.520</i>	-0.114 <i>-0.698</i>	-0.189 <i>-1.171</i>
Venezuela †	0.113 <i>0.694</i>	0.203 <i>1.262</i>	0.073 <i>0.444</i>	-0.255 <i>-1.601</i>	-0.269 <i>-1.699[*]</i>	0.080 <i>0.488</i>	-0.269 <i>-1.697[*]</i>

Les valeurs de la statistique *t* de Student calculée sont en italique. ^{***}/^{**}/^{*}: le coefficient de corrélation est respectivement significatif à 1%, 5% et 10%. †/††/††† Correspond respectivement à un / deux / trois retards.

ii. Corrélation entre variables du système bancaire et la formation brute du capital fixe au PIB

— Pays de l'OCDE

Dans la majorité des cas, les résultats du tableau 3.2.a montrent la présence d'une corrélation forte entre les variables financières et la formation brute du capital fixe au PIB (FBKFPIB). Nous constatons que la corrélation entre les créances des autorités monétaires sur les agents économiques au PIB (ACBCPIB) et la FBKFPIB est statistiquement significative dans seize pays, mais négative dans 95% des cas. Les créances des autorités monétaires rapportées à la valeur totale des créances (ACBCTOT) affichent une corrélation significative avec la FBKFPIB, et ce dans le cas de seize pays, dont treize (81% des cas) affichant une corrélation positive. Quant à la variable CRDTOT, la corrélation est vérifiée dans le cas de dix-huit pays, et est significativement positive dans 61% des cas. Deux variables, CRDPIB et ABDPIB, affichent une corrélation négative avec la FBKFPIB dans respectivement 87.5% et 83% des pays de l'échantillon. Les créances des banques de dépôts rapportées au total des créances du secteur financier (ABDTOT) affichent, quant à elles, une corrélation, négative dans la plupart du temps, dans le cas de quatorze pays. Dans dix cas le coefficient de corrélation est statistiquement significatif, mais seuls cinq pays présentent une corrélation positive. La liquidité du système bancaire (M2PIB) est corrélée avec la FBKFPIB dans dix-neuf cas, dont seuls six d'entre eux affichent une corrélation positive.

À l'inverse du taux de croissance du PIB par tête, la formation brute du capital fixe au PIB démontre une forte corrélation avec les variables d'intermédiation financière. Des résultats du tableau 3.2.a, nous pouvons résumer la situation comme suit : les variables ACBCTOT et CRDTOT affichent une corrélation avec la FBKFPIB positive dans la plupart des pays. En revanche pour les autres variables, la corrélation est plutôt négative sauf quelques exceptions. La même remarque avancée précédemment, sur la comparaison avec les résultats d'autres études, peut être validée dans ce cas aussi.

Tableau 3.2.a Coefficients de corrélation entre la formation brute du capital fixe par rapport au PIB et les séries du système bancaire, Pays de l'OCDE

Pays	ACBCPIB	ACBCTOT	CRDTOT	CRDPIB	ABDPIB	ABDTOT	M2PIB
Allemagne	0.258 <i>1.627</i>	0.655 <i>5.269***</i>	0.577 <i>4.295***</i>	-0.45 <i>-3.069***</i>	-0.458 <i>-3.135***</i>	-0.655 <i>-5.269***</i>	-0.679 <i>-5.628***</i>
Australie	-0.446 <i>-3.032***</i>	0.436 <i>2.946***</i>	-0.819 <i>-8.671***</i>	-0.797 <i>-8.037***</i>	-0.803 <i>-8.21***</i>	-0.436 <i>-2.946***</i>	-0.477 <i>-3.3***</i>
Autriche	-0.067 <i>-0.41</i>	0.692 <i>5.837***</i>	0.812 <i>8.47***</i>	-0.645 <i>-5.139***</i>	-0.661 <i>-5.353***</i>	-0.692 <i>-5.837***</i>	-0.746 <i>-6.815***</i>
Belgique	-0.413 <i>-2.721***</i>	0.034 <i>0.204</i>	0.409 <i>2.689***</i>	-0.239 <i>-1.476</i>	-0.282 <i>-1.763*</i>	-0.034 <i>-0.204</i>	-0.091 <i>-0.549</i>
Canada	-0.559 <i>-4.102***</i>	0.409 <i>2.724***</i>	-0.5 <i>-3.508***</i>	-0.707 <i>-6.073***</i>	-0.726 <i>-6.424***</i>	-0.355 <i>-2.31**</i>	-0.621 <i>-4.814***</i>
Corée	0.351 <i>2.283**</i>	-0.877 <i>-11.119***</i>	0.897 <i>12.349***</i>	0.7 <i>5.965***</i>	0.703 <i>6.017***</i>	0.886 <i>11.629***</i>	0.849 <i>9.771***</i>
Danemark	-0.738 <i>-6.65***</i>	0.039 <i>0.24</i>	0.778 <i>7.533***</i>	-0.506 <i>-3.567***</i>	-0.568 <i>-4.197***</i>	-0.039 <i>-0.24</i>	-0.53 <i>-3.801***</i>
Espagne	-0.222 <i>-1.385</i>	0.005 <i>0.028</i>	0.571 <i>4.229***</i>	0.261 <i>1.645*</i>	-0.202 <i>-1.257</i>	-0.005 <i>-0.028</i>	0.401 <i>2.666***</i>
Etats-Unis	-0.177 <i>-1.091</i>	-0.286 <i>-1.814*</i>	0.481 <i>3.338***</i>	0.127 <i>0.776</i>	0.15 <i>0.925</i>	0.093 <i>0.571</i>	-0.021 <i>-0.13</i>
Finlande	-0.825 <i>-8.88***</i>	0.378 <i>2.483**</i>	0.455 <i>3.111***</i>	-0.536 <i>-3.867***</i>	-0.569 <i>-4.214***</i>	-0.378 <i>-2.483**</i>	-0.609 <i>-4.667***</i>
France	-0.795 <i>-7.983***</i>	0.193 <i>1.194</i>	0.179 <i>1.105</i>	-0.695 <i>-5.878***</i>	-0.727 <i>-6.434***</i>	-0.193 <i>-1.194</i>	-0.428 <i>-2.884***</i>
Grèce	-0.302 <i>-1.927*</i>	-0.387 <i>-2.557**</i>	0.377 <i>2.475**</i>	-0.343 <i>-2.22**</i>	-0.343 <i>-2.222**</i>	0.387 <i>2.557**</i>	0.051 <i>0.309</i>
Irlande	-0.608 <i>-4.663***</i>	0.667 <i>5.453***</i>	-0.664 <i>-5.407***</i>	-0.306 <i>-1.955*</i>	-0.306 <i>-1.953*</i>	-0.673 <i>-5.533***</i>	-0.026 <i>-0.156</i>
Islande	-0.505 <i>-3.559***</i>	0.487 <i>3.392***</i>	-0.178 <i>-1.097</i>	-0.659 <i>-5.327***</i>	-0.672 <i>-5.517***</i>	-0.487 <i>-3.392***</i>	0.005 <i>0.032</i>
Italie	-0.775 <i>-7.459***</i>	0.188 <i>1.164</i>	0.24 <i>1.504</i>	-0.737 <i>-6.641***</i>	-0.749 <i>-6.875***</i>	-0.188 <i>-1.164</i>	0.569 <i>4.211***</i>
Japon	-0.266 <i>-1.679*</i>	-0.158 <i>-0.974</i>	0.281 <i>1.78*</i>	-0.578 <i>-4.309***</i>	-0.592 <i>-4.468***</i>	0.246 <i>1.543</i>	-0.502 <i>-3.532***</i>
Mexique	-0.034 <i>-0.207</i>	0.428 <i>2.88***</i>	0.132 <i>0.812</i>	-0.048 <i>-0.29</i>	-0.015 <i>-0.092</i>	0.078 <i>0.475</i>	0.472 <i>3.257***</i>
Norvège	-0.256 <i>-1.612</i>	0.462 <i>3.165***</i>	-0.278 <i>-1.764*</i>	-0.694 <i>-5.856***</i>	-0.659 <i>-5.331***</i>	-0.46 <i>-3.148***</i>	-0.572 <i>-4.241***</i>
Nouvelle-Zélande	-0.58 <i>-4.335***</i>	0.379 <i>2.49**</i>	-0.46 <i>-3.152***</i>	-0.551 <i>-4.016***</i>	-0.559 <i>-4.096***</i>	-0.379 <i>-2.49**</i>	-0.573 <i>-4.254***</i>
Pays-Bas	0.224 <i>1.398</i>	0.447 <i>3.042***</i>	-0.146 <i>-0.896</i>	0.076 <i>0.461</i>	0.059 <i>0.361</i>	-0.447 <i>-3.042***</i>	0.442 <i>2.993***</i>
Portugal	-0.214 <i>-1.333</i>	0.526 <i>3.763***</i>	-0.239 <i>-1.5</i>	-0.774 <i>-7.439***</i>	-0.729 <i>-6.474***</i>	0.179 <i>1.107</i>	-0.3 <i>-1.914*</i>
Royaume-Uni	-0.602 <i>-4.584***</i>	0.274 <i>1.736*</i>	-0.338 <i>-2.188**</i>	-0.44 <i>-2.983***</i>	-0.447 <i>-3.043***</i>	-0.274 <i>-1.736*</i>	-0.354 <i>-2.304**</i>
Suède	-0.457 <i>-3.123***</i>	0.498 <i>3.491***</i>	0.827 <i>8.932***</i>	-0.719 <i>-6.3***</i>	-0.755 <i>-6.994***</i>	0.754 <i>6.989***</i>	0.767 <i>7.26***</i>
Suisse	-0.413 <i>-2.759***</i>	0.154 <i>0.945</i>	-0.483 <i>-3.36***</i>	-0.575 <i>-4.28***</i>	-0.582 <i>-4.356***</i>	-0.154 <i>-0.945</i>	-0.435 <i>-2.938***</i>

Les valeurs de la statistique *t* de Student calculée sont en italique. ***/**/*: le coefficient de corrélation est respectivement significatif à 1%, 5% et 10%.

— ***Pays en voie de développement***

Avec toute la précaution nécessaire, nous commentons les résultats obtenus des tests de corrélation entre la formation brute du capital fixe rapportée au PIB et des variables financières (tableau 3.2.b). Cette corrélation est présente en moyenne dans 80% des pays. Certains résultats paraissent assez élevés. Dans le cas des variables ACBCPIB et ACBCTOT la corrélation est positive dans respectivement 37% et 35% des cas. Elle l'est respectivement de 68% et 60% dans le cas des variables CRDTOT et CRDPIB. Les avoirs et créances des banques de dépôts rapportés au PIB (ABDPIB) et au total des actifs financiers (ABDTOT) présentent des corrélations positives respectivement dans 55% et 62.5% des cas. Quant à la corrélation de la liquidité (M2PIB) avec la FBKFPIB, elle est observée dans dix-neuf des pays, et est positive dans 74% des cas.

À part les deux premières variables, la corrélation positive l'emporte dans la plupart des pays. Ces résultats confirment les propositions de Levine et King (1993). Il faut interpréter ces résultats avec toute la prudence nécessaire. Il s'agit en fait d'une corrélation d'ordre statistique entre séries de variables. Mais cela peut nous donner une première piste pour aller plus loin dans les investigations.

**Tableau 3.2.b Coefficients de corrélation entre la formation brute du capital fixe au PIB et les séries du système bancaire
Pays en voie de développement**

Pays	ACBCPIB	ACBCTOT	CRDTOT	CRDPIB	ABDPIB	ABDTOT	M2PIB
Afrique du Sud	0.609 <i>4.671***</i>	0.831 <i>9.080***</i>	0.627 <i>4.891***</i>	-0.622 <i>-4.835***</i>	-0.485 <i>-3.378***</i>	0.621 <i>4.822***</i>	0.584 <i>4.380***</i>
Argentine	-0.166 <i>-1.023</i>	-0.211 <i>-1.310</i>	0.422 <i>2.828***</i>	0.255 <i>1.602</i>	-0.104 <i>-0.638</i>	-0.118 <i>-0.724</i>	0.689 <i>5.790***</i>
Barbade ††	-0.558 <i>-4.095***</i>	-0.333 <i>-2.149**</i>	0.748 <i>6.850***</i>	0.021 <i>0.130</i>	-0.562 <i>-4.130***</i>	0.203 <i>1.262</i>	-0.272 <i>-1.718*</i>
Bolivie	-0.761 <i>-7.129***</i>	-0.245 <i>-1.539</i>	0.119 <i>0.730</i>	-0.039 <i>-0.239</i>	-0.020 <i>-0.122</i>	0.132 <i>0.812</i>	0.089 <i>0.545</i>
Brésil	-0.363 <i>-2.367**</i>	0.270 <i>1.707*</i>	0.081 <i>0.495</i>	-0.448 <i>-3.051***</i>	-0.473 <i>-3.264***</i>	-0.270 <i>-1.707*</i>	-0.480 <i>-3.325***</i>
Chypre	-0.768 <i>-7.294***</i>	-0.396 <i>-2.620**</i>	0.723 <i>6.372***</i>	-0.898 <i>-12.421***</i>	-0.903 <i>-12.766***</i>	0.704 <i>6.036***</i>	-0.856 <i>-10.080***</i>
Colombie ††	-0.533 <i>-3.827***</i>	-0.516 <i>-3.661***</i>	-0.371 <i>-2.428**</i>	0.422 <i>2.831***</i>	0.416 <i>2.785***</i>	-0.364 <i>-2.379**</i>	0.693 <i>5.841***</i>
Costa Rica †††	0.364 <i>2.380**</i>	0.456 <i>3.115***</i>	-0.301 <i>-1.916*</i>	-0.533 <i>-3.834***</i>	-0.413 <i>-2.757***</i>	-0.304 <i>-1.942*</i>	0.454 <i>3.096***</i>
Egypte	0.555 <i>4.059***</i>	0.564 <i>4.154***</i>	-0.300 <i>-1.911*</i>	0.093 <i>0.567</i>	0.089 <i>0.543</i>	-0.423 <i>-2.839***</i>	0.247 <i>1.549</i>
Equateur ††	-0.317 <i>-2.031**</i>	-0.259 <i>-1.633</i>	-0.120 <i>-0.735</i>	-0.402 <i>-2.668**</i>	-0.413 <i>-2.759***</i>	-0.135 <i>-0.829</i>	-0.103 <i>-0.633</i>
Guatemala †††	-0.480 <i>-3.333***</i>	-0.416 <i>-2.782***</i>	0.370 <i>2.422**</i>	-0.502 <i>-3.533***</i>	-0.420 <i>-2.816***</i>	0.394 <i>2.609**</i>	-0.332 <i>-2.144**</i>
Honduras	-0.344 <i>-2.229**</i>	-0.459 <i>-3.142***</i>	0.644 <i>5.118***</i>	0.288 <i>1.826*</i>	0.145 <i>0.889</i>	0.627 <i>4.896***</i>	0.279 <i>1.767*</i>
Inde	0.052 <i>0.316</i>	-0.727 <i>-6.437***</i>	0.535 <i>3.852***</i>	0.644 <i>5.114***</i>	0.694 <i>5.859***</i>	0.727 <i>6.437***</i>	0.709 <i>6.108***</i>
Iran	0.370 <i>2.420**</i>	0.121 <i>0.743</i>	-0.434 <i>-2.934***</i>	0.510 <i>3.605***</i>	0.637 <i>5.028***</i>	-0.207 <i>-1.284</i>	0.468 <i>3.225***</i>
Malaisie	0.324 <i>2.085**</i>	-0.363 <i>-2.372**</i>	-0.080 <i>-0.491</i>	0.778 <i>7.537***</i>	0.773 <i>7.403***</i>	-0.362 <i>-2.363**</i>	0.695 <i>5.885***</i>
Maroc †††	0.256 <i>1.611</i>	0.392 <i>2.594**</i>	-0.436 <i>-2.948***</i>	-0.320 <i>-2.053**</i>	-0.216 <i>-1.347</i>	-0.416 <i>-2.783***</i>	-0.160 <i>-0.987</i>
Paraguay	-0.612 <i>-4.711***</i>	-0.883 <i>-11.470***</i>	0.552 <i>4.028***</i>	0.416 <i>2.784***</i>	0.412 <i>2.754***</i>	0.563 <i>4.144***</i>	0.625 <i>4.871***</i>
Pérou	0.479 <i>3.316***</i>	0.530 <i>3.806***</i>	0.364 <i>2.381**</i>	0.449 <i>3.060***</i>	-0.026 <i>-0.158</i>	-0.149 <i>-0.914</i>	0.273 <i>1.728*</i>
Philippines	-0.166 <i>-1.021</i>	-0.633 <i>-4.970***</i>	0.568 <i>4.200***</i>	0.495 <i>3.463***</i>	0.465 <i>3.195***</i>	0.450 <i>3.066***</i>	0.205 <i>1.273</i>
Singapour	-0.401 <i>-2.660**</i>	-0.650 <i>-5.197***</i>	0.408 <i>2.720***</i>	0.598 <i>4.542***</i>	0.635 <i>4.995***</i>	0.510 <i>3.610***</i>	0.329 <i>2.120**</i>
Sri Lanka †	0.066 <i>0.404</i>	-0.541 <i>-3.914***</i>	0.538 <i>3.881***</i>	0.839 <i>9.388***</i>	0.797 <i>8.020***</i>	0.541 <i>3.914***</i>	0.777 <i>7.499***</i>
Thaïlande †	-0.413 <i>-2.757***</i>	-0.666 <i>-5.427***</i>	0.593 <i>4.482***</i>	0.469 <i>3.228***</i>	0.485 <i>3.377***</i>	0.361 <i>2.352**</i>	0.556 <i>4.067***</i>
Tunisie †	0.824 <i>8.831***</i>	0.860 <i>10.272***</i>	-0.423 <i>-2.842***</i>	-0.841 <i>-9.468***</i>	-0.821 <i>-8.747***</i>	-0.228 <i>-1.422</i>	-0.813 <i>-8.484***</i>
Venezuela	-0.417 <i>-2.787***</i>	-0.496 <i>-3.479***</i>	0.259 <i>1.628</i>	0.530 <i>3.806***</i>	0.481 <i>3.335***</i>	-0.011 <i>-0.069</i>	0.398 <i>2.641**</i>

Les valeurs de la statistique *t* de Student calculée sont en italique. ***/**/* : le coefficient de corrélation est respectivement significatif à 1%, 5% et 10%. †/††/††† Correspond respectivement à un / deux / trois retards.

iii. Corrélation entre variables financières du système bancaire et productivité totale des facteurs

— *Pays de l'OCDE*

Les résultats affichés au tableau 3.3.a pour la corrélation des variables de l'intermédiation financière et la productivité totale des facteurs (PTF) sont moins concluants que ceux obtenus pour FBKFPIB. Nous remarquons que la corrélation entre les créances des autorités monétaires sur les agents économiques rapportées au PIB (ACBCPIB) et la PTF n'est statistiquement significative que dans deux cas : la France et l'Italie, avec un signe négatif. Les créances des autorités monétaires rapportées à la valeur totale des créances (ACBCTOT) montrent une corrélation significative avec la PTF, et ce dans le cas de dix pays, dont sept affichent une corrélation positive. Quant à la variable CRDTOT, la corrélation est vérifiée dans le cas de huit pays, et elle est significativement positive pour sept d'entre eux. Les autres variables, CRDPIB, ABDPIB, ABDTOT et M2PIB montrent une corrélation négative avec la productivité totale des facteurs dans respectivement douze, onze, neuf et neuf pays.

**Tableau 3.3.a Coefficients de corrélation entre la productivité totale des facteurs et les séries du système bancaire
Pays de l'OCDE**

Pays	ACBCPIB	ACBCTOT	CRDTOT	CRDPIB	ABDPIB	ABDTOT	M2PIB
Allemagne	0.007 <i>0.046</i>	0.668 <i>5.752***</i>	-0.037 <i>-0.236</i>	0.059 <i>0.380</i>	-0.031 <i>-0.201</i>	-0.668 <i>-5.752***</i>	-0.343 <i>-2.341**</i>
Australie	0.211 <i>1.385</i>	0.093 <i>0.601</i>	-0.305 <i>-2.049**</i>	-0.052 <i>-0.334</i>	-0.043 <i>-0.276</i>	-0.093 <i>-0.601</i>	0.022 <i>0.141</i>
Autriche	0.129 <i>0.832</i>	0.217 <i>1.423</i>	0.190 <i>1.241</i>	0.046 <i>0.293</i>	-0.102 <i>-0.657</i>	-0.217 <i>-1.423</i>	-0.055 <i>-0.353</i>
Belgique	0.319 <i>2.156**</i>	-0.139 <i>-0.901</i>	0.053 <i>0.338</i>	-0.022 <i>-0.139</i>	-0.028 <i>-0.181</i>	0.139 <i>0.901</i>	-0.053 <i>-0.340</i>
Canada	0.189 <i>1.229</i>	0.067 <i>0.430</i>	0.184 <i>1.201</i>	-0.182 <i>-1.184</i>	-0.244 <i>-1.609</i>	-0.033 <i>-0.209</i>	0.029 <i>0.187</i>
Corée	-0.503 <i>-3.728***</i>	-0.003 <i>-0.020</i>	0.495 <i>3.652***</i>	0.559 <i>4.319***</i>	-0.135 <i>-0.870</i>	0.473 <i>3.436***</i>	0.020 <i>0.130</i>
Danemark	0.212 <i>1.391</i>	-0.021 <i>-0.132</i>	0.022 <i>0.139</i>	0.210 <i>1.375</i>	0.337 <i>2.289**</i>	0.021 <i>0.132</i>	0.043 <i>0.277</i>
Espagne	-0.373 <i>-2.573**</i>	-0.044 <i>-0.283</i>	0.065 <i>0.418</i>	0.088 <i>0.568</i>	0.021 <i>0.137</i>	0.044 <i>0.283</i>	-0.058 <i>-0.373</i>
Etats-Unis	-0.516 <i>-3.856***</i>	0.492 <i>3.616***</i>	0.410 <i>2.881***</i>	-0.115 <i>-0.741</i>	0.588 <i>4.653***</i>	0.609 <i>4.922***</i>	0.070 <i>0.451</i>
Finlande	0.142 <i>0.919</i>	-0.147 <i>-0.954</i>	0.174 <i>1.131</i>	-0.366 <i>-2.515**</i>	-0.323 <i>-2.188**</i>	0.148 <i>0.955</i>	-0.006 <i>-0.038</i>
France	0.088 <i>0.563</i>	0.157 <i>1.017</i>	0.043 <i>0.276</i>	-0.011 <i>-0.069</i>	-0.098 <i>-0.630</i>	-0.157 <i>-1.017</i>	-0.190 <i>-1.242</i>
Grèce	-0.659 <i>-5.615***</i>	-0.200 <i>-1.306</i>	0.052 <i>0.336</i>	-0.040 <i>-0.259</i>	0.414 <i>2.914***</i>	0.200 <i>1.306</i>	-0.139 <i>-0.896</i>
Irlande	-0.075 <i>-0.482</i>	-0.054 <i>-0.345</i>	-0.174 <i>-1.133</i>	-0.063 <i>-0.403</i>	-0.046 <i>-0.297</i>	0.083 <i>0.531</i>	-0.002 <i>-0.014</i>
Islande	0.138 <i>0.894</i>	-0.009 <i>-0.055</i>	0.086 <i>0.554</i>	-0.371 <i>-2.561**</i>	0.321 <i>2.173**</i>	0.009 <i>0.055</i>	0.158 <i>1.025</i>
Italie	-0.318 <i>-2.146**</i>	0.055 <i>0.355</i>	0.065 <i>0.420</i>	0.034 <i>0.219</i>	-0.077 <i>-0.496</i>	-0.055 <i>-0.355</i>	-0.114 <i>-0.735</i>
Japon	0.042 <i>0.271</i>	-0.355 <i>-2.435**</i>	-0.007 <i>-0.043</i>	0.042 <i>0.272</i>	-0.076 <i>-0.487</i>	0.006 <i>0.038</i>	-0.126 <i>-0.811</i>
Mexique	-0.409 <i>-2.868***</i>	-0.194 <i>-1.270</i>	0.184 <i>1.199</i>	-0.137 <i>-0.888</i>	-0.183 <i>-1.195</i>	0.110 <i>0.712</i>	-0.103 <i>-0.660</i>
Norvège	0.227 <i>1.490</i>	-0.069 <i>-0.445</i>	0.132 <i>0.854</i>	0.170 <i>1.107</i>	0.006 <i>0.038</i>	0.483 <i>3.531***</i>	-0.049 <i>-0.312</i>
Nouvelle-Zélande	0.008 <i>0.050</i>	-0.315 <i>-2.126**</i>	0.107 <i>0.690</i>	-0.085 <i>-0.547</i>	-0.103 <i>-0.665</i>	0.315 <i>2.126**</i>	0.041 <i>0.260</i>
Pays-Bas	0.066 <i>0.422</i>	-0.279 <i>-1.863*</i>	-0.172 <i>-1.117</i>	0.051 <i>0.327</i>	0.273 <i>1.814*</i>	0.279 <i>1.863*</i>	-0.145 <i>-0.935</i>
Portugal	-0.049 <i>-0.311</i>	0.331 <i>2.246**</i>	0.390 <i>2.715***</i>	-0.095 <i>-0.608</i>	-0.041 <i>-0.263</i>	-0.417 <i>-2.939***</i>	-0.052 <i>-0.333</i>
Royaume-Uni	-0.440 <i>-3.135***</i>	-0.002 <i>-0.012</i>	0.042 <i>0.267</i>	0.177 <i>1.151</i>	0.211 <i>1.380</i>	0.002 <i>0.012</i>	-0.020 <i>-0.128</i>
Suède	0.133 <i>0.861</i>	-0.064 <i>-0.412</i>	0.192 <i>1.256</i>	-0.255 <i>-1.685*</i>	-0.116 <i>-0.750</i>	0.549 <i>4.206***</i>	0.033 <i>0.214</i>
Suisse	0.171 <i>1.112</i>	0.245 <i>1.618</i>	-0.081 <i>-0.519</i>	-0.232 <i>-1.525</i>	-0.124 <i>-0.798</i>	-0.245 <i>-1.618</i>	0.090 <i>0.581</i>

Les valeurs de la statistique *t* de Student calculée sont en italique. ***/**/* : le coefficient de corrélation est respectivement significatif à 1%, 5% et 10%.

— ***Pays en voie de développement***

Comparés à ceux des pays de l'OCDE, les résultats des tests de corrélation entre les variables de l'intermédiation financière et la productivité totale des facteurs dans le cas des pays en voie de développement (tableau 3.3.b) ne sont guère meilleurs. En moyenne les corrélations sont vérifiées dans 30% des pays.

Pour la variable ACBCPIB, 86% des corrélations sont négatives. En revanche seuls les deux tiers des résultats présentent un signe négatif dans le cas de la variable ACBCTOT. Cinq pays affichent une corrélation positive entre les crédits domestiques rapportés au total des actifs financiers (CRDTOT) et la productivité totale des facteurs. Cependant, ces mêmes crédits rapportés au PIB montrent une corrélation négative dans 87.5% des cas.

Les avoirs des banques de dépôts rapportés au PIB (ABDPIB) sont corrélés avec la PTF dans le cas de huit pays. Elles sont négatives dans 100% des cas. Les avoirs rapportés au total des actifs financiers (ABDTOT) ne sont corrélés avec la PTF que dans six pays. Parmi ces six pays, seuls 66% ont une corrélation positive. La variable M2PIB est corrélée avec la PTF dans le cas de six pays. 83% affichent une corrélation positive.

**Tableau 3.3.b Coefficients de corrélation entre la productivité totale des facteurs et les séries du système bancaire
Pays en voie de développement**

Pays	ACBCPIB	ACBCTOT	CRDTOT	CRDPIB	ABDPIB	ABDTOT	M2PIB
Afrique du Sud	-0.271 <i>-1.800*</i>	-0.076 <i>-0.488</i>	-0.020 <i>-0.131</i>	-0.180 <i>-1.170</i>	-0.067 <i>-0.432</i>	0.005 <i>0.029</i>	-0.047 <i>-0.303</i>
Argentine	-0.267 <i>-1.776*</i>	-0.073 <i>-0.470</i>	0.114 <i>0.734</i>	0.037 <i>0.240</i>	-0.174 <i>-1.134</i>	0.078 <i>0.499</i>	0.013 <i>0.084</i>
Barbade	-0.168 <i>-1.093</i>	-0.201 <i>-1.315</i>	0.052 <i>0.335</i>	-0.057 <i>-0.365</i>	-0.108 <i>-0.698</i>	0.154 <i>0.997</i>	-0.033 <i>-0.214</i>
Bolivie†	-0.163 <i>-1.061</i>	-0.051 <i>-0.325</i>	0.063 <i>0.403</i>	-0.367 <i>-2.524**</i>	0.112 <i>0.725</i>	0.159 <i>1.034</i>	-0.053 <i>-0.340</i>
Brésil †	-0.026 <i>-0.164</i>	-0.140 <i>-0.908</i>	0.032 <i>0.206</i>	0.023 <i>0.149</i>	0.029 <i>0.188</i>	0.186 <i>1.215</i>	0.020 <i>0.130</i>
Chypre	0.040 <i>0.257</i>	-0.016 <i>-0.106</i>	-0.005 <i>-0.032</i>	-0.048 <i>-0.309</i>	0.062 <i>0.397</i>	0.038 <i>0.243</i>	0.001 <i>0.007</i>
Colombie ††	0.099 <i>0.640</i>	0.098 <i>0.628</i>	-0.029 <i>-0.185</i>	-0.497 <i>-3.672***</i>	0.295 <i>1.978*</i>	-0.154 <i>-0.999</i>	-0.174 <i>-1.131</i>
Costa Rica ††	0.051 <i>0.325</i>	0.025 <i>0.162</i>	-0.085 <i>-0.543</i>	-0.023 <i>-0.150</i>	-0.010 <i>-0.066</i>	-0.087 <i>-0.562</i>	0.093 <i>0.597</i>
Egypte	-0.185 <i>-1.202</i>	-0.033 <i>-0.210</i>	-0.015 <i>-0.094</i>	-0.089 <i>-0.574</i>	-0.284 <i>-1.895*</i>	0.095 <i>0.610</i>	-0.161 <i>-1.045</i>
Equateur †	0.061 <i>0.394</i>	-0.040 <i>-0.257</i>	0.033 <i>0.209</i>	-0.055 <i>-0.351</i>	-0.089 <i>-0.570</i>	0.027 <i>0.171</i>	0.010 <i>0.066</i>
Guatemala	-0.093 <i>-0.598</i>	-0.091 <i>-0.586</i>	0.084 <i>0.543</i>	-0.031 <i>-0.196</i>	-0.026 <i>-0.164</i>	0.092 <i>0.593</i>	0.028 <i>0.178</i>
Honduras	-0.108 <i>-0.697</i>	0.023 <i>0.145</i>	0.116 <i>0.750</i>	-0.350 <i>-2.395**</i>	-0.339 <i>-2.304**</i>	0.060 <i>0.386</i>	-0.271 <i>-1.802*</i>
Inde	-0.131 <i>-0.845</i>	-0.240 <i>-1.580</i>	0.172 <i>1.119</i>	0.364 <i>2.501**</i>	0.349 <i>2.385**</i>	0.240 <i>1.580</i>	0.317 <i>2.139**</i>
Iran	-0.087 <i>-0.558</i>	-0.042 <i>-0.269</i>	0.093 <i>0.598</i>	-0.170 <i>-1.103</i>	-0.160 <i>-1.041</i>	0.101 <i>0.653</i>	-0.136 <i>-0.880</i>
Malaisie ††	0.068 <i>0.435</i>	0.121 <i>0.779</i>	0.066 <i>0.426</i>	-0.010 <i>-0.064</i>	-0.029 <i>-0.186</i>	-0.003 <i>-0.020</i>	-0.039 <i>-0.247</i>
Maroc †	0.203 <i>1.329</i>	0.086 <i>0.555</i>	-0.399 <i>-2.789***</i>	0.024 <i>0.155</i>	0.042 <i>0.268</i>	-0.159 <i>-1.034</i>	0.047 <i>0.303</i>
Paraguay †††	-0.203 <i>-1.330</i>	-0.089 <i>-0.574</i>	0.292 <i>1.955*</i>	-0.055 <i>-0.355</i>	0.048 <i>0.307</i>	0.304 <i>2.044**</i>	-0.048 <i>-0.307</i>
Pérou †	-0.007 <i>-0.042</i>	-0.016 <i>-0.105</i>	0.010 <i>0.066</i>	-0.056 <i>-0.359</i>	-0.092 <i>-0.595</i>	-0.017 <i>-0.108</i>	-0.028 <i>-0.183</i>
Philippines †††	-0.004 <i>-0.025</i>	0.117 <i>0.755</i>	0.105 <i>0.674</i>	-0.110 <i>-0.712</i>	-0.107 <i>-0.692</i>	0.064 <i>0.413</i>	-0.123 <i>-0.791</i>
Singapour	0.092 <i>0.590</i>	0.076 <i>0.486</i>	-0.159 <i>-1.034</i>	0.034 <i>0.219</i>	0.029 <i>0.185</i>	-0.107 <i>-0.686</i>	0.031 <i>0.197</i>
Sri Lanka	-0.068 <i>-0.436</i>	-0.124 <i>-0.802</i>	0.119 <i>0.770</i>	-0.114 <i>-0.736</i>	-0.024 <i>-0.156</i>	0.124 <i>0.802</i>	-0.044 <i>-0.282</i>
Thaïlande	-0.090 <i>-0.576</i>	-0.032 <i>-0.207</i>	-0.003 <i>-0.021</i>	-0.038 <i>-0.245</i>	-0.052 <i>-0.330</i>	-0.143 <i>-0.923</i>	-0.109 <i>-0.703</i>
Tunisie	-0.007 <i>-0.045</i>	0.058 <i>0.374</i>	0.180 <i>1.174</i>	-0.084 <i>-0.540</i>	-0.093 <i>-0.600</i>	0.087 <i>0.557</i>	-0.121 <i>-0.783</i>
Venezuela †	-0.084 <i>-0.537</i>	-0.263 <i>-1.748*</i>	0.388 <i>2.696**</i>	0.342 <i>2.330**</i>	0.321 <i>2.167**</i>	0.426 <i>3.011***</i>	0.288 <i>1.929*</i>

Les valeurs de la statistique *t* de Student calculée sont en italique. ***/**/* : le coefficient de corrélation est respectivement significatif à 1%, 5% et 10%. †/††/††† Correspond respectivement à un / deux / trois retards.

iv. Corrélation entre variables de la bourse de valeurs et le taux de croissance du PIB par tête

Dans cette section, nous présentons les résultats de la corrélation des séries du marché des titres (CABPIB, TRADVAL et TURNOV) avec le taux de croissance du PIB par tête pour les pays de l'OCDE (2.4.a) et les pays en voie de développement (2.4.b).

— Pays de l'OCDE

Les résultats du tableau 3.4.a montrent que 57% affichent au moins une corrélation significative d'une des variables représentant du marché des titres et le taux de croissance du PIB par tête. Ces corrélations sont positives dans 86% des cas. La capitalisation boursière n'est corrélée que dans peu de cas avec le TXCRPIB. En revanche, le ratio du chiffre d'affaires rapporté à la capitalisation vérifie la présence d'une corrélation significative dans la moitié des cas. Ces résultats confirment en grande partie les propositions de Levine et Zervos (1998).

Tableau 3.4.a Coefficients de corrélation entre le taux de croissance du PIB par tête et les séries de la bourse de valeurs
Pays de l'OCDE

Pays	CAPBPIB	TRADVAL	TURNOV
Allemagne	0.006 <i>0.028</i>	-0.072 <i>-0.338</i>	0.136 <i>0.646</i>
Australie	0.350 <i>1.750*</i>	0.360 <i>1.809*</i>	0.365 <i>1.837*</i>
Autriche	0.068 <i>0.322</i>	-0.010 <i>-0.049</i>	0.187 <i>0.894</i>
Belgique	0.182 <i>0.866</i>	-0.349 <i>-1.744*</i>	0.373 <i>1.885*</i>
Canada	0.089 <i>0.420</i>	0.462 <i>2.446**</i>	0.067 <i>0.315</i>
Corée	0.051 <i>0.240</i>	0.073 <i>0.344</i>	-0.342 <i>-1.709*</i>
Danemark	0.164 <i>0.782</i>	0.010 <i>0.048</i>	0.140 <i>0.664</i>
Espagne	0.256 <i>1.241</i>	0.311 <i>1.536</i>	0.350 <i>1.752*</i>
Etats-Unis	0.068 <i>0.317</i>	0.282 <i>1.379</i>	0.026 <i>0.124</i>
Finlande	0.247 <i>1.193</i>	0.503 <i>2.730***</i>	0.403 <i>2.068**</i>
France	-0.217 <i>-1.043</i>	0.275 <i>1.342</i>	-0.018 <i>-0.086</i>
Grèce	0.540 <i>3.012***</i>	0.276 <i>1.347</i>	0.221 <i>1.064</i>
Italie	-0.276 <i>-1.345</i>	0.084 <i>0.395</i>	-0.189 <i>-0.903</i>
Japon	-0.438 <i>-2.283**</i>	0.544 <i>3.043***</i>	0.678 <i>4.327***</i>
Mexique	-0.046 <i>-0.217</i>	0.278 <i>1.355</i>	-0.170 <i>-0.809</i>
Norvège	-0.054 <i>-0.254</i>	-0.018 <i>-0.085</i>	-0.221 <i>-1.062</i>
Pays-Bas	0.451 <i>2.367**</i>	0.356 <i>1.787*</i>	0.525 <i>2.892***</i>
Portugal	0.218 <i>1.047</i>	0.098 <i>0.461</i>	0.016 <i>0.077</i>
Royaume-Uni	0.302 <i>1.485</i>	0.310 <i>1.529</i>	0.460 <i>2.433**</i>
Suède	0.242 <i>1.168</i>	0.411 <i>2.113**</i>	0.401 <i>2.051**</i>
Suisse	0.170 <i>0.812</i>	0.056 <i>0.262</i>	0.351 <i>1.757*</i>

Les valeurs de la statistique *t* de Student calculée sont en italique. ***/**/* : le coefficient de corrélation est respectivement significatif à 1%, 5% et 10%.

— **Pays en voie de développement**

Du côté des pays en voie de développement (tableau 3.4.b), la capitalisation boursière est corrélée avec le taux de croissance du pays uniquement dans trois cas (la Colombie, la Thaïlande et le Venezuela). La valeur totale des titres commercialisés (TRADVAL) est statistiquement non corrélée avec le taux de croissance du PIB par tête. En revanche, 45% des cas confirment la présence d'une corrélation statistiquement significative entre le ratio du chiffre d'affaires à la capitalisation (TURNOV) et le taux de croissance du PIB par tête. Les corrélations sont pour 80% positives.

**Tableau 3.4.b Coefficients de corrélation entre le taux de croissance du PIB par tête et les séries de la bourse de valeurs
Pays en voie de développement**

Pays	CAPBPIB	TRADVAL	TURNOV
Afrique du Sud	0.134 <i>0.635</i>	0.143 <i>0.677</i>	0.192 <i>0.918</i>
Brésil	-0.023 <i>-0.108</i>	0.001 <i>0.005</i>	0.065 <i>0.308</i>
Colombie	-0.422 <i>-2.181**</i>	-0.338 <i>-1.683</i>	-0.393 <i>-2.003*</i>
Egypte	-0.055 <i>-0.257</i>	0.049 <i>0.229</i>	-0.064 <i>-0.301</i>
Inde	0.306 <i>1.505</i>	0.170 <i>0.810</i>	-0.150 <i>-0.713</i>
Malaisie	0.011 <i>0.050</i>	0.016 <i>0.073</i>	0.006 <i>0.030</i>
Pérou	0.139 <i>0.660</i>	0.318 <i>1.573</i>	0.354 <i>1.775*</i>
Philippines	0.227 <i>1.093</i>	0.279 <i>1.365</i>	0.428 <i>2.220**</i>
Singapour	-0.101 <i>-0.475</i>	-0.228 <i>-1.097</i>	-0.238 <i>-1.151</i>
Thaïlande	-0.343 <i>-1.714*</i>	0.284 <i>1.387</i>	0.405 <i>2.076**</i>
Venezuela	0.442 <i>2.309**</i>	0.331 <i>1.646</i>	0.342 <i>1.709*</i>

Les valeurs de la statistique *t* de Student calculée sont en italique. ***/**/* : le coefficient de corrélation est respectivement significatif à 1%, 5% et 10%.

v. Corrélation entre variables financières de la bourse de valeurs et formation brute du capital fixe au PIB**— Pays de l'OCDE**

Il semble, au vu des résultats du tableau 3.5.a, que les variables de la bourse de valeurs sont significativement corrélées avec les investissements dans la plupart des pays de l'OCDE. La capitalisation boursière est corrélée négativement avec la formation brute du capital fixe dans 69% des cas. Les variables TRADVAL et TURNOV sont corrélées significativement avec les investissements dans 81% des pays. 65% de ces cas présentent une corrélation de signe négatif. À prime abord, ces résultats sont conformes à la proposition théorique selon laquelle l'impact de la bourse de valeurs peut être positif ou négatif. La forte liquidité du marché des titres peut augmenter le rendement des investissements et de ce fait réduire le taux d'épargne qui à son tour peut influencer ces derniers négativement.

Tableau 3.5.a Coefficients de corrélation entre la formation brute du capital fixe au PIB et les séries de la bourse de valeurs
Pays de l'OCDE

Pays	CAPBPIB	TRADVAL	TURNOV
Allemagne	0.495 <i>2.675**</i>	0.672 <i>4.260***</i>	0.673 <i>4.264***</i>
Australie	-0.432 <i>-2.247**</i>	-0.446 <i>-2.335**</i>	-0.501 <i>-2.713***</i>
Autriche	0.692 <i>4.501***</i>	0.527 <i>2.911***</i>	0.384 <i>1.951*</i>
Belgique	-0.177 <i>-0.844</i>	-0.278 <i>-1.357</i>	-0.493 <i>-2.655**</i>
Canada	-0.577 <i>-3.317***</i>	-0.548 <i>-3.073***</i>	-0.695 <i>-4.534***</i>
Corée	0.863 <i>8.029***</i>	0.806 <i>6.386***</i>	0.594 <i>3.465***</i>
Danemark	-0.277 <i>-1.354</i>	-0.307 <i>-1.512</i>	-0.424 <i>-2.193**</i>
Espagne	0.501 <i>2.714***</i>	0.361 <i>1.816*</i>	0.333 <i>1.657</i>
Etats-Unis	-0.358 <i>-1.800*</i>	-0.377 <i>-1.911*</i>	-0.532 <i>-2.949***</i>
Finlande	-0.667 <i>-4.203***</i>	-0.650 <i>-4.016***</i>	-0.800 <i>-6.263***</i>
France	-0.735 <i>-5.079***</i>	-0.813 <i>-6.540***</i>	-0.842 <i>-7.314***</i>
Grèce	0.488 <i>2.623**</i>	-0.108 <i>-0.511</i>	-0.191 <i>-0.910</i>
Italie	-0.829 <i>-6.943***</i>	-0.779 <i>-5.833***</i>	-0.703 <i>-4.635***</i>
Japon	0.224 <i>1.076</i>	0.493 <i>2.658**</i>	0.585 <i>3.385***</i>
Mexique	-0.304 <i>-1.499</i>	-0.351 <i>-1.757*</i>	-0.287 <i>-1.403</i>
Norvège	-0.705 <i>-4.660***</i>	-0.599 <i>-3.507***</i>	-0.669 <i>-4.225***</i>
Pays-Bas	0.177 <i>0.844</i>	0.162 <i>0.772</i>	0.360 <i>1.808*</i>
Portugal	-0.338 <i>-1.685*</i>	-0.413 <i>-2.126**</i>	-0.404 <i>-2.070**</i>
Royaume-Uni	-0.436 <i>-2.270**</i>	-0.350 <i>-1.753*</i>	-0.125 <i>-0.590</i>
Suède	-0.591 <i>-3.435***</i>	-0.724 <i>-4.917***</i>	-0.856 <i>-7.770***</i>
Suisse	-0.411 <i>-2.114**</i>	0.587 <i>3.398***</i>	0.761 <i>5.496***</i>

Les valeurs de la statistique *t* de Student calculée sont en italique. ***/**/* : le coefficient de corrélation est respectivement significatif à 1%, 5% et 10%.

— **Pays en voie de développement**

Les pays en voie de développement affichent des corrélations significatives dans 82% des pays présents dans l'échantillon. D'après les résultats du tableau 3.5.b, la capitalisation boursière est corrélée positivement avec la formation brute du capital fixe dans les deux tiers des cas. En revanche, ces cas ne dépassent pas les 55% de corrélation positive entre la variable TRADVAL et les investissements. Par contre, la variable TURNOV est corrélée avec les investissements avec 50% de corrélation positive.

Tableau 3.5.b Coefficients de corrélation entre la formation brute du capital fixe au PIB et les séries du marché des titres
Pays en voie de développement

Pays	CAPBPIB	TRADVAL	TURNOV
Afrique du Sud	-0.716 <i>-4.807***</i>	-0.557 <i>-3.142***</i>	-0.467 <i>-2.477**</i>
Brésil	-0.633 <i>-3.831***</i>	-0.468 <i>-2.481**</i>	-0.250 <i>-1.213</i>
Colombie	0.759 <i>5.476***</i>	0.773 <i>5.715***</i>	0.515 <i>2.817***</i>
Egypte	-0.532 <i>-2.947***</i>	-0.350 <i>-1.753*</i>	-0.459 <i>-2.421**</i>
Inde	0.626 <i>3.767***</i>	0.420 <i>2.168**</i>	-0.387 <i>-1.968*</i>
Malaisie	0.778 <i>5.803***</i>	0.648 <i>3.991***</i>	0.588 <i>3.408***</i>
Pérou	0.612 <i>3.633***</i>	0.615 <i>3.655***</i>	0.456 <i>2.406**</i>
Philippines	0.016 <i>0.075</i>	0.023 <i>0.106</i>	-0.027 <i>-0.127</i>
Singapour	0.747 <i>5.272***</i>	-0.085 <i>-0.401</i>	-0.190 <i>-0.907</i>
Thaïlande	0.732 <i>5.042***</i>	0.760 <i>5.487***</i>	0.344 <i>1.720*</i>
Venezuela	-0.243 <i>-1.175</i>	-0.352 <i>-1.767*</i>	-0.486 <i>-2.609**</i>

Les valeurs de la statistique *t* de Student calculée sont en italique. ***/**/* : le coefficient de corrélation est respectivement significatif à 1%, 5% et 10%.

vi. **Corrélation entre variables financières de la bourse de valeurs et productivité totale des facteurs**

— *Pays de l'OCDE*

Dans ce qui suit, nous présentons les résultats des corrélations entre les variables de la bourse de valeurs et la productivité totale des facteurs pour les pays de l'OCDE et ceux en voie de développement.

Les résultats du tableau 3.6.a (pays de l'OCDE) montrent que la productivité totale des facteurs n'est corrélée avec la capitalisation boursière que dans 28% des cas, avec deux tiers de corrélation positive. La variable TRADVAL est significativement corrélée avec la PTF dans 38% des cas. La plupart des corrélations sont positives. La variable TURNOV a presque le même comportement que la variable TRADVAL. Elle est corrélée avec la productivité totale des facteurs dans 38% des cas ; cette corrélation est positive dans 87.5% des cas en présence.

**Tableau 3.6.a Coefficients de corrélation entre la productivité totale des facteurs et les séries de la bourse de valeurs
Pays de l'OCDE**

Pays	CAPBPIB	TRADVAL	TURNOV
Allemagne	0.056 <i>0.292</i>	0.053 <i>0.277</i>	0.021 <i>0.111</i>
Australie	0.358 <i>1.990*</i>	0.385 <i>2.166**</i>	0.387 <i>2.183**</i>
Autriche	0.068 <i>0.356</i>	0.173 <i>0.910</i>	0.182 <i>0.964</i>
Belgique	-0.203 <i>-1.079</i>	-0.249 <i>-1.339</i>	-0.325 <i>-1.787*</i>
Canada	0.212 <i>1.129</i>	0.199 <i>1.058</i>	0.202 <i>1.070</i>
Corée	0.368 <i>2.054**</i>	0.109 <i>0.571</i>	-0.173 <i>-0.910</i>
Danemark	0.544 <i>3.367***</i>	0.567 <i>3.573***</i>	0.481 <i>2.851***</i>
Espagne	-0.258 <i>-1.385</i>	-0.186 <i>-0.982</i>	-0.170 <i>-0.895</i>
Etats-Unis	-0.746 <i>-5.821***</i>	-0.824 <i>-7.552***</i>	-0.767 <i>-6.208***</i>
Finlande	-0.613 <i>-4.033***</i>	-0.686 <i>-4.898***</i>	-0.683 <i>-4.861***</i>
France	-0.451 <i>-2.623**</i>	-0.483 <i>-2.865***</i>	-0.371 <i>-2.076**</i>
Grèce	-0.454 <i>-2.648**</i>	-0.808 <i>-7.123***</i>	-0.625 <i>-4.160***</i>
Italie	-0.163 <i>-0.861</i>	-0.278 <i>-1.501</i>	-0.407 <i>-2.316**</i>
Japon	-0.032 <i>-0.168</i>	-0.138 <i>-0.726</i>	-0.244 <i>-1.310</i>
Mexique	0.097 <i>0.509</i>	0.016 <i>0.084</i>	-0.021 <i>-0.108</i>
Norvège	0.447 <i>2.595**</i>	0.431 <i>2.482**</i>	0.408 <i>2.320**</i>
Pays-Bas	0.256 <i>1.377</i>	0.024 <i>0.127</i>	-0.038 <i>-0.195</i>
Portugal	0.510 <i>3.084***</i>	0.422 <i>2.421**</i>	0.319 <i>1.751*</i>
Royaume-Uni	0.567 <i>3.576***</i>	0.434 <i>2.504**</i>	0.261 <i>1.407</i>
Suède	-0.351 <i>-1.951*</i>	-0.261 <i>-1.403</i>	-0.253 <i>-1.360</i>
Suisse	0.107 <i>0.558</i>	0.117 <i>0.615</i>	-0.080 <i>-0.416</i>

Les valeurs de la statistique *t* de Student calculée sont en italique. ***/**/* : le coefficient de corrélation est respectivement significatif à 1%, 5% et 10%.

— **Pays en voie de développement**

Les résultats des pays en voie de développement, tableau 3.6.b, montrent quelques cas de corrélation significative entre les variables représentant de la bourse de valeurs et la productivité totale des facteurs. La capitalisation boursière est corrélée négativement dans 75% des cas. Pour la variable TRADVAL, le constat est l'inverse ; la corrélation est positive dans 75% des cas. Ce constat est valable aussi pour la variable TURNOV.

Tableau 3.6.b Coefficients de corrélation entre la productivité totale des facteurs et les séries de la bourse de valeurs
Pays en voie de développement

Pays	CAPBPIB	TRADVAL	TURNOV
Afrique du Sud	0.021 <i>0.111</i>	-0.128 <i>-0.668</i>	-0.156 <i>-0.819</i>
Brésil	-0.698 <i>-5.058***</i>	-0.293 <i>-1.591</i>	0.298 <i>1.621</i>
Colombie	0.132 <i>0.693</i>	0.028 <i>0.143</i>	-0.072 <i>-0.375</i>
Egypte	0.013 <i>0.068</i>	0.078 <i>0.405</i>	0.091 <i>0.473</i>
Inde	0.204 <i>1.081</i>	-0.162 <i>-0.852</i>	-0.225 <i>-1.201</i>
Malaisie	0.013 <i>0.069</i>	-0.099 <i>-0.516</i>	-0.120 <i>-0.627</i>
Pérou	-0.062 <i>-0.321</i>	0.025 <i>0.128</i>	0.148 <i>0.780</i>
Philippines	0.091 <i>0.474</i>	0.175 <i>0.925</i>	0.373 <i>2.090**</i>
Singapour	0.185 <i>0.978</i>	-0.125 <i>-0.657</i>	-0.276 <i>-1.491</i>
Thaïlande	0.073 <i>0.382</i>	0.058 <i>0.301</i>	0.011 <i>0.056</i>
Venezuela	-0.044 <i>-0.230</i>	-0.161 <i>-0.847</i>	-0.301 <i>-1.642</i>

Les valeurs de la statistique *t* de Student calculée sont en italique. ***/**/* : le coefficient de corrélation est respectivement significatif à 1%, 5% et 10%.

B. Analyse de la corrélation entre les séries en coupes transversales

Dans un souci de poursuite des investigations autour de la relation entre les différentes variables financières et les différents indicateurs de la croissance économique, nous procédons à un autre type de test de corrélation. Il s'agit d'estimer la corrélation entre les variables en coupes transversales. Nous avons calculé les moyennes des différentes variables du système bancaire entre 1960 et 2003 et celles du marché des titres entre 1975 et 2003. Dans une première étape, nous avons testé ladite corrélation pour les pays de l'OCDE et dans une deuxième étape pour les pays en voie de développement. Enfin, nous avons regroupé tous les pays pour y tester cette corrélation pour l'ensemble des pays. Nous présentons les résultats dans les tableaux 3.7 (a, b et c) et 3.8 (a, b et c).

i. Corrélation entre le taux de croissance du PIB par tête et les séries du système bancaire

Le premier test effectué consiste à estimer la corrélation entre les variables financières et le taux de croissance du PIB par tête. Les résultats (tableau 3.7.a) montrent que, pour les pays de l'OCDE, seule la variable ABDPIB affiche une corrélation négative et statistiquement significative au seuil de 5%. Aucune autre corrélation n'est significative. En revanche, les pays en voie de développement présentent des résultats meilleurs. Cinq variables (CRDPIB, CRDTOT, ABDPIB, ABDTOT et M2PIB) affichent des corrélations statistiquement significatives et sont toutes positives. Le regroupement des pays a permis de donner les résultats suivants : les variables ACBCTOT, CRDPIB, CRDTOT, ABDTOT et M2PIB montrent une corrélation significative et positive à l'exception de la première variable qui a un signe négatif.

Il faut dire que ces résultats rejoignent en grande partie les propositions de King et Levine (1993).

Tableau 3.7.a Coefficients de corrélation entre le taux de croissance du PIB par tête et les séries du système bancaire

Groupe de pays	ACBCPIB	ACBCTOT	CRDPIB	CRDTOT	ABDPIB	ABDTOT	M2PIB
OCDE	<i>-0.067</i> <i>-0.313</i>	<i>0.066</i> <i>0.308</i>	<i>-0.192</i> <i>-0.920</i>	<i>0.002</i> <i>0.008</i>	<i>-0.473</i> <i>-2.518**</i>	<i>-0.281</i> <i>-1.375</i>	<i>-0.252</i> <i>-1.222</i>
PVDS	<i>0.155</i> <i>0.736</i>	<i>-0.168</i> <i>-0.800</i>	<i>0.675</i> <i>4.288***</i>	<i>0.361</i> <i>1.816*</i>	<i>0.699</i> <i>4.588***</i>	<i>0.425</i> <i>2.205**</i>	<i>0.704</i> <i>4.655***</i>
L'ensemble des pays	<i>-0.211</i> <i>-1.461</i>	<i>-0.304</i> <i>-2.164**</i>	<i>0.305</i> <i>2.174**</i>	<i>0.265</i> <i>1.86*</i>	<i>0.149</i> <i>1.021</i>	<i>0.319</i> <i>2.285**</i>	<i>0.425</i> <i>3.183***</i>

Les valeurs de la statistique *t* de Student calculée sont en italique. ***/**/* : le coefficient de corrélation est respectivement significatif à 1%, 5% et 10%.

ii. Corrélation entre la formation brute du capital fixe au PIB et les séries du système bancaire

De nouveau, pour les pays de l'OCDE, la corrélation des variables financières avec la formation brute du capital fixe au PIB est absente, sauf pour la variable CRDPIB (tableau 3.7.b). Sa corrélation est statistiquement significative au seuil de 10% et est positive. En revanche, pour les pays en voie de développement, toutes les variables financières sont corrélées avec la FBKFIPIB à l'exception de la variable ACBCPIB. Les variables CRDPIB, CRDTOT, ABDPIB, ABDTOT et M2PIB sont positivement corrélées avec la formation brute du capital fixe au PIB. Cependant, la variable ACBCTOT est négativement corrélée. L'ensemble de pays n'affiche des résultats concluants que pour trois variables, en l'occurrence CRDPIB, ABDPIB et M2PIB. Leur corrélation est positive et statistiquement significative à des seuils allant de 5% à 1%.

Tableau 3.7.b Coefficients de corrélation entre la formation brute du capital fixe au PIB et les séries du système bancaire

Groupe de pays	ACBCPIB	ACBCTOT	CRDPIB	CRDTOT	ABDPIB	ABDTOT	M2PIB
OCDE	0.216 <i>1.037</i>	-0.258 <i>-1.251</i>	0.350 <i>1.75*</i>	0.055 <i>0.257</i>	-0.054 <i>-0.256</i>	0.279 <i>1.365</i>	0.266 <i>1.292</i>
PVDS	-0.084 <i>-0.397</i>	-0.404 <i>-2.070**</i>	0.665 <i>4.180***</i>	0.533 <i>2.952***</i>	0.650 <i>4.009***</i>	0.555 <i>3.130***</i>	0.657 <i>4.083***</i>
L'ensemble des pays	0.091 <i>0.618</i>	-0.214 <i>-1.486</i>	0.435 <i>3.276***</i>	0.048 <i>0.323</i>	0.341 <i>2.463**</i>	0.170 <i>1.168</i>	0.313 <i>2.236**</i>

Les valeurs de la statistique *t* de Student calculée sont en italique. ***/**/* : le coefficient de corrélation est respectivement significatif à 1%, 5% et 10%.

iii. Corrélation entre la productivité totale des facteurs et les séries du système bancaire

Enfin, pour le dernier test de corrélation dont les résultats sont rapportés dans le tableau 3.7.c, nous constatons que les pays membres de l'OCDE n'affichent aucune corrélation significative entre la productivité totale des facteurs et les variables financières. Les pays en voie de développement affichent une corrélation significative et positive dans le cas des variables suivantes : CRDPIB, CRDTOT, ABDPIB, ABDTOT et M2PIB. Comme dans le cas du test précédent, l'ensemble des pays présente des corrélations positives et statistiquement significatives pour trois variables, à savoir CRDPIB, ABDTOT et M2PIB.

Tableau 3.7.c Coefficients de corrélation entre la productivité totale des facteurs et les séries du système bancaire

Groupe de pays	ACBCPIB	ACBCTOT	CRDPIB	CRDTOT	ABDPIB	ABDTOT	M2PIB
OCDE	-0.005 <i>-0.025</i>	-0.016 <i>-0.076</i>	-0.057 <i>-0.270</i>	0.119 <i>0.563</i>	-0.364 <i>-1.831</i>	-0.001 <i>-0.005</i>	0.029 <i>0.137</i>
PVDS	0.144 <i>0.682</i>	-0.183 <i>-0.873</i>	0.673 <i>4.267***</i>	0.367 <i>1.848*</i>	0.698 <i>4.568***</i>	0.432 <i>2.245**</i>	0.705 <i>4.666***</i>
L'ensemble des pays	-0.001 <i>-0.010</i>	-0.195 <i>-1.348</i>	0.353 <i>2.557**</i>	0.198 <i>1.370</i>	0.234 <i>1.631</i>	0.255 <i>1.790*</i>	0.429 <i>3.220***</i>

Les valeurs de la statistique *t* de Student calculée sont en italique. ***/**/* : le coefficient de corrélation est respectivement significatif à 1%, 5% et 10%.

iv. Corrélation entre le taux de croissance du PIB et les séries de la bourse de valeurs

Dans le cas des séries en coupes transversales de la bourse de valeurs, tableau 3.8.a, les pays de l'OCDE ne montrent aucune corrélation significative entre les variables CAPBPIB, TRADVAL et TURNOV et le taux de croissance du PIB par tête. En revanche, la situation des pays en voie de développement n'est pas aussi dramatique ; les variables TRADVAL et TURNOV sont corrélées positivement avec le taux de croissance du PIB par tête. Le regroupement des pays dans un même échantillon n'a pas donné lieu à une amélioration significative des résultats ; aucune corrélation n'est observée.

Tableau 3.8.a Coefficients de corrélation entre le taux de croissance du PIB par tête et les séries du marché des titres

Groupe de pays	CAPBPIB	TRADVAL	TURNOV
OCDE	-0.162 <i>-0.714</i>	-0.173 <i>-0.766</i>	0.052 <i>0.228</i>
PVDS	0.203 <i>0.623</i>	0.593 <i>2.211*</i>	0.550 <i>1.976*</i>
L'ensemble des pays	0.048 <i>0.265</i>	0.146 <i>0.808</i>	0.235 <i>1.322</i>

Les valeurs de la statistique *t* de Student calculée sont en italique. ***/**/* : le coefficient de corrélation est respectivement significatif à 1%, 5% et 10%.

v. Corrélation entre la formation brute du capital fixe au PIB et les séries du marché des titres

Pour les pays de l'OCDE, le même constat est observé dans le cas de la corrélation entre la formation brute du capital fixe et les variables de la bourse de valeurs ; aucune corrélation significative n'est constatée. En revanche, du côté des pays en voie de développement, les variables CAPBPIB et TRADVAL sont corrélées positivement avec les investissements. La variable TURNOV n'est pas corrélée avec la formation brute du capital fixe. L'ensemble des pays ne montre aucun signe de corrélation entre les différentes variables.

Tableau 3.8.b Coefficients de corrélation entre la formation brute du capital fixe au PIB et les séries de la bourse de valeurs

Groupe de pays	CAPBPIB	TRADVAL	TURNOV
OCDE	-0.176 <i>-0.781</i>	0.011 <i>0.046</i>	0.220 <i>0.982</i>
PVDS	0.534 <i>1.896*</i>	0.773 <i>3.658***</i>	0.469 <i>1.595</i>
L'ensemble des pays	0.290 <i>1.658</i>	0.202 <i>1.129</i>	0.169 <i>0.938</i>

Les valeurs de la statistique *t* de Student calculée sont en italique. ***/**/* : le coefficient de corrélation est respectivement significatif à 1%, 5% et 10%.

vi. Corrélation entre la productivité totale des facteurs et les séries du marché des titres

Les pays de l'OCDE et l'ensemble des pays n'affichent aucune corrélation significative entre les variables du marché des titres et la productivité totale des facteurs. En revanche, les pays en voie de développement présentent des résultats plus significatifs que ceux des deux autres groupes. Seules les variables TRADVAL et TURNOV sont en corrélation positive avec la productivité totale des facteurs.

Tableau 3.8.c Coefficients de corrélation entre la productivité totale des facteurs et les séries du marché des titres

Groupe de pays	CAPBPIB	TRADVAL	TURNOV
OCDE	-0.138 <i>-0.608</i>	-0.165 <i>-0.728</i>	-0.019 <i>-0.085</i>
PVDS	0.192 <i>0.586</i>	0.591 <i>2.198*</i>	0.553 <i>1.990*</i>
L'ensemble des pays	0.094 <i>0.516</i>	0.137 <i>0.759</i>	0.150 <i>0.831</i>

Les valeurs de la statistique *t* de Student calculée sont en italique. ***/**/* : le coefficient de corrélation est respectivement significatif à 1%, 5% et 10%.

Résumé

Ces différents tests de corrélation effectués ont pour but essentiel de détecter une certaine relation entre les différentes variables financières retenues et les différents indicateurs de la croissance économique. Nous avons procédé à des tests sur des séries chronologiques et en coupes transversales dans le but d'analyser ladite relation sous différents angles. Nous avons séparé l'échantillon en deux groupes de pays (OCDE et PVDS) dans le but de voir l'impact des variables l'une sur l'autre dans des sous-échantillons plus ou moins homogènes. Par moment, les résultats sont sensiblement différents d'un échantillon à l'autre, en particulier dans les tests sur des séries en coupes transversales.

3.2.2. Quelques faits stylisés

Dans cette section, nous mettons l'accent sur quelques faits stylisés qui peuvent se dégager des variables en présence dans notre thèse. Nous mettons en relation les variables représentant la croissance économique (taux de croissance du PIB par tête (TXCRPIB), le ratio de la formation brute du capital fixe au PIB (FBKFPIB) et la productivité totale des facteurs (PTF)) et les variables du système financier et monétaire. Nous représentons graphiquement les différentes relations entre variables de la croissance économique et celles du système financier et monétaire.

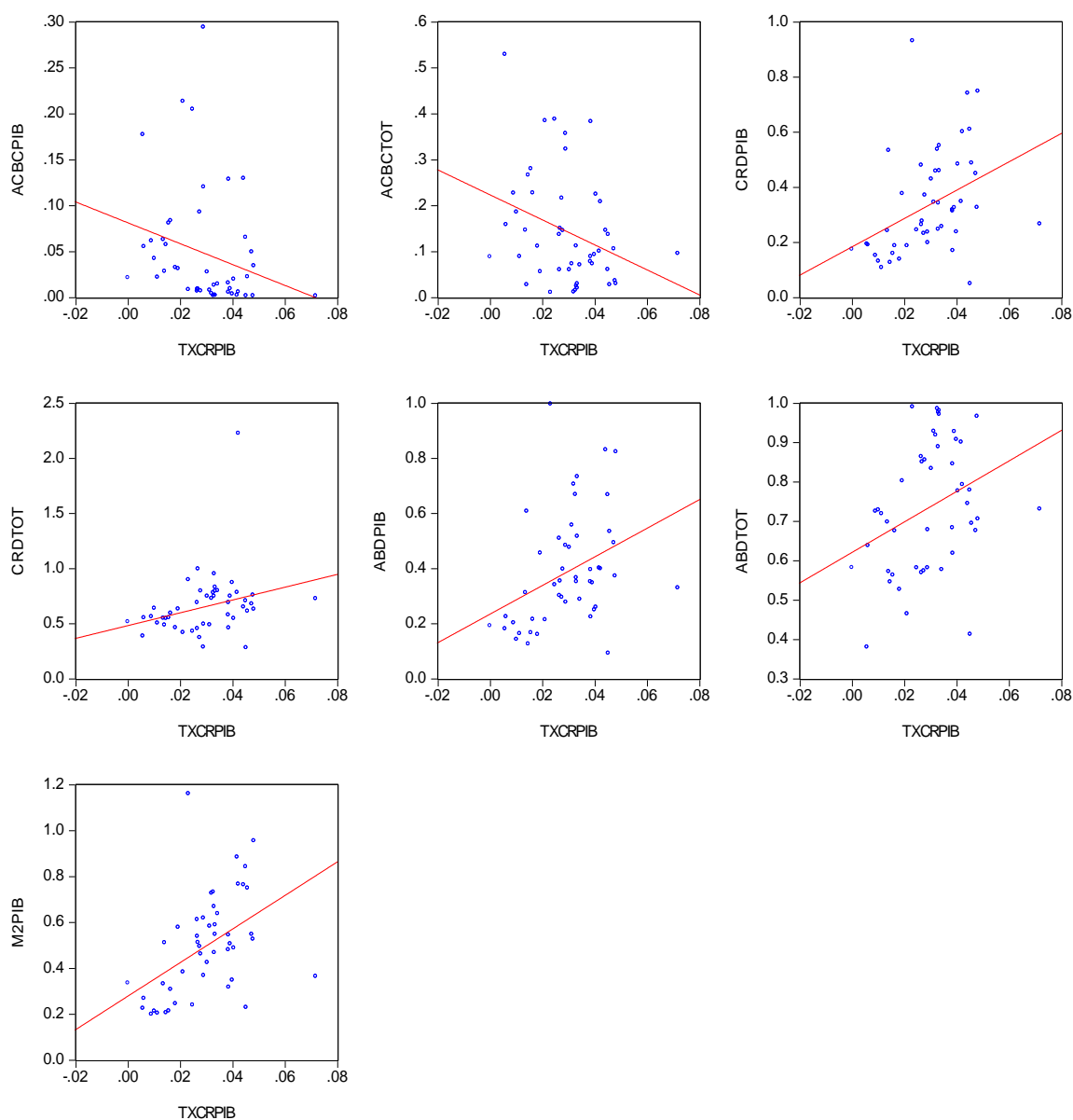
Dans le but d'observer ladite corrélation entre les deux sphères, nous proposons des graphiques mettant en relation les variables de la croissance économique et les variables financières. Dans une première section, nous présentons le TXCRPIB en relation avec l'ensemble des variables financières, et ce pour l'échantillon en entier (pays de l'OCDE et pays en voie de développement). Dans une deuxième section, nous proposons les graphiques de la variable ratio de la formation brute du capital fixe au PIB (FBKFPIB) et les variables financières pour l'ensemble des pays. Dans une troisième section, il sera question de la productivité totale des facteurs en représentation graphique avec les mêmes variables pour la totalité des pays.

A. Taux de croissance du PIB par tête et variables financières

Le graphique 3.1 affiche la corrélation de la variable taux de croissance du PIB par tête (TXCRPIB) avec les variables du système financier et monétaire. Comme les graphiques le montrent, le TXCRPIB est positivement corrélé avec les variables CRDPIB (les crédits domestiques alloués par les banques de dépôts au secteur privé rapportés au PIB), CRDTOT (les crédits domestiques consentis par les banques de dépôts au secteur privé rapportés au total des créances du système financier), ABDPIB (les avoirs et créances des banques de dépôts sur l'économie rapportés au PIB), ABDTOT (les avoirs et créances des banques de dépôts rapportés aux créances totales) et M2PIB (la valeur des engagements monétaires, masse monétaire M2, rapportée au PIB). Cependant il est négativement corrélé avec les variables ACBCPIB (les avoirs et créances des autorités monétaires sur les différents agents économiques non financiers rapportés au PIB) et ACBCTOT (les avoirs et créances des autorités monétaires sur les agents économiques rapportés à la valeur totale des créances du secteur financier).

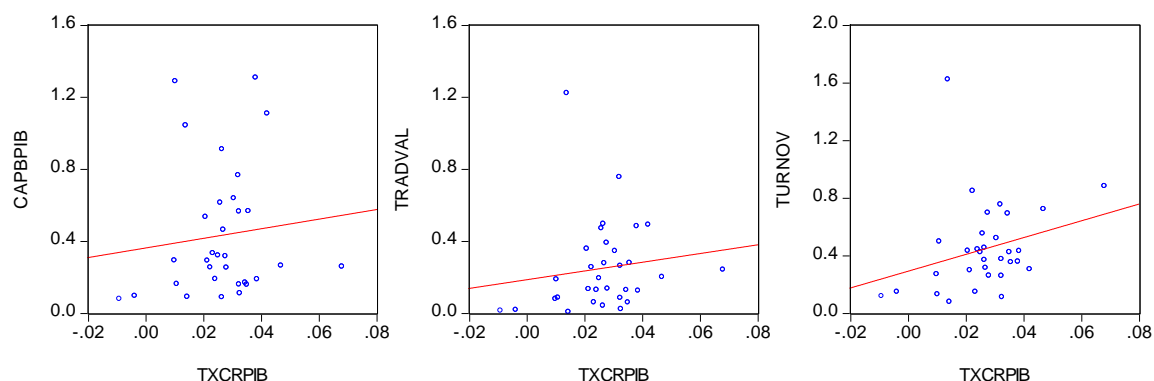
En séparant l'échantillon en deux sous-échantillons, les pays de l'OCDE et les pays en voie de développement, les tendances ne sont plus les mêmes. Du côté des pays de l'OCDE la relation entre le TXCRPIB et les variables du système financier et monétaire est négative dans les cas suivants : CRDPIB, ABDPIB, ABDTOT et M2PIB. Cependant, dans le cas des pays en voie de développement, la relation entre ces variables et le TXCRPIB est positive. Quant aux variables ACBCPIB et CRDTOT, elles ne présentent aucune corrélation avec le TXCRPIB pour les pays de l'OCDE, mais sont positivement liées dans le cas de l'échantillon des pays en voie de développement. La relation est négative entre la variable ACBCTOT et le TXCRPIB dans le cas des pays en voie de développement, mais positive dans le cas des pays de l'OCDE. Nous pensons que les valeurs des variables des pays en voie de développement ont un impact sur les corrélations de l'ensemble des pays. En effet, nous constatons que les tendances sont les mêmes pour le sous-échantillon pays en voie de développement et celui de l'ensemble des pays.

Graphique 3.1. TXCRPIB vis-à-vis des différentes variables du système financier et monétaire - tous les pays (48)



Le graphique 3.2. affiche les corrélations entre le TXCRPIB et les variables de la bourse de valeurs, à savoir CAPBPIB (la capitalisation boursière rapportée au PIB), TRADVAL (valeur totale des titres commercialisés par rapport au PIB) et TURNOV (le ratio du chiffre d'affaires par rapport à la capitalisation boursière). Il s'agit de l'ensemble des pays de l'échantillon (32 pays). Les corrélations entre le TXCRPIB et ces variables sont positives. Cependant, ces corrélations sont négatives dans le cas des pays de l'OCDE après séparation des échantillons. Celles des pays en voie de développement sont positives.

Graphique 3.2. TXCRPIB vis-à-vis des différentes variables de la bourse de valeurs
Total des pays (32 pays)

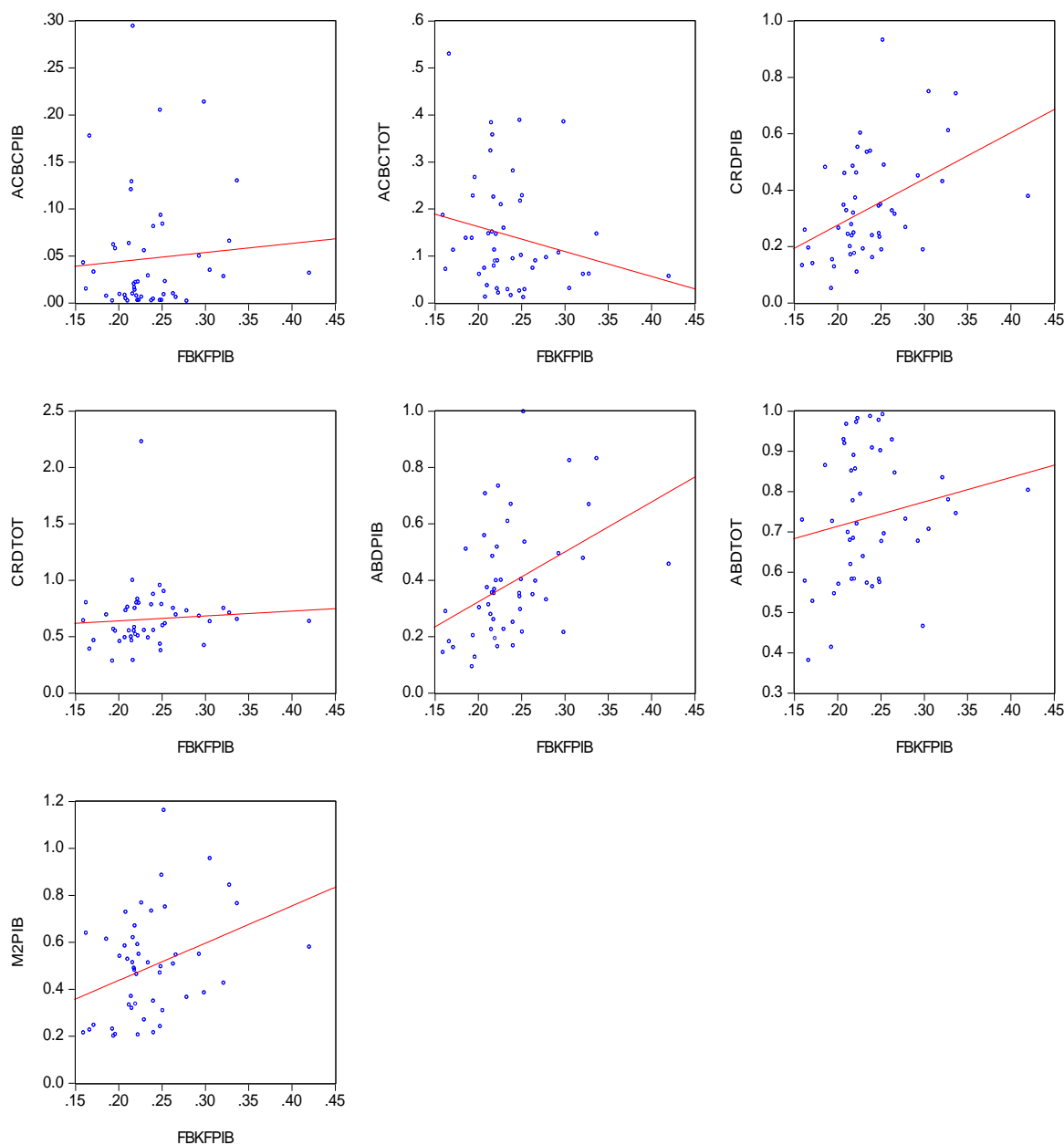


B. Ratio de la formation brute du capital fixe au PIB et variables financières

Dans cette section nous présentons les corrélations, pour l'ensemble des pays de l'échantillon, du ratio de la formation brute du capital fixe au PIB (FBKFPIB) et les variables du système financier et monétaire. Les résultats sont présentés dans le graphique 3.3. Nous remarquons que cinq variables représentant le système financier et monétaire (ACBCPIB, CRDPIB, ABDPIB, ABDTOT et M2PIB) affichent des corrélations positives avec le ratio de la formation brute du capital fixe (FBKFPIB). La variable CRDTOT présente une légère corrélation avec le ratio FBKFPIB. Quant à la variable ACBCTOT, elle affiche une corrélation négative avec le ratio FBKFPIB.

Nous séparons l'échantillon en deux sous-échantillons, les pays de l'OCDE et les pays en voie de développement, afin de montrer les spécificités de chaque groupe. Pour les pays de l'OCDE, les tendances de corrélation entre les variables du système financier et monétaire et le ratio FBKFPIB sont les mêmes que celles de l'échantillon de l'ensemble des pays. Quant aux pays en voie de développement, les corrélations se confondent avec celles de l'ensemble des pays sauf pour la variable ACBCPIB. Cette dernière montre une corrélation légèrement négative à l'inverse de celle de l'ensemble des pays.

Graphique 3.3. FBKFPIB vis-à-vis des différentes variables du système financier et monétaire - tous les pays (48)

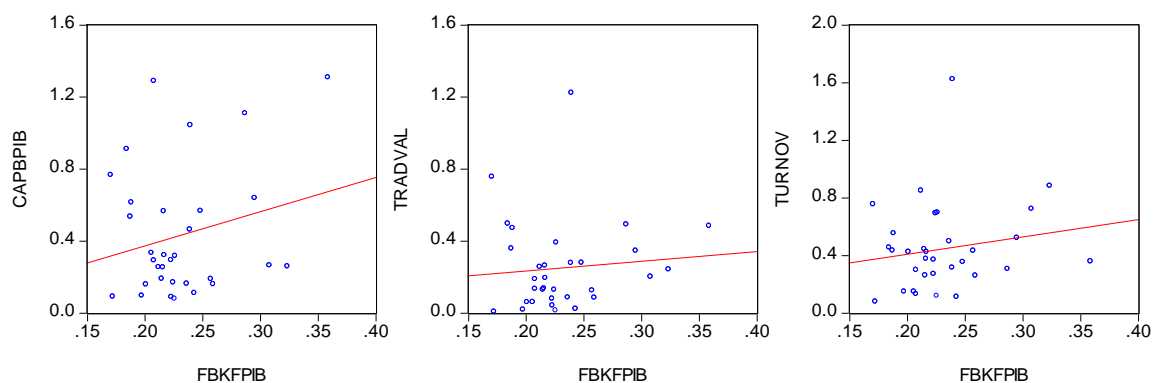


Nous présentons la corrélation du ratio de la formation brute du capital fixe au PIB et les variables de la bourse de valeurs, à savoir CAPBPIB (la capitalisation boursière rapportée au PIB), TRADVAL (valeur totale des titres commercialisés par rapport au PIB) et TURNOV (le ratio du chiffre d'affaires par rapport à la capitalisation boursière), et ce pour l'ensemble des pays de l'échantillon. Le graphique 3.4 montre que cette corrélation est positive dans tous les cas. Les variables de la bourse de valeurs contribuent positivement dans l'évolution des investissements dans l'ensemble des pays de notre échantillon.

Après séparation des échantillons, les pays de l'OCDE affichent des corrélations négatives entre le ratio FBKFPIB et les variables de la bourse de valeurs suivantes CAPBPIB et TRADVAL. La capitalisation boursière et la valeur totale des titres commercialisés affectent négativement les investissements. Quant à la variable TURNOV, elle montre une corrélation

positive avec le ratio FBKFPIB. Le chiffre d'affaires par rapport à la capitalisation a un impact positif sur la formation brute du capital fixe. Cependant, les corrélations entre ces variables sont positives dans le cas des pays en voie de développement. Il paraît que ces variables contribuent positivement dans l'évolution des investissements toutes choses égales par ailleurs.

Graphique 3.4. FBKFPIB vis-à-vis des différentes variables de la bourse des valeurs
Total des pays (32 pays)



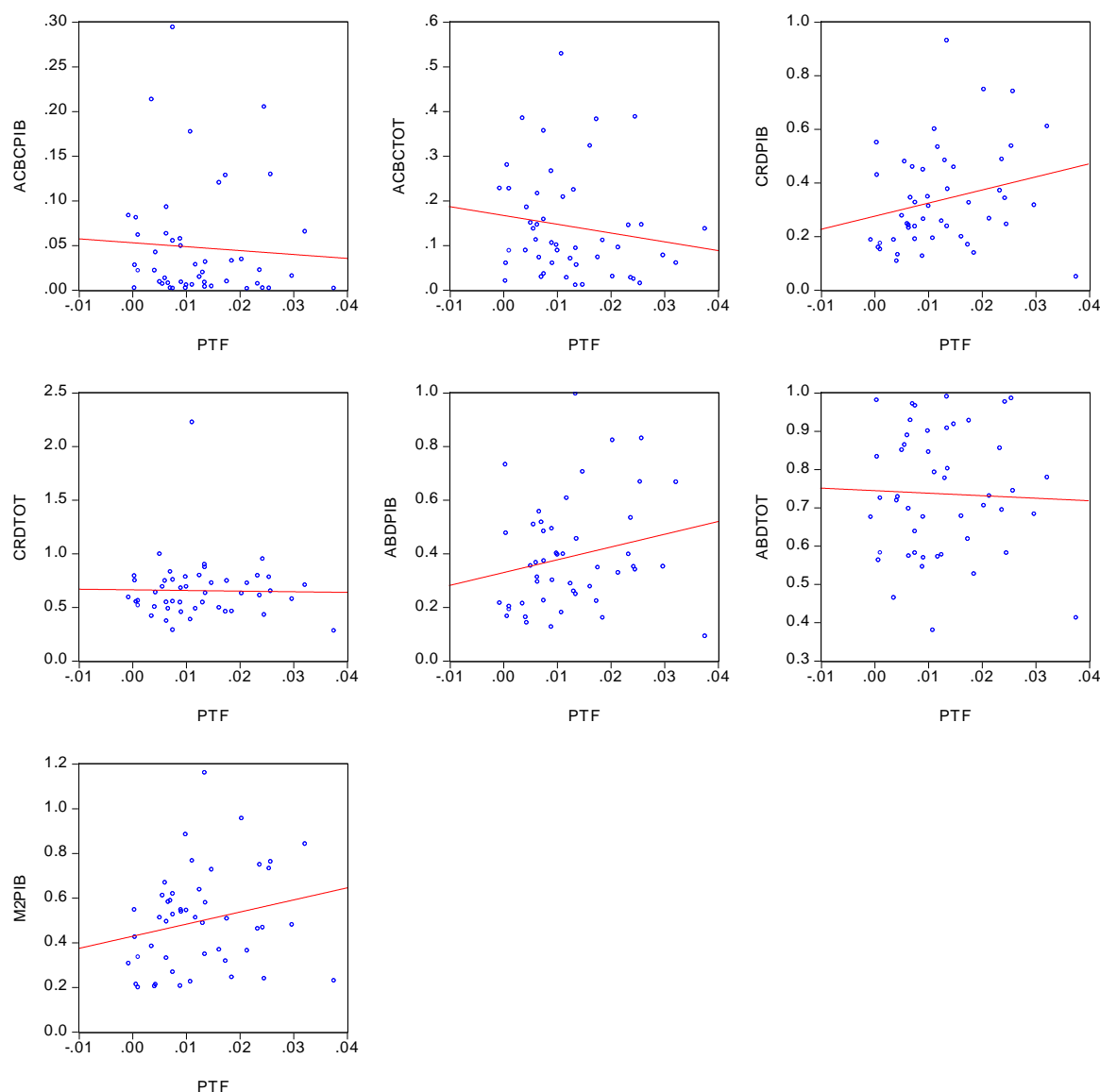
C. Productivité totale des facteurs et variables financières

La présentation suivante porte sur les corrélations de la productivité totale des facteurs (PTF) et les variables du système financier et monétaire dans le cas de l'ensemble des pays. Le graphique 3.5 rapporte ces corrélations. Trois variables financières, ACBCPIB, ACBCTOT et ABDTOT, présentent des corrélations négatives avec la productivité totale des facteurs. En revanche, trois variables, CRDPIB, ABDPIB et M2PIB, affichent une corrélation positive avec la productivité totale des facteurs. La variable CRDTOT ne présente aucune corrélation avec la PTF.

Après séparation des échantillons, quatre variables, CRDPIB, CRDTOT, ABDPIB et ABDTOT, ne montrent aucune corrélation avec la productivité totale des facteurs dans le cas des pays de l'OCDE. En revanche, deux variables ACBCPIB et ACBCTOT affichent une corrélation négative avec PTF. Seule la variable M2PIB montre une corrélation positive avec la productivité totale des facteurs.

Dans le cas des pays en voie de développement, la totalité des variables du système financier et monétaire, à part ACBCTOT, présentent une corrélation positive avec la productivité totale des facteurs. La variable ACBCTOT affiche une corrélation négative avec la variable PTF.

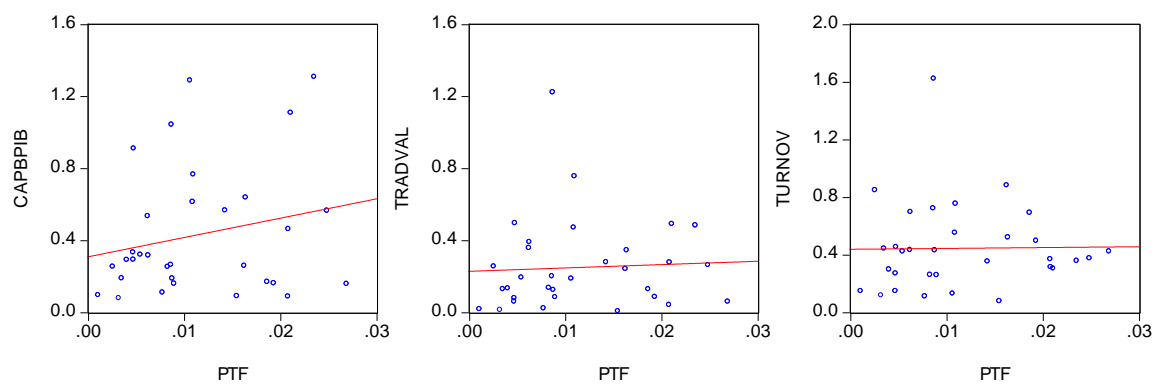
Graphique 3.5. PTF vis-à-vis des différentes variables du système financier et monétaire - tous les pays (48)



Le graphique 3.6 présente les corrélations entre la productivité totale des facteurs (PTF) et les variables de la bourse de valeurs dans le cas de tous les pays. La variable capitalisation boursière rapportée au PIB a un impact positif sur la productivité totale des facteurs. Quant aux variables TRADVAL et TURNOV ne présentent aucune corrélation avec la variable PTF.

Quand nous séparons les échantillons en deux sous-échantillons, nous remarquons que dans le cas des pays de l'OCDE toutes les variables de la bourse de valeurs présentent une corrélation négative avec la productivité totale des facteurs. En revanche, les données des pays en voie de développement montrent que les variables de la bourse de valeurs sont corrélées positivement avec la productivité totale des facteurs.

Graphique 3.6. PTF vis-à-vis des différentes variables de la bourse des valeurs
Total des pays (32 pays)



IV. Etude de la causalité

Un des problèmes soulevés par les études empiriques en matière de croissance économique est la causalité entre les différentes variables (problème d'endogénéité) et son sens. Il est donc légitime de poser, dans le cadre de cette thèse, la question de la causalité entre les variables de l'intermédiation financière et la croissance économique. Certains économistes néoclassiques considèrent que de toute façon le système financier suit la croissance économique et n'influence guère celle-ci. Lucas (1988) écrivait que les économistes ont tendance à surévaluer l'effet du système financier sur l'économie réelle. Alors que les fervents défenseurs de la relation du système financier avec l'économie réelle essaient de prouver qu'il existe bel et bien une relation assez forte entre les différentes variables des deux domaines, et que le développement financier cause la croissance économique.

Dans cette section, nous allons essayer d'approfondir l'étude pour déterminer l'existence d'une relation de cause à effet au sens statistique entre le secteur financier et la croissance économique. Il s'agit d'une étude de causalité au sens de Granger (1969) suivie de l'application de la procédure d'optimisation des retards de Hsiao (1979).

4.1. Présentation de la méthode de causalité au sens de Granger

Granger (1969) définit le concept de causalité comme suit : « la définition de la causalité est entièrement fondée sur la prédictibilité de certaines séries. Si une série Y_t contient, à travers ses valeurs passées, une information qui améliore la prédiction d'une autre série X_t et si cette information n'est contenue dans aucune autre série utilisée pour calculer le prédicteur, alors on dit que Y_t cause X_t ». La méthode conventionnelle de Granger n'est valable que pour des séries stationnaires. En effet, si les séries ne sont pas stationnaires, leurs variances varient dans le temps et l'existence même d'une relation de causalité sera modifiée. Par conséquent, nous procédons à des tests de stationnarité selon la procédure de Dickey-Fuller dont nous rassemblons les résultats en annexes (A1, A2, A3 et A4). Ces résultats montrent que toutes les variables réelles sont stationnaires en première différence. Pour les variables financières, dans 98% des cas, elles sont stationnaires en différence première. Nous avons ignoré de prendre en considération les 2%, car leur impact est très limité sur l'ensemble des tests.

Dans son article Granger proposait différentes définitions de la causalité entre deux variables X et Y :

- causalité unidirectionnelle allant de X vers Y ,
- causalité unidirectionnelle allant de Y vers X ,
- causalité bidirectionnelle (*Feed-back*) allant dans les deux sens, et
- causalité instantanée.

Les définitions décrites ci-dessus sont d'ordre général. Nous utilisons les modèles suivants pour les illustrer.

$$\begin{cases} X_t = \alpha + \sum_{j=1}^{\infty} a_j X_{t-j} + \sum_{j=1}^{\infty} b_j Y_{t-j} + \varepsilon_t \\ Y_t = \lambda + \sum_{j=1}^{\infty} c_j X_{t-j} + \sum_{j=1}^{\infty} d_j Y_{t-j} + \eta_t \end{cases} \quad \text{Avec } \varepsilon_t \text{ et } \eta_t \text{ des bruits blancs.}$$

- si $b_j \neq 0$ et $c_j = 0$, $j = 1, 2, 3, \dots$, alors on dit que Y cause X au sens de Granger ;
- si $b_j = 0$ et $c_j \neq 0$, $j = 1, 2, 3, \dots$, alors on dit que X cause Y au sens de Granger ;
- si $b_j \neq 0$ et $c_j \neq 0$, $j = 1, 2, 3, \dots$, alors on dit qu'il y a un feed-back entre Y et X .

Naturellement, on pourrait se limiter à ces définitions pour mettre en évidence la causalité entre les variables. Nous supposons qu'il n'y a pas de causalité instantanée. Nous pouvons fixer le nombre de retard (P) des variables à introduire dans le modèle à estimer. Nous utilisons les deux équations suivantes pour estimer la causalité entre les différentes variables.

$$\begin{cases} X_t = \alpha_0 + \sum_{j=1}^P a_j X_{t-j} + \sum_{j=1}^P b_j Y_{t-j} + \varepsilon_t \\ X_t = \alpha_1 + \sum_{j=1}^P c_j X_{t-j} + \eta_t \end{cases}$$

A l'aide d'une régression par les moindres carrés ordinaires, nous estimons les deux équations tout en testant l'hypothèse nulle $H_0 : b_j = 0$ pour tout j , qui signifie l'absence de causalité de Y vers X . L'hypothèse alternative est $H_1 : b_j \neq 0$ (Y cause X au sens de Granger). Le test effectué est un test F de Fisher¹, noté F_c . Si $F_c > F_{(\alpha, p, T-2p-1)}$ (F de la table de Fisher) alors on rejette l'hypothèse nulle, sinon on l'accepte au seuil de α .

Le sens et l'existence de la causalité entre les variables dépendent du nombre de retards introduit dans le modèle. Malgré que le choix du nombre de retards dans la procédure de Granger soit arbitraire, dans ce travail nous avons décidé d'utiliser quatre retards pour les séries. Le modèle estimé est le suivant :

$$\begin{aligned} X_t &= \alpha_0 + \sum_{j=1}^4 a_j X_{t-j} + \sum_{j=1}^4 b_j Y_{t-j} + \varepsilon_t \\ X_t &= \alpha_1 + \sum_{j=1}^4 c_j X_{t-j} + \eta_t \end{aligned}$$

Avec $X_t \in \{\text{TXCRPIB}, \text{FBKFPIB}, \text{PTF}\}$ et

$Y_t \in \{\text{ACBCPIB}, \text{ACBCTOT}, \text{CRDPIB}, \text{CRDTOT}, \text{ABDPIB}, \text{ABDTOT}, \text{M2PIB}\}$

Les résultats obtenus sont présentés dans les tableaux ci-après. Les valeurs de F extraites de la table de Fisher avec p et $(T-2p-1)$, $T = 44$, les degrés de liberté, au seuil de 5%, sont les suivantes :

- pour $p = 1$ (1 retard), $F_{(p, T-2p-1)} = 4,08$
- pour $p = 2$ (2 retards), $F_{(p, T-2p-1)} = 3,23$
- pour $p = 3$ (3 retards), $F_{(p, T-2p-1)} = 2,84$, et
- pour $p = 4$ (4 retards), $F_{(p, T-2p-1)} = 2,61$.

Procédure d'Hsiao d'optimisation du retard

Pour rendre plus judicieux l'utilisation de la procédure de Granger, il fallait faire appel à une procédure d'optimisation du nombre de retard à introduire dans le modèle à estimer, à savoir la procédure de Hsiao (1979). L'idée de base consiste à minimiser l'erreur de prévision finale (EPF) qui se base sur le critère d'Akaike (1969). Ce critère est défini par :

¹ $F_c = \frac{(SCR_0 - SCR_1) / p}{SCR_1 / (T-2p-1)}$, où SCR_i ($i = 0, 1$), p et T sont respectivement la somme des carrés des résidus, le nombre de retard et T le nombre d'observations.

$$EPF(m,n) = \frac{T+m+n+1}{T-m-n-1} \left(\frac{SCR}{T} \right)$$

Où T : le nombre d'observations,
 m : le nombre de retards de la variable X,
 n : le nombre de retards de la variable Y,
 SCR : la somme des carrés des résidus.

La procédure d'optimisation des retards introduits est la suivante :

1. Nous déterminons le nombre de retards de la variable expliquée X, à l'aide d'une simple autorégression. Nous notons le nombre de retards qui minimise l'EPF par m. Nous retenons la valeur de l'EPF calculée, EPF(m,0).
2. Nous déterminons le nombre de retards, n, de la variable explicative Y, en prenant en compte le nombre de retards m de la variable expliquée. Nous calculons l'EPF minimale et nous la notons EPF(m,n).
3. Nous fixons le nombre de retards de la variable explicative à n et nous faisons varier le nombre de retards de la variable expliquée de 1 et m. Nous calculons à chaque fois l'EPF correspondante. Nous choisissons le retard, m*, qui minimise l'EPF. Nous la notons par EPF(m*,n).
4. Nous comparons les EPF calculées aux étapes 1 et 3. Si EPF(m*,n) de l'étape 3 est inférieure à l'EPF(m,0) de l'étape 1, alors nous pouvons conclure à une causalité unidirectionnelle de Y vers X. Le modèle optimal est celui qui introduit m* retards pour X et n retards pour Y. Dans le cas contraire, si EPF(m*,n) > EPF(m,0), il y a une absence de causalité allant de Y vers X.
5. Pour calculer les retards optimaux dans le sens inverse, nous répétons les étapes 1 à 4 en prenant Y comme la variable expliquée et X la variable explicative.

Dans ce qui suit, nous présentons les résultats obtenus pour l'échantillon des pays de l'OCDE et les pays en voie de développement et pour l'ensemble des variables de la croissance et de l'intermédiation financière.

4.2. Résultats des tests de causalité au sens de Granger entre le taux de croissance du PIB par tête et les différentes variables représentant l'intermédiation financière

Nous avons appliqué les procédures à la fois de Granger et d'optimisation de Hsiao sur l'ensemble des pays (de l'OCDE et les PVDS). La procédure de Hsiao nous permet de déterminer pour chacun des modèles le retard optimal des deux variables. Dans chaque tableau, la partie de gauche relate les résultats des tests de causalité en considérant la variable de la croissance économique comme variable expliquée (modèle 1). La partie de droite rapporte les résultats des tests en prenant à chaque fois la variable financière comme variable expliquée (modèle 2). La première colonne rapporte la valeur de la statistique de Fisher du modèle 1. Dans la deuxième colonne nous rapportons le retard optimal de la variable expliquée représentative de la croissance économique et la troisième colonne affiche le retard optimal de la variable financière (variable explicative). La quatrième colonne rapporte la décision de causalité. La partie de droite affiche les mêmes résultats en inversant à chaque fois le modèle. Les retards optimaux et la décision obtenue dans les deux parties des tableaux sont calculés par application de la méthode d'Hsiao.

Les résultats sont présentés de la manière suivante : dans les tableaux 3.1 à 3.7 sont rapportés les résultats du modèle intégrant le TXCRPIB et les variables financières des pays de l'OCDE, et puis ceux des pays en voie de développement. Cette répartition des résultats est motivée par l'idée que les systèmes financiers pour les pays de l'OCDE sont bien structurés et bien développés. Alors que ceux des pays en voie de développement sont encore en évolution et parfois souffrent de graves problèmes. Les tableaux 3.8 à 3.14 rapportent les résultats des tests de causalité entre la FBKFPIB et les variables financières. Les tableaux 3.15 à 3.21 rapportent ceux de la PTF avec lesdites variables.

a) Causalité entre TXCRPIB et ACBCPIB

Les résultats obtenus dans le tableau 3.1 concernant les pays membres de l'OCDE ne sont pas très concluants sauf pour quelques pays. Il est à remarquer que seuls quatre pays affichent une relation de causalité allant du taux de croissance du PIB par tête vers les créances des autorités monétaires rapportées au PIB (ACBCPIB). Les créances sont affectées par la croissance économique dans peu des pays de l'OCDE. En revanche, elles causent au sens de Granger le taux de croissance du PIB par tête dans le cas de neuf pays. La balance penche plutôt du côté d'une causalité unidirectionnelle, et ce dans le cas de six pays. Le retard optimal calculé varie d'une à deux périodes. Seuls deux pays ont une causalité bidirectionnelle (le Canada et le Royaume-Uni). Nous pouvons conclure, au vu des résultats, que les créances des autorités monétaires sur les agents économiques rapportées au PIB n'ont que peu d'impact sur la croissance économique dans la majorité des pays de l'OCDE.

Dans le cas des pays en voie de développement, la causalité allant de la variable ACBCPIB vers le TXCRPIB est présente dans le cas de sept pays (l'Argentine, la Bolivie, Chypre, la Colombie, le Guatemala, l'Iran et la Thaïlande). Le retard optimal est d'une période dans tous les cas. À l'inverse des pays membres de l'OCDE, où il y a peu de causalité allant du TXCRPIB vers l'ACBCPIB, huit pays en voie de développement affichent une causalité dans ce sens avec des retards optimaux d'une à quatre périodes. Comme dans le cas des pays de l'OCDE, deux pays (la Colombie et l'Iran) affichent une causalité bidirectionnelle.

Tableau 3.1 Résultat du test de causalité au sens de Granger entre le taux de croissance du PIB par tête et ACBCPIB

Pays	Les créances des autorités monétaires par rapport au PIB (ACBCPIB) causent au sens de Granger le taux de croissance du PIB par tête (TXCRPIB)				Le taux de croissance du PIB par tête (TXCRPIB) cause au sens de Granger les créances des autorités monétaires par rapport au PIB (ACBCPIB)			
	F de Fisher	Retard optimal du TXCRPIB	Retard optimal ACBCPIB	Décision (procédure Hsiao) : ACBCPIB → TXCRPIB	F de Fisher	Retard optimal ACBCPIB	Retard optimal du TXCRPIB	Décision (procédure Hsiao) : TXCRPIB → ACBCPIB
OCDE								
Allemagne	2.135	1	1	Non	4.701	2	1	Non
Australie	4.496	4	1	Non	4.349	2	1	Non
Autriche	5.731	2	2	Non	6.985	1	1	Oui
Belgique	4.899	1	1	Non	3.964	4	1	Non
Canada	2.786	2	1	Oui	3.460	2	1	Oui
Corée	4.125	4	1	Non	4.112	1	1	Oui
Danemark	3.803	4	3	Non	2.246	4	4	Non
Espagne	6.263	2	1	Oui	1.289	1	4	Non
Etats-Unis	2.982	4	1	Oui	2.500	1	1	Non
Finlande	2.334	2	1	Oui	8.378	1	1	Non
France	2.665	2	2	Non	1.389	2	3	Non
Grèce	3.010	3	1	Non	0.047	1	1	Non
Irlande	2.749	1	1	Oui	1.357	1	2	Non
Islande	0.642	2	1	Non	3.036	4	1	Non
Italie	3.427	2	2	Non	2.889	3	1	Non
Japon	2.486	2	1	Non	3.715	2	1	Non
Mexique	2.617	4	1	Oui	0.128	1	4	Non
Norvège	5.517	3	2	Oui	0.533	2	1	Non
Nouvelle-Zélande	3.165	2	2	Non	9.372	2	1	Non
Pays-Bas	1.915	4	1	Non	2.909	2	3	Non
Portugal	4.716	2	2	Oui	12.099	2	1	Non
Royaume-Uni	2.873	4	1	Oui	1.430	1	1	Oui
Suède	3.058	4	2	Non	5.924	2	2	Non
Suisse	1.956	2	1	Non	2.963	2	1	Non
PVDS								
Afrique du Sud	2.819	3	3	Non	5.741	2	2	Oui
Argentine	3.506	4	1	Oui	4.486	4	4	Non
Barbade	2.008	4	1	Non	4.621	1	1	Oui
Bolivie	6.525	1	1	Oui	0.564	1	1	Non
Brésil	3.411	1	1	Non	0.446	1	1	Non
Chypre	5.585	3	1	Oui	0.264	1	1	Non
Colombie	6.078	4	1	Oui	6.140	4	4	Oui
Costa Rica	2.399	4	4	Non	2.152	1	1	Non
Egypte	7.021	4	2	Non	4.121	1	1	Oui
Equateur	3.597	2	1	Non	5.057	4	4	Non
Guatemala	3.875	2	1	Oui	20.988	2	2	Non
Honduras	4.044	4	1	Non	6.302	2	2	Non
Inde	3.578	3	1	Non	3.495	2	2	Oui
Iran	6.977	1	1	Oui	5.066	4	4	Oui
Malaisie	4.567	2	2	Non	0.625	1	1	Non
Maroc	9.922	2	2	Non	3.035	4	4	Oui
Paraguay	2.428	1	1	Non	2.380	3	3	Non
Pérou	0.954	1	4	Non	2.811	3	3	Non
Philippines	7.599	2	1	Non	0.595	1	1	Non
Singapour	4.543	2	3	Non	0.263	1	1	Non
Sri Lanka	6.105	3	1	Non	3.278	1	1	Non
Thaïlande	2.774	2	1	Oui	3.068	1	1	Non
Tunisie	8.071	3	4	Non	2.611	3	3	Non
Venezuela	3.445	4	1	Non	3.241	2	2	Oui

b) Causalité entre TXCRPIB et ACBCTOT

Pour les créances des autorités monétaires sur l'ensemble des agents économiques rapportées au total des créances, ACBCTOT, les résultats des pays de l'OCDE du tableau 3.2 suggèrent une causalité allant dans les deux sens. La causalité allant des créances vers le taux de croissance du PIB par tête touche en fait onze pays. Le retard optimal est d'une à trois périodes. Dans l'autre direction, le taux de croissance du PIB par tête affecte lesdites créances dans le cas de onze pays. Le retard optimal varie d'une à quatre périodes. Il faut signaler la présence d'une relation de causalité bidirectionnelle dans le cas de huit pays (l'Australie, la Belgique, le Danemark, la Grèce, l'Irlande, l'Islande, la Nouvelle-Zélande et le Portugal).

La deuxième partie (résultats des PVDS) nous renseigne que les créances des autorités monétaires au total des créances (ACBCTOT) causent au sens de Granger le taux de croissance du PIB par tête dans cinq cas (le Brésil, Chypre, la Colombie, le Costa Rica et l'Égypte). Le retard optimal est d'une à quatre périodes. De même, dans le sens inverse dix pays affichent de telle causalité. Il s'agit de l'Afrique du Sud, l'Argentine, la Colombie, l'Équateur, le Guatemala, l'Inde, l'Iran, le Pérou, la Tunisie et le Venezuela. Seule la Colombie montre une causalité bidirectionnelle entre la variable financière en présence et le TXCRPIB.

De ce qui précède et sur la base des résultats obtenus, nous estimons, à ce stade des investigations, que les créances des autorités monétaires ont un impact modéré sur le taux de croissance du PIB par tête. Cet impact est éparpillé à travers les différents pays de l'échantillon. Sans pouvoir prononcer un verdict définitif, cette variable, tant que mesure relative ou absolue, fournit une contribution mitigée à la croissance économique.

Tableau 3.2 Résultat du test de causalité au sens de Granger entre le taux de croissance du PIB par tête et ACBCTOT

Pays	Les créances des autorités monétaires par rapport au total des créances (ACBCTOT) causent au sens de Granger le taux de croissance du PIB par tête (TXCRPIB)				Le taux de croissance du PIB par tête (TXCRPIB) cause au sens de Granger les créances des autorités monétaires par rapport au total des créances (ACBCTOT)			
	F de Fisher	Retard optimal du TXCRPIB	Retard optimal ACBCTOT	Décision (procédure Hsiao) : ACBCTOT → TXCRPIB	F de Fisher	Retard optimal ACBCTOT	Retard optimal du TXCRPIB	Décision (procédure Hsiao) : TXCRPIB → ACBCTOT
OCDE								
Allemagne	2.191	1	4	Non	2.526	4	4	Non
Australie	5.006	4	1	Oui	2.367	3	1	Oui
Autriche	6.399	2	2	Non	1.250	4	1	Non
Belgique	5.047	2	1	Oui	3.964	4	3	Oui
Canada	4.193	2	2	Oui	3.134	3	3	Non
Corée	4.880	4	1	Oui	5.199	2	1	Non
Danemark	4.592	4	1	Oui	2.246	4	3	Oui
Espagne	4.748	3	2	Non	1.221	2	1	Non
Etats-Unis	2.372	4	4	Non	0.324	1	1	Non
Finlande	1.721	2	2	Non	4.525	2	1	Non
France	2.349	2	1	Non	2.637	3	1	Oui
Grèce	6.442	3	1	Oui	2.888	1	1	Oui
Irlande	3.351	1	2	Oui	2.147	1	1	Oui
Islande	1.784	2	1	Oui	3.036	4	1	Oui
Italie	7.494	4	2	Oui	0.617	1	1	Non
Japon	2.606	2	1	Non	1.023	1	4	Non
Mexique	2.306	4	2	Non	0.603	1	1	Non
Norvège	4.290	3	1	Non	0.533	2	3	Oui
Nouvelle-Zélande	6.746	1	1	Oui	9.372	2	4	Oui
Pays-Bas	2.059	4	2	Non	2.490	1	1	Non
Portugal	7.827	2	3	Oui	12.099	2	2	Oui
Royaume-Uni	2.751	4	4	Non	1.233	2	2	Non
Suède	3.059	4	1	Non	1.287	4	1	Non
Suisse	4.037	2	4	Non	3.368	1	1	Oui
PVDS								
Afrique du Sud	4.030	3	4	Non	5.741	2	2	Oui
Argentine	4.335	3	2	Non	4.486	4	4	Oui
Barbade	1.920	4	1	Non	1.795	1	1	Non
Bolivie	6.775	1	4	Non	3.372	1	1	Non
Bésil	4.747	1	1	Oui	0.363	1	1	Non
Chypre	4.746	3	1	Oui	0.246	1	1	Non
Colombie	5.518	4	1	Oui	6.140	4	4	Oui
Costa Rica	3.630	4	1	Oui	1.894	3	3	Non
Egypte	7.855	4	1	Oui	1.737	2	2	Non
Equateur	3.610	2	1	Non	5.057	4	4	Oui
Guatemala	2.747	2	2	Non	20.988	2	2	Oui
Honduras	4.104	4	1	Non	1.617	4	4	Non
Inde	3.503	3	1	Non	3.556	2	2	Oui
Iran	4.055	1	3	Non	5.066	4	4	Oui
Malaisie	4.724	2	4	Non	0.620	1	1	Non
Maroc	7.716	4	2	Non	1.716	4	4	Non
Paraguay	2.393	1	1	Non	0.735	3	3	Non
Pérou	1.824	4	4	Non	2.811	3	3	Oui
Philippines	7.885	2	1	Non	0.707	1	1	Non
Singapour	4.432	2	3	Non	0.126	1	1	Non
Sri Lanka	6.024	3	1	Non	0.644	1	1	Non
Thaïlande	2.488	2	1	Non	6.869	1	1	Non
Tunisie	7.956	3	4	Non	5.556	4	4	Oui
Venezuela	3.621	4	2	Non	3.241	2	2	Oui

c) Causalité entre TXCRPIB et CRDPIB

Dans le cas des pays de l'OCDE, les créances des banques de dépôts sur l'économie rapportées au PIB, CRDPIB, causent peu le taux de croissance du PIB par tête (tableau 3.3). Six pays affichent un résultat significatif, il s'agit de la Corée, le Danemark, la Finlande, l'Italie, le Japon et la Suisse. Dans ces cas, le retard optimal observé varie entre une et deux périodes. Nous observons, toujours d'après ces résultats, une causalité dans le sens inverse dans le cas de seize pays. Il est clair que le développement économique entraîne l'évolution des crédits bancaires. Nous observons une causalité bidirectionnelle entre les deux variables dans le cas de quatre pays (la Corée, le Danemark, la Finlande et la Suisse).

Du côté des pays en voie de développement, la variable CRDPIB cause au sens de Granger le taux de croissance du PIB par tête dans le cas de sept pays (l'Égypte, l'Équateur, l'Inde, la Malaisie, le Paraguay, les Philippines et la Tunisie). Le retard optimal est d'une période dans le cas de tous les pays. Dans le sens inverse, nous observons que le taux de croissance du PIB par tête cause au sens de Granger la variable CRDPIB. Onze pays (l'Afrique du Sud, l'Argentine, la Bolivie, la Colombie, l'Équateur, le Guatemala, le Honduras, l'Inde, le Maroc, la Tunisie et le Venezuela) sont concernés par ce constat. La causalité bidirectionnelle est observée dans trois pays : l'Équateur, l'Inde et la Tunisie.

Le constat que nous pouvons faire est que pour les pays de l'OCDE, les crédits des banques de dépôts ne sont pas un stimulateur direct de la croissance économique, alors qu'ils peuvent l'être dans le cas des pays en voie de développement. Dans de pareille situation, nous pouvons considérer que le recours au crédit par le secteur privé auprès des banques de dépôts, dans les pays de l'OCDE, a perdu de son importance en faveur d'autres modes de financement, par exemple l'émission d'actions et de différents titres. Cependant, il reste la première source de financement pour l'investissement dans les pays en voie de développement vu la structure de leur système financier.

Tableau 3.3 Résultat du test de causalité au sens de Granger entre le taux de croissance du PIB par tête et CRDPIB

Pays	Les créances des banques de dépôts sur le secteur privé rapportées au PIB (CRDPIB) causent au sens de Granger le taux de croissance du PIB par tête (TXCRPIB)				Le taux de croissance du PIB par tête (TXCRPIB) cause au sens de Granger les créances des banques de dépôts sur le secteur privé rapportées au PIB (CRDPIB)			
	F de Fisher	Retard optimal du TXCRPIB	Retard optimal CRDPIB	Décision (procédure Hsiao) : CRDPIB → TXCRPIB	F de Fisher	Retard optimal CRDPIB	Retard optimal du TXCRPIB	Décision (procédure Hsiao) : TXCRPIB → CRDPIB
OCDE								
Allemagne	2.195	1	1	Non	2.526	4	4	Oui
Australie	4.606	4	1	Non	1.943	3	3	Non
Autriche	5.745	2	1	Non	1.250	4	4	Oui
Belgique	4.476	2	1	Non	3.964	4	4	Oui
Canada	2.661	2	3	Non	3.134	3	3	Oui
Corée	4.894	4	1	Oui	28.187	4	4	Oui
Danemark	4.153	4	1	Oui	2.246	4	4	Oui
Espagne	4.412	3	1	Non	5.989	2	2	Non
Etats-Unis	2.465	4	1	Non	25.152	3	3	Non
Finlande	3.564	2	2	Oui	4.525	2	2	Oui
France	2.349	2	2	Non	2.637	3	3	Oui
Grèce	3.078	3	3	Non	3.012	2	2	Non
Irlande	1.779	1	2	Non	1.481	1	1	Non
Islande	0.644	2	1	Non	3.036	4	4	Oui
Italie	3.326	4	1	Oui	1.425	3	3	Non
Japon	3.387	2	1	Oui	1.338	1	1	Non
Mexique	2.110	4	2	Non	4.297	3	3	Oui
Norvège	4.743	3	3	Non	12.176	4	4	Oui
Nouvelle-Zélande	2.582	2	1	Non	9.372	2	2	Oui
Pays-Bas	1.853	4	1	Non	4.093	4	4	Non
Portugal	3.074	2	1	Non	12.099	2	2	Oui
Royaume-Uni	2.512	4	1	Non	1.233	2	2	Oui
Suède	2.654	4	3	Non	1.287	4	4	Oui
Suisse	4.114	2	2	Oui	2.963	2	2	Oui
PVDS								
Afrique du Sud	2.869	4	1	Non	5.741	2	2	Oui
Argentine	4.551	2	3	Non	4.486	4	4	Oui
Barbade	2.016	4	1	Non	6.237	3	3	Non
Bolivie	5.322	1	1	Non	16.860	3	3	Oui
Brésil	3.948	1	2	Non	3.642	2	2	Non
Chypre	4.501	3	4	Non	12.710	2	2	Non
Colombie	3.890	4	1	Non	6.140	4	4	Oui
Costa Rica	2.444	4	4	Non	2.147	3	3	Non
Egypte	7.251	4	1	Oui	1.827	4	4	Non
Equateur	4.174	2	1	Oui	5.057	4	4	Oui
Guatemala	2.037	2	2	Non	20.988	2	2	Oui
Honduras	5.802	2	3	Non	10.062	1	1	Oui
Inde	4.800	1	1	Oui	3.556	2	2	Oui
Iran	3.758	1	4	Non	1.996	1	1	Non
Malaisie	5.891	2	1	Oui	5.440	3	3	Non
Maroc	7.278	4	2	Non	1.716	4	4	Oui
Paraguay	3.142	1	1	Oui	4.362	2	2	Non
Pérou	1.793	4	1	Non	5.903	4	4	Non
Philippines	8.187	2	1	Oui	2.310	4	4	Non
Singapour	4.795	2	3	Non	0.892	1	1	Non
Sri Lanka	6.070	3	1	Non	7.059	4	4	Non
Thaïlande	3.505	2	3	Non	1.072	1	1	Non
Tunisie	10.926	3	1	Oui	5.556	4	4	Oui
Venezuela	3.065	4	2	Non	3.241	2	2	Oui

d) Causalité entre TXCRPIB et CRDTOT

Il ressort du tableau 3.4 qu'une causalité allant du taux de croissance du PIB par tête vers les créances des banques de dépôts sur le secteur privé rapportées au total des créances (CRDTOT) est vérifiée dans le cas de douze pays membres de l'OCDE. Ces pays sont l'Australie, l'Autriche, le Danemark, les Etats-Unis, la Grèce, l'Islande, l'Italie, le Japon, le Mexique, la Nouvelle-Zélande, le Royaume-Uni et la Suède. Cependant la causalité en sens inverse est observée dans la quasi-totalité des pays de l'OCDE (20 pays parmi 24). Le retard optimal varie entre une et quatre périodes. Quant à la causalité bidirectionnelle, elle est vérifiée dans le cas de dix pays (l'Australie, l'Autriche, le Danemark, les Etats-Unis, la Grèce, l'Islande, l'Italie, le Japon, le Mexique et la Nouvelle-Zélande).

Du côté des pays en voie de développement, le même tableau rapporte une causalité allant de la variable CRDTOT vers le taux de croissance du PIB par tête dans le cas de neuf pays (l'Argentine, la Colombie, l'Egypte, le Guatemala, la Malaisie, le Maroc, le Pérou, la Thaïlande et le Venezuela). Le retard optimal est d'une à deux périodes. En sens inverse, le TXCRPIB cause au sens de Granger la variable CRDTOT dans le cas de douze pays, avec un retard optimal d'une à quatre périodes. Parmi ces pays, six présentent une causalité bidirectionnelle.

Tableau 3.4 Résultat du test de causalité au sens de Granger entre le taux de croissance du PIB par tête et CRDTOT

Pays	Les créances des banques de dépôts sur le secteur privé rapportées au total des créances (CRDTOT) causent au sens de Granger le taux de croissance du PIB par tête (TXCRPIB)				Le taux de croissance du PIB par tête (TXCRPIB) cause au sens de Granger les créances des banques de dépôts sur le secteur privé rapportées au total des créances (CRDTOT)			
	F de Fisher	Retard optimal du TXCRPIB	Retard optimal CRDTOT	Décision (procédure Hsiao) : CRDTOT → TXCRPIB	F de Fisher	Retard optimal CRDTOT	Retard optimal du TXCRPIB	Décision (procédure Hsiao) : TXCRPIB → CRDTOT
OCDE								
Allemagne	2.645	1	1	Non	2.526	4	4	Oui
Australie	5.493	4	1	Oui	2.539	2	1	Oui
Autriche	6.376	2	1	Oui	1.250	4	4	Oui
Belgique	4.753	2	4	Non	3.964	4	3	Oui
Canada	2.322	2	1	Non	3.134	3	4	Oui
Corée	4.104	4	1	Non	3.770	1	2	Oui
Danemark	4.395	4	1	Oui	2.246	4	1	Oui
Espagne	4.826	3	2	Non	6.541	2	1	Oui
Etats-Unis	3.094	4	1	Oui	25.152	3	1	Oui
Finlande	1.445	2	1	Non	4.525	2	1	Oui
France	3.248	2	2	Non	2.637	3	3	Oui
Grèce	5.383	3	1	Oui	2.984	1	1	Oui
Irlande	1.272	1	1	Non	2.881	1	1	Oui
Islande	2.440	2	1	Oui	3.036	4	1	Oui
Italie	6.126	4	2	Oui	1.425	3	1	Oui
Japon	3.268	2	1	Oui	3.715	2	1	Oui
Mexique	2.792	4	1	Oui	4.297	3	3	Oui
Norvège	3.966	3	1	Non	0.538	1	1	Non
Nouvelle-Zélande	3.129	2	1	Oui	9.372	2	1	Oui
Pays-Bas	1.950	4	2	Non	4.093	4	1	Oui
Portugal	3.290	2	1	Non	12.099	2	3	Oui
Royaume-Uni	5.506	4	1	Oui	0.473	2	1	Non
Suède	4.164	4	2	Oui	0.496	4	1	Non
Suisse	3.176	2	3	Non	1.289	1	1	Non
PVDS								
Afrique du Sud	3.200	3	1	Non	2.185	2	2	Non
Argentine	6.209	4	2	Oui	4.486	4	4	Oui
Barbade	2.049	4	1	Non	6.233	3	3	Non
Bolivie	6.011	1	1	Non	3.675	1	1	Non
Bésil	3.936	1	4	Non	0.186	1	1	Non
Chypre	3.829	3	1	Non	0.033	1	1	Non
Colombie	4.368	4	1	Oui	6.140	4	4	Oui
Costa Rica	2.926	4	2	Non	2.147	3	3	Oui
Egypte	8.593	4	1	Oui	6.022	2	2	Non
Equateur	3.573	2	1	Non	5.057	4	4	Oui
Guatemala	4.616	2	2	Oui	1.130	3	3	Non
Honduras	5.244	2	4	Non	3.817	1	1	Oui
Inde	3.720	3	1	Non	2.600	1	1	Non
Iran	4.020	1	1	Non	2.788	1	1	Non
Malaisie	5.491	2	1	Oui	5.440	3	3	Oui
Maroc	11.361	2	2	Oui	1.716	4	4	Oui
Paraguay	2.599	1	1	Non	4.362	2	2	Oui
Pérou	2.895	4	1	Oui	5.903	4	4	Oui
Philippines	7.810	2	2	Non	1.456	1	1	Non
Singapour	4.858	2	1	Non	0.394	1	1	Non
Sri Lanka	6.118	3	1	Non	7.059	4	4	Oui
Thaïlande	4.611	1	1	Oui	0.154	1	1	Non
Tunisie	8.043	3	1	Non	5.556	4	4	Oui
Venezuela	4.401	4	1	Oui	3.853	2	2	Oui

e) Causalité entre TXCRPIB et ABDPIB

Au niveau des pays membres de l'OCDE, pour la causalité allant des créances des banques de dépôts sur l'économie rapportées au PIB (ABDPIB) vers le taux de croissance du PIB par tête, les résultats du tableau 3.5 montrent qu'elle est vérifiée dans le cas de treize pays (l'Allemagne, l'Australie, l'Autriche, la Belgique, le Danemark, l'Espagne, la Finlande, la France, l'Italie, le Japon, le Mexique, la Norvège et la Suisse). Le retard optimal observé dans ce cas est d'une à trois périodes. Du côté de la causalité en sens inverse, elle est vérifiée dans le cas de seize pays. La double causalité est constatée dans douze pays sur les treize cités plus haut, à l'exception de l'Espagne.

Douze pays en voie de développement (l'Argentine, la Barbade, Chypre, la Colombie, l'Egypte, l'Equateur, l'Inde, la Malaisie, le Maroc, Singapour, la Thaïlande et la Tunisie) affichent une causalité allant de la variable financière, ABDPIB, vers le taux de croissance du PIB par tête, TXCRPIB. Le retard optimal varie d'une à quatre périodes. De même, dans le sens inverse, il y a une douzaine de pays qui attestent d'une causalité significative. Leur retard optimal est d'une et à trois périodes. Du coup, la causalité bidirectionnelle est constatée dans le cas de six pays.

Tableau 3.5 Résultat du test de causalité au sens de Granger entre le taux de croissance du PIB par tête et ABDPIB

Pays	Les créances des banques de dépôts sur l'économie rapportées au PIB (ABDPIB) causent au sens de Granger le taux de croissance du PIB par tête (TXCRPIB)				Le taux de croissance du PIB par tête (TXCRPIB) cause au sens de Granger les créances des banques de dépôts sur l'économie rapportées au PIB (ABDPIB)			
	F de Fisher	Retard optimal du TXCRPIB	Retard optimal ABDPIB	Décision (procédure Hsiao) : ABDPIB → TXCRPIB	F de Fisher	Retard optimal ABDPIB	Retard optimal du TXCRPIB	Décision (procédure Hsiao) : TXCRPIB → ABDPIB
OCDE								
Allemagne	5.303	1	1	Oui	2.526	4	1	Oui
Australie	5.000	4	1	Oui	2.539	2	2	Oui
Autriche	7.782	2	1	Oui	8.132	4	1	Oui
Belgique	5.214	2	1	Oui	3.964	4	1	Oui
Canada	3.309	2	3	Non	4.609	3	1	Oui
Corée	4.130	4	1	Non	23.810	1	2	Oui
Danemark	4.047	4	1	Oui	2.246	4	1	Oui
Espagne	5.351	3	1	Oui	0.291	1	1	Non
Etats-Unis	2.639	4	1	Non	0.552	1	1	Non
Finlande	3.175	2	1	Oui	4.525	2	3	Oui
France	3.643	2	1	Oui	2.637	3	2	Oui
Grèce	3.069	3	1	Non	3.262	1	1	Non
Irlande	1.483	1	2	Non	2.118	4	4	Non
Islande	0.653	2	1	Non	3.036	4	1	Oui
Italie	3.459	4	1	Oui	10.652	1	1	Oui
Japon	5.192	2	2	Oui	13.533	1	1	Oui
Mexique	2.483	4	1	Oui	4.297	3	1	Oui
Norvège	7.493	3	3	Oui	3.780	1	2	Oui
Nouvelle-Zélande	2.709	2	1	Non	9.372	2	1	Oui
Pays-Bas	1.889	4	1	Non	0.546	1	1	Non
Portugal	3.132	2	4	Non	3.597	4	1	Non
Royaume-Uni	2.680	4	1	Non	3.148	1	4	Non
Suède	2.688	4	4	Non	10.692	4	4	Non
Suisse	3.977	2	2	Oui	6.144	2	1	Oui
PVDS								
Afrique du Sud	2.824	4	1	Non	2.185	2	2	Oui
Argentine	3.994	4	1	Oui	4.486	4	4	Oui
Barbade	2.693	4	1	Oui	3.866	2	2	Oui
Bolivie	5.327	1	1	Non	15.854	2	2	Non
Brésil	3.916	1	1	Non	3.185	3	3	Non
Chypre	26.263	3	4	Oui	0.331	1	1	Non
Colombie	4.743	4	1	Oui	6.140	4	4	Oui
Costa Rica	2.449	4	4	Non	2.147	3	3	Oui
Egypte	7.243	4	1	Oui	4.273	4	4	Oui
Equateur	4.997	2	1	Oui	6.965	1	1	Non
Guatemala	2.961	2	2	Non	1.730	1	1	Non
Honduras	6.391	2	3	Non	6.361	1	1	Oui
Inde	3.911	3	1	Oui	2.431	1	1	Non
Iran	4.101	1	3	Non	2.837	1	1	Non
Malaisie	7.226	2	1	Oui	0.746	1	1	Non
Maroc	9.478	4	1	Oui	1.716	4	4	Oui
Paraguay	2.376	1	1	Non	2.134	1	1	Non
Pérou	1.825	4	1	Non	6.607	1	1	Non
Philippines	8.142	2	2	Non	1.623	3	3	Oui
Singapour	10.684	1	1	Oui	1.426	2	2	Non
Sri Lanka	6.082	3	1	Non	1.670	1	1	Oui
Thaïlande	5.038	2	3	Oui	13.812	2	2	Non
Tunisie	11.559	3	1	Oui	5.556	4	4	Oui
Venezuela	3.088	4	1	Non	6.252	1	1	Oui

f) Causalité entre TXCRPIB et ABDTOT

D'après les résultats des pays de l'OCDE du tableau 3.6, les créances des banques de dépôts sur l'économie rapportées au total des créances (ABDTOT) causent le taux de croissance du PIB par tête (TXCRPIB). En effet, nous avons recensé treize pays (l'Australie, la Belgique, le Danemark, la Grèce, l'Irlande, l'Islande, l'Italie, le Japon, le Mexique, la Norvège, la Nouvelle-Zélande, le Portugal et la Suède) où figure une causalité allant dans ce sens. Le retard optimal calculé est d'une à trois périodes. Dans le sens inverse, le taux de croissance du PIB par tête cause au sens de Granger les créances des banques de dépôts sur l'économie dans le cas de seize pays parmi les vingt-quatre en présence dans l'échantillon des pays de l'OCDE. La causalité bidirectionnelle est vérifiée dans le cas de onze pays parmi les treize mentionnés plus haut, à l'exclusion de l'Italie et de la Norvège.

Du côté des pays en voie de développement, la situation est moins réjouissante. Seulement sept pays (l'Afrique du Sud, le Costa Rica, l'Égypte, l'Équateur, la Malaisie, le Pérou, les Philippines et le Venezuela) témoignent d'une causalité allant de la variable financière vers le taux de croissance du PIB par tête. En revanche, la causalité du TXCRPIB vers ABDTOT est observée dans le cas de dix-sept pays. Le retard optimal est d'une période. Cependant, la causalité bidirectionnelle n'est constatée que dans le cas de quatre pays en voie de développement (l'Égypte, le Pérou, les Philippines et le Venezuela).

Tableau 3.6 Résultat du test de causalité au sens de Granger entre le taux de croissance du PIB par tête et ABDTOT

Pays	Les créances des banques de dépôts sur l'économie au total des créances (ABDTOT) causent au sens de Granger le taux de croissance du PIB par tête (TXCRPIB)				Le taux de croissance du PIB par tête (TXCRPIB) cause au sens de Granger les créances des banques de dépôts sur l'économie au total des créances (ABDTOT)			
	F de Fisher	Retard optimal du TXCRPIB	Retard optimal ABDTOT	Décision (procédure Hsiao) : ABDTOT → TXCRPIB	F de Fisher	Retard optimal ABDTOT	Retard optimal du TXCRPIB	Décision (procédure Hsiao) : TXCRPIB → ABDTOT
OCDE								
Allemagne	2.191	1	4	Non	2.526	4	4	Non
Australie	5.006	4	1	Oui	2.367	3	1	Oui
Autriche	6.399	2	2	Non	1.250	4	1	Non
Belgique	5.047	2	1	Oui	3.964	4	3	Oui
Canada	2.222	2	3	Non	4.609	3	1	Oui
Corée	4.133	4	1	Non	4.002	1	2	Oui
Danemark	4.587	4	1	Oui	2.246	4	3	Oui
Espagne	4.748	3	2	Non	1.221	2	1	Non
Etats-Unis	2.506	4	1	Non	25.152	3	1	Oui
Finlande	1.722	2	2	Non	4.525	2	1	Non
France	2.349	2	1	Non	2.637	3	1	Oui
Grèce	6.442	3	1	Oui	2.888	1	1	Oui
Irlande	3.251	1	2	Oui	2.215	4	1	Oui
Islande	1.784	2	1	Oui	3.036	4	1	Oui
Italie	7.494	4	2	Oui	0.617	1	1	Non
Japon	3.236	2	1	Oui	3.715	2	1	Oui
Mexique	3.200	4	2	Oui	4.297	3	1	Oui
Norvège	9.882	3	3	Oui	0.439	1	1	Non
Nouvelle-Zélande	6.746	1	1	Oui	9.372	2	4	Oui
Pays-Bas	1.983	4	3	Non	4.435	2	1	Non
Portugal	7.827	2	3	Oui	6.998	1	2	Oui
Royaume-Uni	2.751	4	4	Non	1.233	2	2	Non
Suède	3.108	4	1	Oui	10.692	4	1	Oui
Suisse	4.037	2	4	Non	3.368	1	1	Oui
PVDS								
Afrique du Sud	3.476	4	1	Oui	6.307	1	1	Non
Argentine	3.291	4	2	Non	4.486	4	4	Oui
Barbade	2.078	4	3	Non	3.866	2	2	Oui
Bolivie	5.725	1	1	Non	15.854	2	2	Oui
Bésil	4.131	1	1	Non	1.482	1	1	Non
Chypre	3.738	3	1	Non	0.117	1	1	Non
Colombie	3.923	4	1	Non	6.140	4	4	Oui
Costa Rica	3.170	4	1	Oui	1.492	3	3	Non
Egypte	7.536	4	1	Oui	4.273	4	4	Oui
Equateur	3.579	2	1	Non	5.057	4	4	Oui
Guatemala	2.660	2	4	Non	1.130	3	3	Oui
Honduras	4.051	4	1	Non	5.430	2	2	Oui
Inde	3.503	3	1	Non	3.556	2	2	Oui
Iran	4.115	1	3	Non	5.066	4	4	Oui
Malaisie	5.362	2	1	Oui	1.303	3	3	Non
Maroc	8.462	4	2	Non	1.716	4	4	Oui
Paraguay	2.997	1	1	Non	4.362	2	2	Oui
Pérou	2.207	3	1	Oui	5.903	4	4	Oui
Philippines	8.019	2	1	Oui	1.623	3	3	Oui
Singapour	4.483	2	3	Non	0.088	1	1	Non
Sri Lanka	6.024	3	1	Non	7.059	4	4	Oui
Thaïlande	2.222	2	3	Non	0.788	1	1	Non
Tunisie	7.879	3	1	Non	5.556	4	4	Oui
Venezuela	4.503	4	1	Oui	3.373	1	1	Oui

g) Causalité entre TXCRPIB et M2PIB

La variable monnaie et quasi-monnaie rapportées au PIB (M2PIB), utilisée comme indicateur de la liquidité du système financier, cause au sens de Granger le taux de croissance du PIB par tête (tableau 3.7) dans huit cas des pays membres de l'OCDE (l'Autriche, les Etats-Unis, la France, l'Italie, le Japon, la Suède et la Suisse). Le retard optimal est d'une à quatre périodes. Nous pouvons affirmer que la monnaie n'est pas neutre pour la croissance économique au moins dans le cas de ces pays. En revanche, la causalité dans l'autre sens est observée pour uniquement cinq pays (l'Espagne, la France, le Japon et la Suède). Le retard optimal est d'une, deux et même trois périodes. Quant à la causalité bidirectionnelle, seuls les cas de la France, le Japon et de la Suède sont considérés.

Du côté des pays en voie de développement, la liquidité du système financier améliore la prédictibilité de la croissance économique (TXCRPIB), et ce dans le cas de dix pays (la Barbade, Chypre, l'Egypte, le Guatemala, l'Inde, la Malaisie, le Maroc, le Pérou, Singapour et la Tunisie). La causalité allant dans le sens inverse, du TXCRPIB vers M2PIB, est observée dans le cas de douze pays. Quant à la causalité bidirectionnelle, cinq pays témoignent de sa présence entre les deux variables, à savoir la Barbade, l'Egypte, l'Inde, la Malaisie et la Tunisie.

Nous pouvons affirmer, contre l'avis de certains auteurs néoclassiques, que la monnaie n'est pas complètement neutre, mais elle joue un rôle significatif dans la croissance économique. Pour savoir plus en détail sur ce rôle, il est impératif d'analyser la contribution de la monnaie dans un cadre intégrant plus d'informations économiques et contrôlant certains phénomènes macroéconomiques. Ce rôle fera l'objet d'une analyse plus approfondie dans les prochains chapitres.

En guise de conclusion, nous pouvons dresser le constat suivant : une causalité entre les variables de l'intermédiation financière et le taux de croissance du PIB par tête existe et peut être unidirectionnelle comme bidirectionnelle. En moyenne, cette causalité entre les variables est constatée dans plus de la moitié de l'ensemble des pays de notre échantillon.

Tableau 3.7 Résultat du test de causalité au sens de Granger entre le taux de croissance du PIB par tête et M2PIB

Pays	La monnaie et la quasi-monnaie (M2PIB) causent au sens de Granger le taux de croissance du PIB par tête (TXCRPIB)				Le taux de croissance du PIB par tête (TXCRPIB) cause au sens de Granger la monnaie et la quasi-monnaie (M2PIB)			
	F de Fisher	Retard optimal du TXCRPIB	Retard optimal M2PIB	Décision (procédure Hsiao) : M2PIB → TXCRPIB	F de Fisher	Retard optimal M2PIB	Retard optimal du TXCRPIB	Décision (procédure Hsiao) : TXCRPIB → M2PIB
OCDE								
Allemagne	3.755	1	1	Oui	2.526	4	1	Oui
Australie	4.766	4	3	Non	3.009	1	2	Oui
Autriche	15.888	2	3	Oui	1.250	4	1	Oui
Belgique	4.758	2	1	Non	3.964	4	1	Oui
Canada	1.968	2	1	Non	4.609	3	1	Oui
Corée	6.405	4	1	Oui	4.058	1	4	Non
Danemark	6.105	4	1	Oui	2.246	4	1	Oui
Espagne	5.034	3	1	Oui	2.109	4	1	Non
Etats-Unis	7.811	4	1	Oui	2.382	1	1	Oui
Finlande	2.720	2	1	Oui	4.525	2	1	Oui
France	4.715	2	1	Oui	2.637	3	2	Oui
Grèce	3.296	3	1	Non	3.012	2	1	Oui
Irlande	2.032	1	1	Oui	2.215	4	3	Oui
Islande	1.210	2	1	Oui	1.679	4	1	Oui
Italie	10.003	4	4	Oui	1.425	3	4	Oui
Japon	6.336	2	2	Oui	1.519	1	1	Oui
Mexique	2.122	4	1	Non	4.297	3	4	Oui
Norvège	5.962	3	3	Oui	3.105	1	1	Oui
Nouvelle-Zélande	2.581	2	1	Non	9.372	2	1	Oui
Pays-Bas	2.494	4	3	Non	0.857	4	1	Non
Portugal	3.426	2	2	Non	3.597	4	1	Oui
Royaume-Uni	2.695	4	1	Non	1.233	2	1	Oui
Suède	4.258	4	1	Oui	4.152	2	1	Oui
Suisse	14.100	2	1	Oui	6.144	2	1	Oui
PVDS								
Afrique du Sud	3.191	3	4	Non	2.742	4	4	Non
Argentine	4.618	2	4	Non	2.192	4	4	Non
Barbade	4.774	4	4	Oui	3.866	2	2	Oui
Bolivie	5.726	1	1	Non	15.854	2	2	Oui
Brésil	4.073	1	1	Non	2.020	2	2	Non
Chypre	9.622	3	1	Oui	0.032	1	1	Non
Colombie	4.034	4	1	Non	6.140	4	4	Oui
Costa Rica	3.688	4	4	Non	0.166	1	1	Non
Egypte	7.614	4	1	Oui	4.273	4	4	Oui
Equateur	3.659	2	1	Non	0.989	1	1	Non
Guatemala	2.890	2	1	Oui	1.345	2	2	Non
Honduras	4.497	4	1	Non	5.430	2	2	Oui
Inde	5.894	1	2	Oui	2.219	1	1	Oui
Iran	5.127	1	4	Non	5.066	4	4	Oui
Malaisie	6.547	2	1	Oui	1.303	3	3	Oui
Maroc	24.420	1	1	Oui	0.395	1	1	Non
Paraguay	2.618	1	2	Non	2.686	1	1	Non
Pérou	2.175	4	1	Oui	4.494	1	1	Non
Philippines	7.869	2	2	Non	2.238	1	1	Non
Singapour	13.016	2	1	Oui	0.975	2	2	Non
Sri Lanka	6.389	3	1	Non	1.813	1	1	Oui
Thaïlande	2.403	2	2	Non	13.812	2	2	Oui
Tunisie	9.507	3	1	Oui	5.556	4	4	Oui
Venezuela	3.261	4	1	Non	3.833	1	1	Oui

4.3. Résultats des tests de causalité au sens de Granger entre la formation brute du capital fixe au PIB et les différentes variables représentant l'intermédiation financière

Nous utilisons la formation brute du capital fixe rapportée au PIB comme un indicateur des investissements effectués par l'économie pendant une période de temps. Il est clair que les investissements sont le moteur de l'accumulation du capital physique. Les résultats obtenus des tests de causalité entre la variable susmentionnée et les différents indicateurs représentant le secteur d'intermédiation financière montrent que cette causalité existe. Les tableaux suivants attestent de la proposition.

a) Causalité entre FBKFPIB et ACBCPIB

Dans le tableau 3.8, douze pays membres de l'OCDE affichent une relation de causalité entre les créances des autorités monétaires rapportées au PIB (ACBCPIB) et la formation brute du capital fixe au PIB (FBKFPIB). Il s'agit des pays suivants : l'Australie, la Belgique, la Corée, le Danemark, l'Espagne, les Etats-Unis, la France, l'Islande, le Japon, la Nouvelle-Zélande, la Suède et la Suisse. Le retard optimal est d'une à quatre périodes. La causalité dans le sens inverse est observée dans le cas de dix pays de l'échantillon. Sept pays (la Corée, le Danemark, les Etats-Unis, la France, l'Islande, la Nouvelle-Zélande et la Suisse) affichent une causalité bidirectionnelle entre les deux variables.

Le même tableau nous renseigne que onze pays en voie de développement (l'Afrique du Sud, l'Argentine, la Barbade, la Colombie, le Costa Rica, l'Egypte, le Guatemala, le Honduras, l'Iran, le Paraguay et Singapour) présentent une causalité allant de la variable ACBCPIB vers la FBKFPIB avec un retard optimal allant d'une à trois périodes. De même, onze pays affichent une causalité en sens inverse. Cependant, la causalité bidirectionnelle entre les deux variables est observée uniquement dans le cas de six pays (l'Afrique du Sud, la Barbade, la Colombie, le Costa Rica, l'Iran et le Paraguay).

Tableau 3.8 Résultat du test de causalité au sens de Granger entre la formation brute du capital fixe au PIB (FBKFPIB) et ACBCPIB

Pays	Les créances des autorités monétaires par rapport au PIB (ACBCPIB) causent au sens de Granger la formation brute du capital fixe au PIB (FBKFPIB)				La formation brute du capital fixe au PIB (FBKFPIB) cause au sens de Granger les créances des autorités monétaires par rapport au PIB (ACBCPIB)			
	F de Fisher	Retard optimal du FBKFPIB	Retard optimal ACBCPIB	Décision (procédure Hsiao) : ACBCPIB → FBKFPIB	F de Fisher	Retard optimal ACBCPIB	Retard optimal du FBKFPIB	Décision (procédure Hsiao) : FBKFPIB → ACBCPIB
OCDE								
Allemagne	3.902	2	3	Non	4.680	2	1	Non
Australie	2.823	1	4	Oui	4.625	2	3	Non
Autriche	0.588	1	1	Non	6.462	1	1	Non
Belgique	0.965	1	1	Oui	4.559	4	4	Non
Canada	1.504	1	3	Non	3.162	2	1	Non
Corée	4.086	2	1	Oui	4.251	1	1	Oui
Danemark	1.633	1	1	Oui	3.706	4	2	Oui
Espagne	2.339	1	1	Oui	1.207	1	3	Non
Etats-Unis	15.762	1	1	Oui	20.208	1	3	Oui
Finlande	2.727	1	1	Non	12.566	1	3	Oui
France	15.727	1	1	Oui	7.811	1	1	Oui
Grèce	0.529	1	1	Non	0.143	1	1	Non
Irlande	1.725	1	1	Non	1.876	1	2	Non
Islande	1.952	2	1	Oui	3.043	4	1	Oui
Italie	2.024	1	2	Non	4.326	3	4	Non
Japon	2.520	1	2	Oui	4.280	2	1	Non
Mexique	1.819	3	1	Non	0.568	1	1	Non
Norvège	1.098	1	1	Non	1.195	4	1	Non
Nouvelle-Zélande	1.360	1	1	Oui	12.671	2	1	Oui
Pays-Bas	1.016	4	1	Non	3.548	2	1	Oui
Portugal	3.048	1	3	Non	15.736	2	2	Oui
Royaume-Uni	2.869	2	1	Non	0.824	1	2	Non
Suède	5.564	1	2	Oui	6.329	2	4	Non
Suisse	17.664	1	4	Oui	5.057	1	1	Oui
PVDS								
Afrique du Sud	3.606	2	2	Oui	6.349	2	2	Oui
Argentine	2.298	2	1	Oui	5.386	4	4	Non
Barbade	4.187	1	1	Oui	7.949	1	1	Oui
Bolivie	0.986	2	4	Non	0.227	1	1	Non
Brésil	0.171	1	1	Non	0.216	1	1	Non
Chypre	1.645	2	1	Non	0.495	1	1	Non
Colombie	6.041	1	2	Oui	8.974	4	4	Oui
Costa Rica	3.191	2	3	Oui	5.275	1	1	Oui
Egypte	2.314	1	1	Oui	3.760	1	1	Non
Equateur	2.208	2	1	Non	5.696	4	4	Oui
Guatemala	2.927	2	1	Oui	20.735	2	2	Non
Honduras	2.758	2	1	Oui	5.776	2	2	Non
Inde	2.058	2	2	Non	4.318	2	2	Oui
Iran	3.355	2	1	Oui	4.650	4	4	Oui
Malaisie	0.190	1	2	Non	4.677	1	1	Oui
Maroc	0.402	1	1	Non	3.471	1	1	Non
Paraguay	2.115	1	1	Oui	3.643	3	3	Oui
Pérou	2.291	3	1	Non	2.921	3	3	Non
Philippines	0.779	1	1	Non	0.294	1	1	Non
Singapour	1.018	1	1	Oui	0.423	1	1	Non
Sri Lanka	0.476	1	1	Non	3.941	1	1	Non
Thaïlande	0.982	1	1	Non	5.000	1	1	Oui
Tunisie	1.445	4	1	Non	1.861	3	3	Non
Venezuela	1.029	1	3	Non	5.092	1	1	Oui

b) Causalité entre FBKFPIB et ACBCTOT

Dans le tableau 3.9, et pour les pays membres de l'OCDE, les créances des autorités monétaires rapportées au total des créances (ACBCTOT) causent au sens de Granger la formation brute du capital fixe au PIB (FBKFPIB) dans le cas de onze pays (le Canada, la Corée, le Danemark, l'Espagne, les Etats-Unis, la France, la Grèce, l'Islande et la Norvège). Le retard optimal est d'une à deux périodes. Dans l'autre sens, la causalité est observée dans le cas de dix-sept pays. La causalité bidirectionnelle est vérifiée dans le cas des onze pays cités plus haut.

La deuxième partie du tableau affiche les résultats des pays en voie de développement. Parmi ceux-ci, douze pays (l'Afrique du Sud, l'Argentine, la Barbade, le Brésil, la Colombie, le Costa Rica, l'Egypte, l'Equateur, le Guatemala, l'Iran, le Sri Lanka et le Venezuela) témoignent d'une causalité au sens de Granger de la variable ACBCTOT vers la FBKFPIB avec un retard optimal d'une à deux périodes. Quatorze pays affichent une causalité dans le sens inverse. Quant à la causalité bidirectionnelle, elle est observée dans neuf cas (l'Afrique du Sud, l'Argentine, la Barbade, le Brésil, la Colombie, le Costa Rica, l'Equateur, le Guatemala, l'Iran et le Venezuela).

Comme pour le taux de croissance du PIB par tête, les créances des autorités monétaires jouent un rôle limité dans la prédiction des investissements des pays de notre échantillon.

Tableau 3.9 Résultat du test de causalité au sens de Granger entre la formation brute du capital fixe au PIB (FBKFPIB) et ACBCTOT

Pays	Les créances des autorités monétaires par rapport au total des créances (ACBCTOT) causent au sens de Granger la formation brute du capital fixe au PIB (FBKFPIB)				La formation brute du capital fixe au PIB (FBKFPIB) cause au sens de Granger les créances des autorités monétaires par rapport au total des créances (ACBCTOT)			
	F de Fisher	Retard optimal du FBKFPIB	Retard optimal ACBCTOT	Décision (procédure Hsiao) : ACBCTOT → FBKFPIB	F de Fisher	Retard optimal ACBCTOT	Retard optimal du FBKFPIB	Décision (procédure Hsiao) : FBKFPIB → ACBCTOT
OCDE								
Allemagne	3.981	2	1	Non	2.564	4	1	Non
Australie	1.381	1	3	Non	1.940	3	1	Oui
Autriche	0.255	1	1	Non	1.361	4	1	Non
Belgique	0.181	1	2	Non	4.559	4	1	Oui
Canada	1.528	1	1	Oui	3.615	3	1	Oui
Corée	6.354	2	1	Oui	8.765	2	1	Oui
Danemark	2.678	1	1	Oui	3.706	4	4	Oui
Espagne	2.906	1	2	Oui	2.016	2	1	Oui
Etats-Unis	10.777	1	1	Oui	9.736	1	1	Oui
Finlande	2.825	1	1	Non	4.364	2	2	Non
France	3.228	1	1	Oui	2.383	3	1	Oui
Grèce	2.250	1	1	Oui	1.464	1	1	Oui
Irlande	1.738	1	3	Non	1.694	2	1	Oui
Islande	2.459	2	1	Oui	3.043	4	1	Oui
Italie	1.392	1	1	Non	2.036	3	1	Oui
Japon	1.679	1	1	Non	0.688	1	3	Non
Mexique	1.568	3	3	Non	0.337	1	2	Non
Norvège	1.646	1	1	Oui	1.195	4	1	Oui
Nouvelle-Zélande	1.571	1	2	Oui	12.671	2	2	Oui
Pays-Bas	4.262	4	1	Oui	3.108	1	1	Oui
Portugal	2.571	2	1	Non	15.736	2	1	Oui
Royaume-Uni	2.367	2	4	Non	0.867	2	1	Non
Suède	1.442	1	1	Non	1.665	4	2	Non
Suisse	2.107	1	4	Non	1.862	1	1	Oui
PVDS								
Afrique du Sud	10.296	2	1	Oui	6.349	2	2	Oui
Argentine	1.736	2	1	Oui	5.386	4	4	Oui
Barbade	2.501	1	1	Oui	3.896	1	1	Oui
Bolivie	1.148	2	2	Non	3.694	1	1	Non
Brésil	0.733	1	1	Oui	0.542	1	1	Non
Chypre	1.481	2	1	Non	0.223	1	1	Non
Colombie	4.231	1	2	Oui	8.974	4	4	Oui
Costa Rica	2.135	2	1	Oui	4.984	3	3	Oui
Egypte	3.063	1	1	Oui	2.504	2	2	Non
Equateur	3.059	2	1	Oui	5.696	4	4	Oui
Guatemala	4.357	2	1	Oui	20.735	2	2	Oui
Honduras	1.947	2	4	Non	1.572	4	4	Non
Inde	1.688	1	3	Non	3.736	2	2	Oui
Iran	4.846	2	1	Oui	4.650	4	4	Oui
Malaisie	0.843	1	3	Non	2.181	1	1	Oui
Maroc	0.685	1	1	Non	0.829	4	4	Non
Paraguay	2.071	1	3	Non	2.842	3	3	Oui
Pérou	2.316	3	2	Non	2.921	3	3	Oui
Philippines	0.308	1	1	Non	2.281	1	1	Oui
Singapour	0.389	1	1	Non	0.209	1	1	Non
Sri Lanka	0.818	1	1	Oui	0.349	1	1	Non
Thaïlande	0.988	1	2	Non	7.640	1	1	Non
Tunisie	0.710	2	1	Non	2.940	4	4	Non
Venezuela	1.398	1	1	Oui	4.536	2	2	Oui

c) Causalité entre FBKFPIB et CRDPIB

Le tableau 3.10 résume les estimations de causalité entre les créances des banques de dépôts au secteur privé rapportées au PIB (CRDPIB) et la formation brute du capital fixe (FBKFPIB). Neuf pays membres de l'OCDE (l'Australie, le Canada, la Corée, l'Espagne, la France, l'Italie, le Mexique, les Pays-Bas et la Suisse) démontrent l'existence de cette causalité de CRDPIB vers la FBKFPIB avec des retards optimaux allant d'une à deux périodes. La causalité allant dans l'autre sens, de FBKFPIB vers CRDPIB, est vérifiée dans le cas de dix-huit pays. Nous constatons que six pays affichent une causalité bidirectionnelle entre les deux variables (l'Australie, le Canada, la Corée, la France, l'Italie et la Suisse).

Les pays en voie de développement montrent une causalité de la variable CRDPIB vers la variable FBKFPIB dans le cas de cinq pays (Chypre, la Colombie, le Guatemala, la Malaisie et le Venezuela). Pour ces pays, le retard optimal est d'une à trois périodes. Dans le sens inverse, quatorze pays affichent une causalité allant de la variable FBKFPIB vers CRDPIB. Le retard optimal est d'une à quatre périodes pour les différents pays. Quatre pays affichent une causalité bidirectionnelle entre les deux variables.

Tableau 3.10 Résultat du test de causalité au sens de Granger entre la formation brute du capital fixe au PIB (FBKFPIB) et CRDPIB

Pays	Les créances des banques de dépôts sur le secteur privé rapportées au PIB (CRDPIB) causent au sens de Granger la formation brute du capital fixe au PIB (FBKFPIB)				La formation brute du capital fixe au PIB (FBKFPIB) cause au sens de Granger les créances des banques de dépôts sur le secteur privé rapportées au PIB (CRDPIB)			
	F de Fisher	Retard optimal du FBKFPIB	Retard optimal CRDPIB	Décision (procédure Hsiao) : CRDPIB → FBKFPIB	F de Fisher	Retard optimal CRDPIB	Retard optimal du FBKFPIB	Décision (procédure Hsiao) : FBKFPIB → CRDPIB
OCDE								
Allemagne	4.983	2	2	Non	2.564	4	2	Oui
Australie	3.086	1	1	Oui	5.082	3	3	Oui
Autriche	0.544	1	1	Non	1.361	4	1	Oui
Belgique	0.267	1	1	Non	4.559	4	1	Oui
Canada	3.017	1	1	Oui	3.615	3	3	Oui
Corée	4.742	2	1	Oui	31.058	4	1	Oui
Danemark	0.892	1	1	Non	3.706	4	1	Oui
Espagne	1.856	1	1	Oui	6.194	2	1	Non
Etats-Unis	2.195	1	4	Non	39.266	3	4	Oui
Finlande	3.866	1	3	Non	4.364	2	1	Oui
France	8.321	1	1	Oui	2.383	3	2	Oui
Grèce	0.582	1	1	Non	2.609	2	1	Non
Irlande	1.346	1	1	Non	1.851	4	1	Non
Islande	2.227	2	2	Non	3.043	4	1	Oui
Italie	2.289	1	2	Oui	8.833	1	1	Oui
Japon	2.495	1	4	Non	2.301	1	1	Oui
Mexique	2.002	3	1	Oui	3.130	3	1	Non
Norvège	1.260	1	3	Non	9.930	4	1	Non
Nouvelle-Zélande	1.111	1	3	Non	12.671	2	3	Oui
Pays-Bas	1.812	4	1	Oui	4.744	4	2	Non
Portugal	2.929	4	1	Non	15.736	2	1	Oui
Royaume-Uni	2.398	2	1	Non	0.867	2	1	Oui
Suède	1.172	1	4	Non	1.665	4	3	Oui
Suisse	3.663	1	1	Oui	4.247	2	1	Oui
PVDS								
Afrique du Sud	0.977	2	1	Non	6.349	2	2	Oui
Argentine	1.561	1	4	Non	5.386	4	4	Oui
Barbade	0.363	1	1	Non	6.245	3	3	Non
Bolivie	0.746	2	4	Non	15.669	3	3	Non
Brésil	0.122	1	1	Non	3.516	2	2	Non
Chypre	2.240	2	1	Oui	16.172	2	2	Oui
Colombie	4.027	2	2	Oui	8.974	4	4	Oui
Costa Rica	2.281	2	3	Non	5.037	3	3	Oui
Egypte	2.021	1	1	Non	2.358	4	4	Oui
Equateur	2.375	2	1	Non	5.696	4	4	Oui
Guatemala	3.113	2	1	Oui	20.735	2	2	Oui
Honduras	1.647	2	1	Non	1.113	1	1	Non
Inde	1.854	1	1	Non	3.736	2	2	Oui
Iran	2.912	2	1	Non	0.408	1	1	Non
Malaisie	2.273	1	2	Oui	7.837	2	2	Non
Maroc	0.265	1	1	Non	0.829	4	4	Oui
Paraguay	0.159	1	1	Non	4.702	2	2	Non
Pérou	2.384	3	1	Non	7.005	4	4	Oui
Philippines	0.455	1	1	Non	4.845	1	1	Oui
Singapour	0.864	1	4	Non	1.290	1	1	Non
Sri Lanka	0.310	1	1	Non	6.881	4	4	Non
Thaïlande	2.051	1	3	Non	2.074	1	1	Non
Tunisie	0.586	2	2	Non	2.940	4	4	Oui
Venezuela	3.265	1	3	Oui	4.536	2	2	Oui

d) Causalité entre FBKFPIB et CRDTOT

Les résultats du tableau 3.11 montrent que neuf pays membres de l'OCDE affichent une relation de causalité entre la formation brute du capital fixe au PIB (FBKFPIB) et les créances des banques de dépôts au secteur privé rapportées au total des créances (CRDTOT). Les pays concernés sont l'Allemagne, l'Autriche, la Belgique, le Danemark, l'Espagne, l'Italie, le Japon, les Pays-Bas et la Suède. Le retard optimal varie d'une à deux périodes. Dans le sens inverse, les résultats montrent l'existence d'une causalité dans la grande majorité des pays, vingt-et-un pays sur vingt-quatre. Ces pays affichent un retard optimal d'une à quatre périodes. La causalité dans les deux sens (bidirectionnelle) existe dans le cas des neuf pays cités en haut.

Les pays en voie de développement confirment la présence d'une causalité au sens de Granger allant de la variable CRDTOT vers la variable FBKFPIB. En effet, les résultats montrent l'existence de cette causalité dans le cas de dix pays (l'Afrique du Sud, l'Argentine, la Bolivie, Chypre, l'Equateur, le Paraguay, les Philippines, le Sri Lanka, la Thaïlande et le Venezuela). Le retard optimal est d'une à deux périodes. Dans le sens inverse, treize pays témoignent d'une causalité allant de la FBKFPIB vers CRDTOT. Les retards optimaux varient entre une et quatre périodes. Seuls sept pays de l'échantillon confirment la causalité bidirectionnelle entre les deux variables.

Tableau 3.11 Résultat du test de causalité au sens de Granger entre la formation brute du capital fixe au PIB (FBKFPIB) et CRDTOT

Pays	Les créances des banques de dépôts sur le secteur privé rapportées au total des créances (CRDTOT) causent au sens de Granger la formation brute du capital fixe au PIB (FBKFPIB)				La formation brute du capital fixe au PIB (FBKFPIB) cause au sens de Granger les créances des banques de dépôts sur le secteur privé rapportées au total des créances (CRDTOT)			
	F de Fisher	Retard optimal du FBKFPIB	Retard optimal CRDTOT	Décision (procédure Hsiao) : CRDTOT → FBKFPIB	F de Fisher	Retard optimal CRDTOT	Retard optimal du FBKFPIB	Décision (procédure Hsiao) : FBKFPIB → CRDTOT
OCDE								
Allemagne	5.162	2	1	Oui	2.564	4	1	Oui
Australie	0.898	1	3	Non	2.351	1	3	Oui
Autriche	1.782	1	1	Oui	1.361	4	2	Oui
Belgique	3.121	1	2	Oui	4.559	4	2	Oui
Canada	0.699	1	1	Non	3.615	3	2	Oui
Corée	3.414	2	1	Non	5.057	1	1	Oui
Danemark	5.074	1	1	Oui	3.706	4	2	Oui
Espagne	3.218	1	1	Oui	8.512	2	3	Oui
Etats-Unis	1.179	1	1	Non	39.266	3	1	Oui
Finlande	2.697	1	1	Non	4.364	2	4	Oui
France	2.694	1	1	Non	2.383	3	3	Oui
Grèce	1.493	1	2	Non	2.609	1	1	Oui
Irlande	1.618	1	1	Non	0.290	1	1	Non
Islande	2.169	2	2	Non	3.043	4	1	Oui
Italie	1.913	1	1	Oui	2.036	3	4	Oui
Japon	6.976	1	2	Oui	4.280	2	1	Oui
Mexique	1.752	3	2	Non	3.130	3	1	Oui
Norvège	1.704	1	4	Non	1.472	1	1	Oui
Nouvelle-Zélande	0.381	1	1	Non	12.671	2	3	Oui
Pays-Bas	5.576	4	1	Oui	4.744	4	1	Oui
Portugal	3.106	2	4	Non	15.736	2	4	Oui
Royaume-Uni	2.889	2	2	Non	0.286	2	1	Non
Suède	3.357	1	1	Oui	2.404	4	2	Oui
Suisse	2.409	1	1	Non	1.348	1	1	Non
PVDS								
Afrique du Sud	2.983	2	1	Oui	4.024	1	1	Oui
Argentine	3.115	2	1	Oui	5.386	4	4	Oui
Barbade	0.281	1	1	Non	6.305	3	3	Non
Bolivie	1.654	2	2	Oui	4.937	1	1	Non
Brésil	0.455	1	1	Non	0.292	1	1	Non
Chypre	1.929	2	1	Oui	0.061	1	1	Non
Colombie	1.358	1	4	Non	8.974	4	4	Oui
Costa Rica	1.604	2	1	Non	5.037	3	3	Oui
Egypte	1.733	1	1	Non	6.082	2	2	Non
Equateur	3.312	2	1	Oui	5.696	4	4	Oui
Guatemala	2.071	2	1	Non	1.160	3	3	Non
Honduras	2.211	2	4	Non	2.748	1	1	Non
Inde	2.199	2	4	Non	1.913	1	1	Non
Iran	3.228	2	1	Non	2.610	1	1	Non
Malaisie	0.474	1	1	Non	7.837	2	2	Oui
Maroc	0.384	1	1	Non	0.829	4	4	Oui
Paraguay	2.164	1	1	Oui	4.702	2	2	Oui
Pérou	2.968	3	2	Non	7.005	4	4	Oui
Philippines	0.992	1	1	Oui	2.740	3	3	Non
Singapour	0.108	1	1	Non	0.278	1	1	Non
Sri Lanka	0.815	1	1	Oui	6.881	4	4	Oui
Thaïlande	2.926	1	2	Oui	2.265	1	1	Oui
Tunisie	0.634	2	4	Non	2.940	4	4	Oui
Venezuela	1.539	1	1	Oui	3.503	2	2	Oui

e) Causalité entre FBKFPIB et ABDPIB

D'après les résultats du tableau 3.12, sept pays membres de l'OCDE (l'Allemagne, l'Australie, la Belgique, le Canada, la Corée, les Etats-Unis et les Pays-Bas) montrent une causalité entre les créances des banques de dépôts sur l'économie rapportées au PIB (ABDPIB) et la formation brute du capital fixe au PIB (FBKFPIB). Le retard optimal est d'une période pour l'ensemble des pays. Dans le sens inverse, quatorze pays vérifient une causalité allant de la formation brute du capital fixe au PIB vers la variable ABDPIB. Six pays présentent une causalité bidirectionnelle entre les deux variables.

Du côté des pays en voie de développement, onze pays (l'Afrique du Sud, l'Argentine, la Bolivie, Chypre, la Colombie, le Costa Rica, le Guatemala, l'Inde, la Malaisie, les Philippines, et le Venezuela) attestent d'une causalité allant de la variable ABDPIB vers la variable FBKFPIB. Les résultats montrent que le retard optimal est d'une à quatre périodes. La causalité dans le sens inverse, de FBKFPIB vers ABDPIB, est vérifiée dans le cas de dix-sept pays avec un retard optimal d'une à quatre périodes. La causalité bidirectionnelle entre les deux variables est observée dans le cas de neuf pays en voie de développement.

Tableau 3.12 Résultat du test de causalité au sens de Granger entre la formation brute du capital fixe au PIB (FBKFPIB) et ABDPIB

Pays	Les créances des banques de dépôts sur l'économie rapportées au PIB (ABDPIB) causent au sens de Granger la formation brute du capital fixe au PIB (FBKFPIB)				La formation brute du capital fixe au PIB (FBKFPIB) cause au sens de Granger les créances des banques de dépôts sur l'économie rapportées au PIB (ABDPIB)			
	F de Fisher	Retard optimal du FBKFPIB	Retard optimal ABDPIB	Décision (procédure Hsiao) : ABDPIB → FBKFPIB	F de Fisher	Retard optimal ABDPIB	Retard optimal du FBKFPIB	Décision (procédure Hsiao) : FBKFPIB → ABDPIB
OCDE								
Allemagne	7.347	2	1	Oui	2.564	4	2	Oui
Australie	1.928	1	1	Oui	2.245	2	1	Oui
Autriche	0.667	1	1	Non	6.728	4	2	Non
Belgique	0.952	1	1	Oui	4.559	4	1	Oui
Canada	1.924	1	1	Oui	4.669	3	1	Oui
Corée	3.948	2	1	Oui	22.151	1	1	Oui
Danemark	0.557	1	1	Non	3.706	4	1	Oui
Espagne	1.627	1	2	Non	0.117	1	2	Non
Etats-Unis	35.542	1	1	Oui	30.509	1	1	Oui
Finlande	3.039	1	3	Non	4.364	2	1	Oui
France	2.692	1	1	Non	2.383	3	4	Oui
Grèce	0.404	1	1	Non	3.247	1	1	Non
Irlande	1.387	1	1	Non	2.010	4	1	Non
Islande	1.485	2	4	Non	3.043	4	1	Oui
Italie	1.549	1	4	Non	12.677	1	1	Oui
Japon	1.469	1	4	Non	9.382	1	3	Non
Mexique	1.576	3	1	Non	3.130	3	4	Oui
Norvège	1.901	1	2	Non	1.157	1	1	Non
Nouvelle-Zélande	1.431	1	3	Non	12.671	2	3	Oui
Pays-Bas	1.444	4	1	Oui	0.642	1	1	Non
Portugal	3.438	4	2	Non	3.544	4	4	Non
Royaume-Uni	2.389	2	1	Non	3.416	1	1	Non
Suède	1.984	1	4	Non	14.081	3	3	Oui
Suisse	2.313	1	3	Non	4.893	2	1	Non
PVDS								
Afrique du Sud	2.062	1	1	Oui	3.726	2	2	Oui
Argentine	3.908	1	3	Oui	5.386	4	4	Oui
Barbade	0.999	1	3	Non	4.159	2	2	Oui
Bolivie	2.919	2	4	Oui	23.435	2	2	Oui
Brésil	0.094	1	1	Non	3.084	3	3	Non
Chypre	12.215	2	1	Oui	12.877	1	1	Oui
Colombie	3.174	1	1	Oui	8.974	4	4	Oui
Costa Rica	4.383	1	3	Oui	5.037	3	3	Oui
Egypte	1.577	1	1	Non	4.441	4	4	Oui
Equateur	2.308	2	1	Non	6.668	1	1	Non
Guatemala	2.481	2	1	Oui	1.638	1	1	Non
Honduras	1.738	2	1	Non	0.951	1	1	Non
Inde	2.297	1	1	Oui	1.176	1	1	Oui
Iran	3.038	2	1	Non	1.055	1	1	Non
Malaisie	4.263	1	1	Oui	2.179	1	1	Non
Maroc	0.271	1	1	Non	0.829	4	4	Oui
Paraguay	0.141	1	1	Non	2.126	1	1	Non
Pérou	2.278	3	1	Non	7.831	1	1	Oui
Philippines	1.434	1	1	Oui	2.740	3	3	Oui
Singapour	0.213	1	4	Non	2.606	2	2	Oui
Sri Lanka	0.310	1	2	Non	1.317	1	1	Oui
Thaïlande	2.232	1	3	Non	18.642	2	2	Oui
Tunisie	0.835	2	2	Non	2.940	4	4	Oui
Venezuela	2.668	1	3	Oui	9.572	1	1	Oui

f) Causalité entre FBKFPIB et ABDTOT

D'après les résultats du tableau 3.13, les créances des banques de dépôts sur l'économie rapportées au total des créances (ABDTOT) améliorent la prédiction de la formation brute du capital fixe au PIB (FBKFPIB) dans le cas de treize pays membres de l'OCDE (le Canada, la Corée, le Danemark, l'Espagne, les Etats-Unis, la France, la Grèce, l'Islande, le Japon, le Mexique, la Norvège, la Nouvelle-Zélande et les Pays-Bas). Le retard optimal varie d'une à quatre périodes. La causalité allant de la formation brute du capital fixe (FBKFPIB) vers les créances citées ci-dessus est mise en évidence dans le cas de dix-sept pays. Le retard optimal est d'une à quatre périodes. Les résultats montrent que la causalité bidirectionnelle est présente dans le cas de onze pays.

Même constat du côté des pays en voie de développement. Onze pays (l'Afrique du Sud, l'Argentine, la Barbade, la Bolivie, l'Equateur, le Guatemala, l'Iran, le Paraguay, Singapour, le Sri Lanka, et le Venezuela) vérifient une causalité allant de la variable ABDTOT vers la variable FBKFPIB avec des retards optimaux d'une à deux périodes au maximum. Cependant, les résultats montrent une causalité en sens inverse dans le cas de dix-neuf pays avec des retards optimaux allant jusqu'à quatre périodes. Huit pays parmi ceux en voie de développement attestent de la présence d'une causalité bidirectionnelle entre les deux variables.

Tableau 3.13 Résultat du test de causalité au sens de Granger entre la formation brute du capital fixe au PIB (FBKFPIB) et ABDTOT

Pays	Les créances des banques de dépôts sur l'économie rapportées au total des créances (ABDTOT) causent au sens de Granger la formation brute du capital fixe au PIB (FBKFPIB)				La formation brute du capital fixe au PIB (FBKFPIB) cause au sens de Granger les créances des banques de dépôts sur l'économie rapportées au total des créances (ABDTOT)			
	F de Fisher	Retard optimal du FBKFPIB	Retard optimal ABDTOT	Décision (procédure Hsiao) : ABDTOT → FBKFPIB	F de Fisher	Retard optimal ABDTOT	Retard optimal du FBKFPIB	Décision (procédure Hsiao) : FBKFPIB → ABDTOT
OCDE								
Allemagne	3.981	2	1	Non	2.564	4	1	Non
Australie	1.381	1	3	Non	1.940	3	1	Oui
Autriche	0.255	1	1	Non	1.361	4	1	Non
Belgique	0.181	1	2	Non	4.559	4	1	Oui
Canada	4.147	1	1	Oui	4.669	3	2	Oui
Corée	3.576	2	1	Oui	4.988	1	1	Oui
Danemark	2.668	1	1	Oui	3.706	4	4	Oui
Espagne	2.906	1	2	Oui	2.016	2	1	Oui
Etats-Unis	14.985	1	1	Oui	39.266	3	1	Oui
Finlande	2.825	1	1	Non	4.363	2	2	Non
France	3.228	1	1	Oui	2.383	3	1	Oui
Grèce	2.250	1	1	Oui	2.609	2	1	Oui
Irlande	1.680	1	3	Non	1.988	4	1	Oui
Islande	2.459	2	1	Oui	3.043	4	1	Oui
Italie	1.392	1	1	Non	2.036	3	1	Oui
Japon	6.580	1	2	Oui	4.280	2	1	Oui
Mexique	1.985	3	1	Oui	3.130	3	1	Oui
Norvège	3.316	1	1	Oui	0.295	1	2	Non
Nouvelle-Zélande	1.571	1	2	Oui	12.671	2	2	Oui
Pays-Bas	5.576	4	1	Oui	4.923	2	1	Non
Portugal	2.571	2	1	Non	0.649	1	1	Non
Royaume-Uni	2.367	2	4	Non	0.867	2	1	Non
Suède	1.152	1	1	Non	14.081	3	1	Oui
Suisse	2.107	1	4	Non	1.862	1	1	Oui
PVDS								
Afrique du Sud	2.196	2	1	Oui	7.583	1	1	Oui
Argentine	1.248	2	1	Oui	5.386	4	4	Oui
Barbade	0.996	1	1	Oui	4.159	2	2	Oui
Bolivie	2.670	2	2	Oui	23.435	2	2	Oui
Brésil	0.153	1	1	Non	1.039	1	1	Non
Chypre	1.600	2	4	Non	0.071	1	1	Non
Colombie	1.351	1	4	Non	8.974	4	4	Oui
Costa Rica	1.844	2	1	Non	3.111	3	3	Oui
Egypte	2.194	1	1	Non	4.441	4	4	Oui
Equateur	3.272	2	1	Oui	5.696	4	4	Oui
Guatemala	3.222	2	1	Oui	1.160	3	3	Oui
Honduras	2.533	2	4	Non	1.395	2	2	Oui
Inde	1.688	1	3	Non	3.736	2	2	Oui
Iran	4.167	2	1	Oui	4.650	4	4	Non
Malaisie	0.271	1	1	Non	0.096	1	1	Non
Maroc	0.328	1	1	Non	0.829	4	4	Oui
Paraguay	2.206	1	1	Oui	4.702	2	2	Oui
Pérou	2.072	3	2	Non	7.005	4	4	Oui
Philippines	0.645	1	1	Non	2.740	3	3	Oui
Singapour	0.640	1	1	Oui	0.219	1	1	Non
Sri Lanka	0.818	1	1	Oui	6.881	4	4	Oui
Thaïlande	0.836	1	1	Non	18.642	2	2	Oui
Tunisie	0.676	2	4	Non	2.940	4	4	Oui
Venezuela	1.282	1	1	Oui	1.446	1	1	Oui

g) Causalité entre FBKFPIB et M2PIB

La causalité allant de la variable monnaie et quasi-monnaie rapportées au PIB (M2PIB) vers la formation brute du capital fixe au PIB (FBKFPIB) est vérifiée dans le cas de treize pays membres de l'OCDE (l'Allemagne, l'Autriche, la Belgique, le Canada, le Danemark, les Etats-Unis, la Finlande, la Grèce, l'Irlande, le Japon, le Mexique, les Pays-Bas et la Suisse), comme en témoignent les résultats affichés au tableau 3.14. Le retard optimal observé est de trois périodes au plus. Pour la causalité dans le sens inverse, de FBKFPIB vers M2PIB, elle est observée dans le cas de dix-neuf pays avec un retard optimal de quatre périodes au maximum. Quant à la bidirectionnalité de la causalité, elle est observée dans le cas de onze pays de l'OCDE.

La deuxième partie du tableau 3.14 montre que la variable M2PIB cause la formation brute du capital fixe au PIB (FBKFPIB) dans le cas de onze pays en voie de développement (l'Afrique du Sud, l'Argentine, la Barbade, Chypre, l'Equateur, le Honduras, l'Iran, la Malaisie, les Philippines, Singapour et la Tunisie). Le retard optimal est de trois périodes au maximum. En revanche, dix-sept pays vérifient l'existence d'une causalité allant dans les sens inverse, de la variable FBKFPIB vers la variable M2PIB. Le retard optimal peut aller jusqu'à quatre périodes. Les mêmes résultats montrent une causalité bidirectionnelle dans le cas de dix pays en voie de développement.

Tableau 3.14 Résultat du test de causalité au sens de Granger entre la formation brute du capital fixe au PIB (FBKFPIB) et M2PIB

Pays	La monnaie et la quasi-monnaie (M2PIB) causent au sens de Granger la formation brute du capital fixe au PIB (FBKFPIB)				La formation brute du capital fixe au PIB (FBKFPIB) cause au sens de Granger la monnaie et la quasi-monnaie (M2PIB)			
	F de Fisher	Retard optimal du FBKFPIB	Retard optimal M2PIB	Décision (procédure Hsiao) : M2PIB → FBKFPIB	F de Fisher	Retard optimal M2PIB	Retard optimal du FBKFPIB	Décision (procédure Hsiao) : FBKFPIB → M2PIB
OCDE								
Allemagne	13.100	2	1	Oui	2.564	4	1	Oui
Australie	0.682	1	1	Non	1.564	1	1	Non
Autriche	2.238	1	1	Oui	1.361	4	2	Oui
Belgique	1.628	1	1	Oui	4.559	4	3	Oui
Canada	3.974	1	1	Oui	4.669	3	2	Oui
Corée	3.950	2	3	Non	2.608	1	1	Non
Danemark	1.291	1	1	Oui	3.706	4	1	Oui
Espagne	1.093	1	1	Non	2.408	4	1	Oui
Etats-Unis	3.227	1	1	Oui	1.788	1	3	Non
Finlande	3.445	1	1	Oui	4.363	2	2	Oui
France	2.843	1	1	Non	2.383	3	4	Oui
Grèce	1.049	1	1	Oui	2.609	2	1	Oui
Irlande	2.354	1	1	Oui	1.988	4	1	Oui
Islande	1.402	2	1	Non	0.960	4	1	Oui
Italie	1.526	1	2	Non	2.036	3	1	Oui
Japon	5.222	1	3	Oui	1.293	1	2	Non
Mexique	2.103	3	1	Oui	3.130	3	1	Oui
Norvège	1.170	1	1	Non	0.608	1	1	Non
Nouvelle-Zélande	0.698	1	3	Non	12.671	2	3	Oui
Pays-Bas	1.961	4	1	Oui	2.725	1	1	Oui
Portugal	3.373	4	4	Non	3.544	4	3	Oui
Royaume-Uni	3.501	2	4	Non	0.867	2	1	Oui
Suède	2.517	1	4	Non	4.443	2	1	Oui
Suisse	4.874	1	2	Oui	4.893	2	2	Oui
PVDS								
Afrique du Sud	1.954	1	1	Oui	4.331	4	4	Oui
Argentine	1.701	1	1	Oui	4.175	4	4	Oui
Barbade	1.137	1	1	Oui	4.159	2	2	Oui
Bolivie	0.605	2	4	Non	23.435	2	2	Oui
Brésil	0.095	1	1	Non	2.005	2	2	Non
Chypre	2.268	2	1	Oui	1.273	1	1	Oui
Colombie	2.371	2	3	Non	8.974	4	4	Oui
Costa Rica	2.572	2	3	Non	2.505	1	1	Oui
Egypte	1.836	1	1	Non	4.441	4	4	Oui
Equateur	3.263	1	1	Oui	2.066	1	1	Oui
Guatemala	1.746	2	1	Non	1.283	2	2	Non
Honduras	2.216	2	1	Oui	2.219	1	1	Oui
Inde	2.150	1	1	Non	1.049	1	1	Oui
Iran	3.303	2	1	Oui	4.650	4	4	Oui
Malaisie	2.049	1	1	Oui	4.822	1	1	Non
Maroc	0.382	1	1	Non	0.165	1	1	Non
Paraguay	0.562	1	1	Non	3.375	1	1	Non
Pérou	2.205	3	1	Non	5.155	1	1	Non
Philippines	1.322	1	1	Oui	3.924	1	1	Oui
Singapour	1.226	1	1	Oui	1.499	2	2	Oui
Sri Lanka	0.554	1	1	Non	0.923	1	1	Non
Thaïlande	1.116	1	1	Non	18.642	2	2	Oui
Tunisie	2.391	2	3	Oui	2.940	4	4	Oui
Venezuela	0.266	1	3	Non	1.508	1	1	Oui

4.4. Résultats des tests de causalité au sens de Granger entre la productivité totale des facteurs et les différentes variables représentant l'intermédiation financière

Dans cette section, nous procédons, de la même façon que précédemment, à la mesure de la relation de causalité au sens de Granger entre la productivité totale des facteurs (PTF) et les variables de l'intermédiation financière retenues. Le but des estimations effectuées entre la variable PTF et ces variables consiste à démontrer le rôle que peuvent jouer celles-ci dans la prédiction de l'évolution de la productivité, et vice versa. Les résultats obtenus sont affichés dans les tableaux 3.15 à 3.21.

a) Causalité entre PTF et ACBCPIB

Nous avons procédé à l'estimation de la causalité au sens de Granger allant des créances des autorités monétaires sur l'économie rapportées au PIB (ACBCPIB) vers la productivité totale des facteurs (PTF), et d'après les résultats du tableau 3.15, dix pays membres de l'OCDE (l'Australie, le Canada, la Corée, l'Espagne, la Finlande, la France, la Grèce, le Mexique, la Norvège et le Royaume-Uni) vérifient cette causalité. Le retard optimal est d'une à quatre périodes. Dans le sens inverse, onze pays montrent une causalité de la variable ACBCPIB vers la variable PTF. De nouveau, le retard optimal est d'une à quatre périodes. Parmi les pays de l'OCDE, huit affichent une causalité dans les deux sens entre les deux variables.

Pour les pays en voie de développement, la causalité allant de la variable ACBCPIB vers la variable PTF se confirme dans le cas de neuf pays (l'Argentine, la Barbade, la Colombie, le Costa Rica, l'Égypte, l'Iran, le Pérou, Singapour et le Sri Lanka). Le retard optimal est de deux périodes au maximum pour l'ensemble des pays. Huit pays montrent une causalité dans le sens inverse, de la PTF vers la variable ACBCPIB, avec des retards optimaux allant jusqu'à quatre périodes. La causalité bidirectionnelle est observée uniquement dans le cas de quatre pays en voie de développement.

Tableau 3.15 Résultat du test de causalité au sens de Granger entre la productivité totale des facteurs et ACBCPIB

Pays	Les créances des autorités monétaires sur l'économie par rapport au PIB (ACBCPIB) causent au sens de Granger la productivité totale des facteurs (PTF)				La productivité totale des facteurs (PTF) cause au sens de Granger les créances des autorités monétaires sur l'économie par rapport au PIB (ACBCPIB)			
	F de Fisher	Retard optimal du PTF	Retard optimal ACBCPIB	Décision (procédure Hsiao) : ACBCPIB → PTF	F de Fisher	Retard optimal ACBCPIB	Retard optimal du PTF	Décision (procédure Hsiao) : PTF → ACBCPIB
OCDE								
Allemagne	5.410	2	1	Non	4.729	2	1	Non
Australie	4.649	4	1	Oui	5.077	2	1	Oui
Autriche	7.842	2	4	Non	7.706	1	1	Oui
Belgique	6.636	3	1	Non	3.900	4	1	Non
Canada	4.104	4	1	Oui	3.006	2	2	Non
Corée	31.564	1	1	Oui	25.032	1	2	Oui
Danemark	8.519	3	1	Non	2.474	4	1	Non
Espagne	15.852	3	4	Oui	12.838	1	2	Oui
Etats-Unis	2.337	1	2	Non	3.470	1	3	Non
Finlande	21.268	1	4	Oui	13.062	1	4	Oui
France	22.985	3	1	Oui	1.246	2	4	Non
Grèce	67.043	3	1	Oui	41.025	1	1	Oui
Irlande	7.115	4	4	Non	3.952	1	1	Oui
Islande	4.907	4	4	Non	3.232	4	3	Non
Italie	5.905	3	4	Non	3.573	3	1	Oui
Japon	10.964	4	4	Non	3.705	2	1	Non
Mexique	270.025	4	4	Oui	182.796	1	3	Oui
Norvège	6.949	4	2	Oui	1.557	2	1	Oui
Nouvelle-Zélande	8.759	2	1	Non	9.455	2	2	Non
Pays-Bas	3.925	4	1	Non	2.970	2	1	Non
Portugal	7.131	4	4	Non	13.508	2	4	Non
Royaume-Uni	12.883	4	2	Oui	10.249	1	1	Oui
Suède	5.208	4	2	Non	5.817	2	1	Non
Suisse	4.443	2	1	Non	3.058	2	1	Non
PVDS								
Afrique du Sud	6.929	4	3	Non	5.741	2	2	Oui
Argentine	7.134	1	1	Oui	4.486	4	4	Non
Barbade	8.686	3	1	Oui	4.621	1	1	Oui
Bolivie	3.317	3	2	Non	0.564	1	1	Non
Brésil	6.217	3	2	Non	0.446	1	1	Non
Chypre	3.287	4	1	Non	0.264	1	1	Non
Colombie	6.729	4	1	Oui	6.140	4	4	Oui
Costa Rica	2.215	4	1	Oui	2.152	1	1	Non
Egypte	4.041	4	1	Oui	4.121	1	1	Oui
Equateur	4.639	4	1	Non	5.057	4	4	Non
Guatemala	8.545	4	1	Non	20.988	2	2	Non
Honduras	5.564	4	1	Non	6.302	2	2	Non
Inde	2.768	2	1	Non	3.495	2	2	Oui
Iran	16.475	4	1	Oui	5.066	4	4	Oui
Malaisie	10.144	4	1	Non	0.625	1	1	Non
Maroc	1.945	4	2	Non	3.035	4	4	Oui
Paraguay	9.959	2	2	Non	2.380	3	3	Non
Pérou	12.132	4	1	Oui	2.811	3	3	Non
Philippines	3.891	3	1	Non	0.595	1	1	Non
Singapour	21.269	3	1	Oui	0.263	1	1	Non
Sri Lanka	21.021	3	1	Oui	3.278	1	1	Non
Thaïlande	9.025	3	2	Non	3.068	1	1	Non
Tunisie	8.634	4	2	Non	2.611	3	3	Non
Venezuela	4.491	3	1	Non	3.241	2	2	Oui

b) Causalité entre PTF et ACBCTOT

Dans le tableau 3.16, cinq pays membres de l'OCDE (l'Australie, le Canada, la Norvège, les Pays-Bas et la Suisse) présentent des résultats attestant de la présence d'une causalité allant des créances des autorités monétaires rapportées au total des créances du secteur financier (ACBCTOT) vers la productivité totale des facteurs (PTF). Le retard optimal est d'une à trois périodes au maximum. Les résultats pour la causalité dans l'autre sens montrent que celle-ci est vérifiée dans le cas de dix pays. Le retard optimal est de quatre périodes au plus. Trois pays présentent une causalité bidirectionnelle. Il s'agit du Canada, la Norvège et la Suisse.

Six pays en voie de développement (l'Egypte, le Guatemala, l'Inde, Singapour, le Sri Lanka et le Venezuela) affichent une causalité allant de la variable ACBCTOT vers la productivité totale des facteurs (PTF). Le retard optimal est d'une période dans le cas de tous les pays vérifiant cette causalité. Dans l'autre sens, la causalité allant de la variable PTF vers la variable ACBCTOT est constatée dans le cas de dix pays avec un retard allant jusqu'à quatre périodes. De cet échantillon, uniquement trois pays affichent une causalité bidirectionnelle. Il s'agit du Guatemala, de l'Inde et du Venezuela.

Tableau 3.16 Résultat du test de causalité au sens de Granger entre la productivité totale des facteurs et ACBCTOT

Pays	Les créances des autorités monétaires sur l'économie par rapport au total des créances (ACBCTOT) causent au sens de Granger la productivité totale des facteurs (PTF)				La productivité totale des facteurs (PTF) cause au sens de Granger les créances des autorités monétaires sur l'économie par rapport au total des créances (ACBCTOT)			
	F de Fisher	Retard optimal du PTF	Retard optimal ACBCTOT	Décision (procédure Hsiao) : ACBCTOT → PTF	F de Fisher	Retard optimal ACBCTOT	Retard optimal du PTF	Décision (procédure Hsiao) : PTF → ACBCTOT
OCDE								
Allemagne	5.663	2	1	Non	2.438	4	4	Non
Australie	5.970	3	1	Oui	3.024	3	1	Oui
Autriche	7.363	2	1	Non	1.187	4	1	Non
Belgique	7.274	2	1	Non	3.900	4	3	Oui
Canada	5.788	4	2	Oui	2.404	3	2	Non
Corée	6.661	4	1	Non	4.696	2	1	Non
Danemark	9.256	3	3	Non	2.474	4	1	Oui
Espagne	8.078	4	1	Non	1.174	2	1	Non
Etats-Unis	3.046	1	3	Non	0.927	1	1	Oui
Finlande	10.234	1	1	Non	4.112	2	1	Non
France	20.481	3	2	Non	3.087	3	1	Oui
Grèce	4.342	4	1	Non	0.351	1	1	Non
Irlande	6.309	4	1	Non	1.307	2	1	Non
Islande	4.325	4	1	Non	3.232	4	1	Oui
Italie	4.936	3	1	Non	2.326	3	3	Non
Japon	11.428	4	2	Non	0.235	1	2	Non
Mexique	5.859	4	1	Non	0.193	1	1	Non
Norvège	4.917	4	1	Oui	1.557	2	4	Oui
Nouvelle-Zélande	8.397	2	2	Non	9.455	2	1	Oui
Pays-Bas	14.316	4	1	Oui	2.538	1	1	Non
Portugal	5.595	4	1	Non	13.508	2	1	Oui
Royaume-Uni	2.597	4	1	Non	0.797	2	1	Non
Suède	4.976	4	1	Non	1.334	4	1	Non
Suisse	7.931	2	3	Oui	3.653	1	1	Oui
PVDS								
Afrique du Sud	6.603	4	1	Non	5.741	2	2	Oui
Argentine	0.351	1	2	Non	4.486	4	4	Oui
Barbade	7.373	3	4	Non	1.795	1	1	Non
Bolivie	3.075	3	1	Non	3.372	1	1	Non
Brésil	6.431	3	2	Non	0.363	1	1	Non
Chypre	3.483	4	2	Non	0.246	1	1	Non
Colombie	5.759	4	1	Non	6.140	4	4	Oui
Costa Rica	2.012	4	3	Non	1.894	3	3	Non
Egypte	3.859	4	1	Oui	1.737	2	2	Non
Equateur	4.735	4	1	Non	5.057	4	4	Oui
Guatemala	9.044	4	1	Oui	20.988	2	2	Oui
Honduras	5.910	4	1	Non	1.617	4	4	Non
Inde	3.135	2	1	Oui	3.556	2	2	Oui
Iran	15.259	4	3	Non	5.066	4	4	Oui
Malaisie	10.171	4	1	Non	0.620	1	1	Non
Maroc	2.271	4	2	Non	1.716	4	4	Non
Paraguay	10.733	2	3	Non	0.735	3	3	Non
Pérou	9.593	4	2	Non	2.811	3	3	Oui
Philippines	4.053	3	1	Non	0.707	1	1	Non
Singapour	24.717	3	1	Oui	0.126	1	1	Non
Sri Lanka	19.876	3	1	Oui	0.644	1	1	Non
Thaïlande	9.217	3	3	Non	6.869	1	1	Non
Tunisie	8.255	4	1	Non	5.556	4	4	Oui
Venezuela	5.630	2	1	Oui	3.241	2	2	Oui

c) Causalité entre PTF et CRDPIB

Dans le tableau 3.17, quatorze pays membres de l'OCDE (la Corée, le Danemark, l'Espagne, la France, la Grèce, l'Islande, l'Italie, le Japon, le Mexique, la Nouvelle-Zélande, les Pays-Bas, le Portugal, le Royaume-Uni et la Suisse) affichent une causalité allant des créances des banques de dépôts sur l'économie rapportées au PIB (CRDPIB) vers la productivité totale des facteurs (PTF). Le retard optimal est d'une à quatre périodes. La causalité de la productivité totale des facteurs vers ces créances est observée dans le cas de dix-neuf pays de l'OCDE. Le retard optimal est distribué d'une à quatre périodes. La causalité bidirectionnelle est constatée dans le cas de onze pays.

Les pays en voie de développement, quant à eux, attestent d'une causalité allant de la variable CRDPIB vers la variable PTF, et ce dans le cas de six pays (l'Afrique du Sud, la Bolivie, la Colombie, le Guatemala, le Honduras et le Venezuela). Le retard optimal est d'une à quatre périodes. Onze pays vérifient la causalité en sens inverse, de la variable PTF vers la variable CRDPIB, avec un retard optimal de quatre périodes au maximum. Les six pays ayant vérifié la causalité dans le sens CRDPIB vers PTF présentent une causalité bidirectionnelle entre les deux variables.

Tableau 3.17 Résultat du test de causalité au sens de Granger entre la productivité totale des facteurs et CRDPIB

Pays	Les créances des banques de dépôts sur le secteur privé rapportées au PIB (CRDPIB) causent au sens de Granger la productivité totale des facteurs (PTF)				La productivité totale des facteurs (PTF) cause au sens de Granger les créances des banques de dépôts sur le secteur privé rapportées au PIB (CRDPIB)			
	F de Fisher	Retard optimal du PTF	Retard optimal CRDPIB	Décision (procédure Hsiao) : CRDPIB → PTF	F de Fisher	Retard optimal CRDPIB	Retard optimal du PTF	Décision (procédure Hsiao) : PTF → CRDPIB
OCDE								
Allemagne	5.254	2	1	Non	2.438	4	1	Oui
Australie	4.098	4	1	Non	2.754	3	1	Oui
Autriche	7.329	2	1	Non	1.187	4	1	Oui
Belgique	6.519	3	1	Non	3.900	4	1	Oui
Canada	4.150	4	3	Non	2.404	3	1	Oui
Corée	32.710	3	2	Oui	138.235	4	4	Oui
Danemark	8.955	3	1	Oui	2.474	4	2	Oui
Espagne	13.014	4	1	Oui	7.429	2	3	Non
Etats-Unis	3.145	1	3	Non	37.291	2	4	Non
Finlande	11.209	1	2	Non	4.112	2	1	Oui
France	25.699	3	1	Oui	3.087	3	1	Oui
Grèce	4.961	4	1	Oui	2.498	2	1	Non
Irlande	7.627	4	4	Non	2.280	1	1	Oui
Islande	16.779	2	3	Oui	3.232	4	4	Oui
Italie	7.856	3	4	Oui	10.241	1	1	Oui
Japon	11.771	4	1	Oui	0.987	1	1	Non
Mexique	11.554	4	4	Oui	7.602	1	4	Oui
Norvège	4.622	4	2	Non	9.970	4	4	Non
Nouvelle-Zélande	10.367	2	1	Oui	9.455	2	1	Oui
Pays-Bas	6.333	4	2	Oui	6.731	4	1	Oui
Portugal	16.581	4	2	Oui	13.508	2	2	Oui
Royaume-Uni	3.780	2	1	Oui	0.797	2	4	Oui
Suède	5.928	4	3	Non	1.334	4	1	Oui
Suisse	5.685	2	1	Oui	3.058	2	1	Oui
PVDS								
Afrique du Sud	10.972	4	1	Oui	5.741	2	2	Oui
Argentine	0.168	1	1	Non	4.486	4	4	Oui
Barbade	5.772	3	1	Non	6.237	3	3	Non
Bolivie	7.458	2	4	Oui	16.860	3	3	Oui
Brésil	6.574	3	2	Non	3.642	2	2	Non
Chypre	3.061	4	1	Non	12.710	2	2	Non
Colombie	25.011	4	1	Oui	6.140	4	4	Oui
Costa Rica	2.097	4	1	Non	2.147	3	3	Non
Egypte	3.376	4	1	Non	1.827	4	4	Non
Equateur	5.067	4	1	Non	5.057	4	4	Oui
Guatemala	12.066	4	1	Oui	20.988	2	2	Oui
Honduras	14.481	3	3	Oui	10.062	1	1	Oui
Inde	4.736	2	4	Non	3.556	2	2	Oui
Iran	14.140	4	2	Non	1.996	1	1	Non
Malaisie	10.094	4	1	Non	5.440	3	3	Non
Maroc	1.617	4	1	Non	1.716	4	4	Oui
Paraguay	10.340	2	1	Non	4.362	2	2	Non
Pérou	9.618	4	1	Non	5.903	4	4	Non
Philippines	4.033	3	1	Non	2.310	4	4	Non
Singapour	20.141	3	1	Non	0.892	1	1	Non
Sri Lanka	19.011	3	1	Non	7.059	4	4	Non
Thaïlande	8.755	3	1	Non	1.072	1	1	Non
Tunisie	8.460	4	4	Non	5.556	4	4	Oui
Venezuela	10.286	2	1	Oui	3.241	2	2	Oui

d) Causalité entre PTF et CRDTOT

D'après les résultats du tableau 3.18, les créances des banques de dépôts sur le secteur privé rapportées au total des créances du secteur de l'intermédiation financière (CRDTOT) causent la productivité totale des facteurs (PTF) dans le cas de neuf pays membres de l'OCDE (l'Australie, la Corée, le Danemark, les Etats-Unis, la l'Irlande, le Japon, le Mexique, les Pays-Bas et le Portugal). Le retard optimal est de deux périodes au maximum. Quant à la causalité dans le sens inverse, les résultats sont concluants pour dix-neuf pays avec un retard optimal d'une à quatre périodes. La causalité bidirectionnelle est observée dans le cas de neuf pays de l'OCDE. Il s'agit des mêmes pays vérifiant le premier type de causalité.

Parmi les pays en voie de développement, six (l'Argentine, le Honduras, l'Iran, le Maroc, le Paraguay et le Venezuela) attestent d'une causalité allant de la variable CRDTOT vers la variable PTF. Le retard optimal est de deux périodes au maximum. La causalité allant dans le sens inverse, de PTF vers CRDTOT, est observée dans douze pays avec un retard optimal d'une à quatre périodes. La causalité bidirectionnelle est observée dans le cas de cinq pays en voie de développement.

Tableau 3.18 Résultat du test de causalité au sens de Granger entre la productivité totale des facteurs et CRDTOT

Pays	Les créances des banques de dépôts sur le secteur privé rapportées au total des créances (CRDTOT) causent au sens de Granger la productivité totale des facteurs (PTF)				La productivité totale des facteurs (PTF) cause au sens de Granger les créances des banques de dépôts sur le secteur privé rapportées au total des créances (CRDTOT)			
	F de Fisher	Retard optimal du PTF	Retard optimal CRDTOT	Décision (procédure Hsiao) : CRDTOT → PTF	F de Fisher	Retard optimal CRDTOT	Retard optimal du PTF	Décision (procédure Hsiao) : PTF → CRDTOT
OCDE								
Allemagne	6.331	1	3	Non	2.438	4	4	Oui
Australie	5.500	4	1	Oui	2.351	2	1	Oui
Autriche	7.916	2	1	Non	1.187	4	3	Oui
Belgique	6.608	3	2	Non	3.900	4	2	Oui
Canada	4.006	4	1	Non	2.404	3	1	Oui
Corée	28.907	4	1	Oui	31.800	1	3	Oui
Danemark	11.926	3	1	Oui	2.474	4	3	Oui
Espagne	7.964	4	1	Non	5.544	2	1	Non
Etats-Unis	1.966	1	1	Oui	30.423	3	1	Oui
Finlande	10.019	1	4	Non	4.112	2	1	Oui
France	21.931	3	2	Non	3.087	3	3	Oui
Grèce	4.253	4	1	Non	2.498	2	1	Non
Irlande	13.657	4	1	Oui	6.571	1	1	Oui
Islande	4.315	4	4	Non	3.232	4	1	Oui
Italie	4.916	3	1	Non	2.326	3	3	Oui
Japon	12.683	4	2	Oui	3.705	2	2	Oui
Mexique	8.366	4	2	Oui	6.014	2	1	Oui
Norvège	4.064	4	1	Non	0.537	1	1	Non
Nouvelle-Zélande	8.824	2	1	Non	9.455	2	1	Oui
Pays-Bas	16.077	4	2	Oui	6.731	4	1	Oui
Portugal	6.747	4	1	Oui	13.508	2	1	Oui
Royaume-Uni	2.646	4	1	Non	0.199	2	1	Non
Suède	5.126	4	4	Non	2.103	4	1	Oui
Suisse	5.044	2	2	Non	1.146	1	1	Non
PVDS								
Afrique du Sud	6.473	4	1	Non	2.185	2	2	Non
Argentine	1.716	1	2	Oui	4.486	4	4	Oui
Barbade	5.570	3	1	Non	6.233	3	3	Non
Bolivie	3.052	3	1	Non	3.675	1	1	Non
Bésil	5.923	3	4	Non	0.186	1	1	Non
Chypre	3.316	4	2	Non	0.033	1	1	Non
Colombie	5.570	4	1	Non	6.140	4	4	Oui
Costa Rica	2.040	4	1	Non	2.147	3	3	Oui
Egypte	4.302	4	4	Non	6.022	2	2	Non
Equateur	4.905	4	1	Non	5.057	4	4	Oui
Guatemala	8.062	4	1	Non	1.130	3	3	Non
Honduras	6.657	3	1	Oui	3.817	1	1	Oui
Inde	2.555	2	1	Non	2.600	1	1	Non
Iran	15.752	4	1	Oui	2.788	1	1	Non
Malaisie	10.132	4	1	Non	5.440	3	3	Oui
Maroc	2.546	2	1	Oui	1.716	4	4	Oui
Paraguay	11.117	2	1	Oui	4.362	2	2	Oui
Pérou	9.572	4	1	Non	5.903	4	4	Oui
Philippines	4.109	3	1	Non	1.456	1	1	Non
Singapour	20.790	3	2	Non	0.394	1	1	Non
Sri Lanka	18.958	3	1	Non	7.059	4	4	Oui
Thaïlande	9.924	3	3	Non	0.154	1	1	Non
Tunisie	8.492	4	1	Non	5.556	4	4	Oui
Venezuela	6.631	3	1	Oui	3.853	2	2	Oui

e) Causalité entre PTF et ABDPIB

Le tableau 3.19 montre les résultats des tests de causalité au sens de Granger entre les créances des banques de dépôts sur l'économie rapportées au PIB (ABDPIB) et la productivité totale des facteurs (PTF). Parmi les pays membres de l'OCDE, quatorze (l'Allemagne, l'Australie, la Corée, l'Espagne, les Etats-Unis, la Grèce, l'Irlande, le Japon, la Norvège, la Nouvelle-Zélande, les Pays-Bas, le Portugal, le Royaume-Uni et la Suisse) affichent une causalité allant de la variable ABDPIB vers la variable PTF. Le retard optimal est d'une à quatre périodes. La causalité de la productivité totale des facteurs vers la variable financière est observée dans le cas de dix-neuf pays, avec un retard optimal allant jusqu'à quatre périodes. Parmi ces pays, huit montrent une causalité bidirectionnelle entre les deux variables.

Les résultats des pays en voie de développement nous renseignent que onze pays (l'Afrique du Sud, l'Argentine, la Barbade, la Bolivie, l'Egypte, l'Equateur, le Guatemala, le Honduras, l'Inde, le Maroc, et le Venezuela) affichent une causalité allant de la variable ABDPIB vers la variable PTF. Le retard optimal est d'une à trois périodes au plus. En revanche, la productivité totale des facteurs (PTF) améliore la prédiction de la variable ABDPIB dans le cas de douze pays. Le retard optimal peut atteindre quatre périodes. Par ailleurs, sept pays vérifient une causalité bidirectionnelle entre les deux variables.

Tableau 3.19 Résultat du test de causalité au sens de Granger entre la productivité totale des facteurs et ABDPIB

Pays	Les créances des banques de dépôts sur l'économie rapportées au PIB (ABDPIB) causent au sens de Granger la productivité totale des facteurs (PTF)				La productivité totale des facteurs (PTF) cause au sens de Granger les créances des banques de dépôts sur l'économie rapportées au PIB (ABDPIB)			
	F de Fisher	Retard optimal du PTF	Retard optimal ABDPIB	Décision (procédure Hsiao) : ABDPIB → PTF	F de Fisher	Retard optimal ABDPIB	Retard optimal du PTF	Décision (procédure Hsiao) : PTF → ABDPIB
OCDE								
Allemagne	8.455	2	1	Oui	2.438	4	1	Oui
Australie	5.372	4	1	Oui	2.351	2	3	Oui
Autriche	7.332	2	1	Non	6.745	4	1	Non
Belgique	6.585	3	2	Non	3.900	4	1	Oui
Canada	3.801	4	2	Non	4.290	3	1	Non
Corée	59.473	2	1	Oui	87.698	1	3	Oui
Danemark	8.699	3	3	Non	2.474	4	4	Oui
Espagne	8.776	4	1	Oui	0.366	1	1	Non
Etats-Unis	4.749	1	2	Oui	4.404	1	3	Oui
Finlande	10.839	1	2	Non	4.112	2	1	Oui
France	21.395	3	2	Non	3.087	3	4	Oui
Grèce	23.259	1	4	Oui	22.715	1	3	Oui
Irlande	9.832	4	4	Oui	3.382	1	3	Oui
Islande	5.932	3	3	Non	3.232	4	4	Oui
Italie	5.014	3	3	Non	9.446	1	1	Non
Japon	12.497	4	1	Oui	9.750	1	1	Non
Mexique	6.364	4	4	Non	6.014	2	4	Oui
Norvège	8.538	4	1	Oui	8.099	1	1	Oui
Nouvelle-Zélande	10.658	2	1	Oui	9.455	2	1	Oui
Pays-Bas	5.762	4	1	Oui	1.238	1	1	Oui
Portugal	14.657	3	1	Oui	18.967	3	4	Oui
Royaume-Uni	5.515	1	1	Oui	7.568	1	3	Oui
Suède	5.520	4	4	Non	18.283	3	4	Oui
Suisse	6.576	2	2	Oui	5.595	2	1	Oui
PVDS								
Afrique du Sud	8.209	4	1	Oui	2.185	2	2	Oui
Argentine	1.256	1	1	Oui	4.486	4	4	Oui
Barbade	6.629	3	1	Oui	3.866	2	2	Oui
Bolivie	3.429	3	1	Oui	15.854	2	2	Non
Brésil	7.200	3	4	Non	3.185	3	3	Non
Chypre	3.029	4	2	Non	0.331	1	1	Non
Colombie	6.824	4	4	Non	6.140	4	4	Oui
Costa Rica	2.048	4	1	Non	2.147	3	3	Oui
Egypte	3.929	4	1	Oui	4.273	4	4	Oui
Equateur	5.269	4	1	Oui	6.965	1	1	Non
Guatemala	9.930	4	1	Oui	1.730	1	1	Non
Honduras	16.020	3	3	Oui	6.361	1	1	Oui
Inde	4.158	2	1	Oui	2.431	1	1	Non
Iran	14.407	4	2	Non	2.837	1	1	Non
Malaisie	10.475	4	1	Non	0.746	1	1	Non
Maroc	2.189	4	1	Oui	1.716	4	4	Oui
Paraguay	10.033	2	1	Non	2.134	1	1	Non
Pérou	9.966	4	1	Non	6.607	1	1	Non
Philippines	4.097	3	1	Non	1.623	3	3	Oui
Singapour	19.533	3	1	Non	1.426	2	2	Non
Sri Lanka	20.955	3	2	Non	1.670	1	1	Oui
Thaïlande	9.021	3	1	Non	13.812	2	2	Non
Tunisie	8.552	4	4	Non	5.556	4	4	Oui
Venezuela	9.601	2	1	Oui	6.252	1	1	Oui

f) Causalité entre PTF et ABDTOT

Les résultats du tableau 3.20 montrent qu'une relation de causalité entre les créances des banques de dépôts sur l'économie rapportées au total des créances (ABDTOT) et la productivité totale des facteurs (PTF) existe, et ce dans le cas de neuf pays membres de l'OCDE (l'Australie, la Corée, les Etats-Unis, le Japon, le Mexique, la Norvège, les Pays-Bas, la Suède et la Suisse). Le retard optimal est d'au plus trois périodes. Dans le sens inverse, la causalité est observée dans le cas de seize pays. Ils affichent un retard optimal allant jusqu'à quatre périodes. La causalité bidirectionnelle est vérifiée dans le cas de huit pays parmi ceux cités en haut, à l'exception des Pays-Bas.

Les résultats de la deuxième partie du tableau 3.20 attestent de la présence d'une causalité allant de la variable ABDTOT vers la variable PTF dans le cas de neuf pays en voie de développement (l'Afrique du Sud, l'Egypte, le Honduras, le Maroc, le Paraguay, Singapour, le Sri Lanka, la Thaïlande et le Venezuela) avec un retard optimal d'une période au maximum. La causalité dans le sens inverse, de la variable PTF vers la variable ABDTOT, est observée dans le cas de dix-sept pays. Le retard optimal est d'une à quatre périodes. La causalité bidirectionnelle est présente dans six pays en voie de développement.

Tableau 3.20 Résultat du test de causalité au sens de Granger entre la productivité totale des facteurs et ABDTOT

Pays	Les créances des banques de dépôts sur l'économie rapportées au total des créances (ABDTOT) causent au sens de Granger la productivité totale des facteurs (PTF)				La productivité totale des facteurs (PTF) cause au sens de Granger les créances des banques de dépôts sur l'économie rapportées au total des créances (ABDTOT)			
	F de Fisher	Retard optimal du PTF	Retard optimal ABDTOT	Décision (procédure Hsiao) : ABDTOT → PTF	F de Fisher	Retard optimal ABDTOT	Retard optimal du PTF	Décision (procédure Hsiao) : PTF → ABDTOT
OCDE								
Allemagne	5.663	2	1	Non	2.438	4	4	Non
Australie	5.970	3	1	Oui	3.024	3	1	Oui
Autriche	7.363	2	1	Non	1.187	4	1	Non
Belgique	7.274	2	1	Non	3.900	4	3	Oui
Canada	3.662	4	1	Non	4.290	3	1	Oui
Corée	25.319	4	1	Oui	30.391	1	4	Oui
Danemark	9.236	3	3	Non	2.474	4	1	Oui
Espagne	8.078	4	1	Non	1.174	2	1	Non
Etats-Unis	3.916	1	2	Oui	30.423	3	1	Oui
Finlande	10.233	1	1	Non	4.110	2	1	Non
France	20.481	3	2	Non	3.087	3	1	Oui
Grèce	4.342	4	1	Non	2.498	2	1	Oui
Irlande	6.304	4	1	Non	1.452	4	1	Non
Islande	4.325	4	1	Non	3.232	4	1	Oui
Italie	4.936	3	1	Non	2.326	3	3	Non
Japon	12.958	4	2	Oui	3.705	2	2	Oui
Mexique	7.869	4	3	Oui	6.014	2	1	Oui
Norvège	8.192	4	1	Oui	3.641	1	1	Oui
Nouvelle-Zélande	8.397	2	2	Non	9.455	2	1	Oui
Pays-Bas	15.720	4	3	Oui	4.747	2	1	Non
Portugal	5.595	4	1	Non	18.967	3	1	Oui
Royaume-Uni	2.597	4	1	Non	0.797	2	1	Non
Suède	6.248	4	1	Oui	18.283	3	3	Oui
Suisse	7.931	2	3	Oui	3.653	1	1	Oui
PVDS								
Afrique du Sud	7.536	4	1	Oui	6.307	1	1	Non
Argentine	0.341	1	2	Non	4.486	4	4	Oui
Barbade	5.703	3	1	Non	3.866	2	2	Oui
Bolivie	3.409	3	4	Non	15.854	2	2	Oui
Brésil	5.982	3	2	Non	1.482	1	1	Non
Chypre	3.178	4	2	Non	0.117	1	1	Non
Colombie	5.642	4	1	Non	6.140	4	4	Oui
Costa Rica	2.022	4	1	Non	1.492	3	3	Non
Egypte	4.597	4	1	Oui	4.273	4	4	Oui
Equateur	4.888	4	1	Non	5.057	4	4	Oui
Guatemala	8.570	4	1	Non	1.130	3	3	Oui
Honduras	5.473	4	1	Non	5.430	2	2	Oui
Inde	3.135	2	1	Oui	3.556	2	2	Oui
Iran	15.821	4	3	Non	5.066	4	4	Oui
Malaisie	10.102	4	1	Non	1.303	3	3	Non
Maroc	2.049	4	1	Oui	1.716	4	4	Oui
Paraguay	10.786	2	1	Oui	4.362	2	2	Oui
Pérou	9.561	4	2	Non	5.903	4	4	Oui
Philippines	3.909	3	1	Non	1.623	3	3	Oui
Singapour	23.374	3	2	Oui	0.088	1	1	Non
Sri Lanka	19.876	3	1	Oui	7.059	4	4	Oui
Thaïlande	9.689	3	1	Oui	0.788	1	1	Non
Tunisie	8.395	4	3	Non	5.556	4	4	Oui
Venezuela	6.583	3	1	Oui	3.373	1	1	Oui

g) Causalité entre PTF et M2PIB

Les résultats rapportés au tableau 3.21 montrent que la monnaie et la quasi-monnaie rapportées au PIB (M2PIB) causent au sens de Granger la productivité totale des facteurs (PTF) dans le cas de quatorze pays membres de l'OCDE (l'Allemagne, l'Australie, l'Autriche, la Corée, l'Espagne, la Finlande, la Grèce, l'Irlande, le Japon, la Nouvelle-Zélande, les Pays-Bas, le Portugal, la Suède et la Suisse). En général, le retard optimal est d'une période, à l'exception de la Finlande (trois périodes) et la Suisse (quatre périodes). Quant à la productivité totale des facteurs (PTF), elle cause la monnaie et la quasi-monnaie rapportées au PIB (M2PIB) dans le cas de vingt-et-un pays. Dans l'ensemble, le retard optimal est d'une période, à l'exception de la France et l'Irlande (quatre périodes) et la Suisse (trois périodes). Tous les pays cités en haut, sauf le Japon, affichent une relation de causalité dans les deux directions entre les deux variables.

Les résultats des pays en voie de développement montrent que huit parmi ceux-ci (la Barbade, la Colombie, l'Égypte, l'Équateur, le Honduras, le Maroc, la Thaïlande et le Venezuela) témoignent de l'existence d'une causalité allant de la variable M2PIB vers la variable PTF. Le retard optimal est d'une à deux périodes au maximum. La causalité dans l'autre sens, de la variable PTF vers la variable M2PIB, est constatée dans une douzaine de pays, avec un retard optimal allant jusqu'à quatre périodes. Six pays affichent une causalité bidirectionnelle entre les deux variables en question.

Tableau 3.21 Résultat du test de causalité au sens de Granger entre la productivité totale des facteurs et M2PIB

Pays	La monnaie et la quasi-monnaie au PIB (M2PIB) causent au sens de Granger la productivité totale des facteurs (PTF)				La productivité totale des facteurs (PTF) cause au sens de Granger la monnaie et la quasi-monnaie au PIB (M2PIB)			
	F de Fisher	Retard optimal du PTF	Retard optimal M2PIB	Décision (procédure Hsiao) : M2PIB → PTF	F de Fisher	Retard optimal M2PIB	Retard optimal du PTF	Décision (procédure Hsiao) : PTF → M2PIB
OCDE								
Allemagne	7.129	1	1	Oui	2.438	4	1	Oui
Australie	4.463	4	1	Oui	2.781	1	1	Oui
Autriche	18.681	2	1	Oui	1.187	4	1	Oui
Belgique	6.831	3	2	Non	3.900	4	1	Oui
Canada	3.716	4	1	Non	4.290	3	1	Oui
Corée	17.108	4	1	Oui	4.346	1	1	Oui
Danemark	8.311	3	1	Non	2.474	4	1	Oui
Espagne	10.583	4	1	Oui	3.194	4	1	Oui
Etats-Unis	1.481	1	1	Non	0.883	1	1	Non
Finlande	28.955	1	3	Oui	4.110	2	1	Oui
France	21.456	3	2	Non	3.087	3	4	Oui
Grèce	34.116	1	1	Oui	2.498	2	1	Oui
Irlande	6.514	4	1	Oui	1.452	4	4	Oui
Islande	4.443	4	1	Non	0.661	4	4	Non
Italie	5.249	3	1	Non	2.326	3	1	Oui
Japon	12.195	4	1	Oui	0.809	1	1	Non
Mexique	6.155	4	1	Non	6.014	2	1	Oui
Norvège	4.385	4	1	Non	2.420	1	1	Oui
Nouvelle-Zélande	9.503	2	1	Oui	9.455	2	1	Oui
Pays-Bas	5.843	4	1	Oui	2.197	4	1	Oui
Portugal	7.656	4	1	Oui	18.967	3	1	Oui
Royaume-Uni	2.902	4	1	Non	0.797	2	1	Oui
Suède	6.108	4	1	Oui	3.929	2	1	Oui
Suisse	9.330	2	4	Oui	5.595	2	3	Oui
PVDS								
Afrique du Sud	8.143	4	3	Non	2.742	4	4	Non
Argentine	0.475	1	4	Non	2.192	4	4	Non
Barbade	6.231	3	1	Oui	3.866	2	2	Oui
Bolivie	2.988	3	1	Non	15.854	2	2	Oui
Brésil	6.265	3	2	Non	2.020	2	2	Non
Chypre	3.142	4	1	Non	0.032	1	1	Non
Colombie	10.574	4	1	Oui	6.140	4	4	Oui
Costa Rica	1.834	4	1	Non	0.166	1	1	Non
Egypte	3.820	4	1	Oui	4.273	4	4	Oui
Equateur	6.122	4	1	Oui	0.989	1	1	Non
Guatemala	8.319	4	1	Non	1.345	2	2	Non
Honduras	11.477	3	2	Oui	5.430	2	2	Oui
Inde	3.693	2	3	Non	2.219	1	1	Oui
Iran	14.338	4	1	Non	5.066	4	4	Oui
Malaisie	10.365	4	1	Non	1.303	3	3	Oui
Maroc	3.357	4	2	Oui	0.395	1	1	Non
Paraguay	10.409	2	1	Non	2.686	1	1	Non
Pérou	9.832	4	1	Non	4.494	1	1	Non
Philippines	4.379	3	1	Non	2.238	1	1	Non
Singapour	19.638	3	1	Non	0.975	2	2	Non
Sri Lanka	21.059	3	4	Non	1.813	1	1	Oui
Thaïlande	9.964	3	1	Oui	13.812	2	2	Oui
Tunisie	8.583	4	3	Non	5.556	4	4	Oui
Venezuela	7.538	2	2	Oui	3.833	1	1	Oui

4.5. Résultats des tests de causalité au sens de Granger entre le taux de croissance du PIB par tête et les différentes variables représentant la bourse de valeurs

Dans cette section, de la même manière qu'avec les variables du système bancaire et monétaire, nous procédons à l'estimation de la causalité au sens de Granger entre les variables de la croissance économique et les variables représentant la bourse de valeurs (capitalisation boursière rapportée au PIB, la valeur totale des titres commercialisés et Le ratio du chiffre d'affaires total par rapport à la capitalisation boursière).

a) Causalité entre TXCRPIB et CAPBPIB

Nous commençons par la causalité entre la capitalisation boursière par rapport au PIB (CAPBPIB) et le taux de croissance du PIB par tête (TXCRPIB). D'après les résultats du tableau 3.22, la capitalisation boursière au PIB cause au sens de granger le TXCRPIB dans le cas de douze pays de l'OCDE (l'Allemagne, l'Autriche, la Belgique, le Canada, la Corée, le l'Espagne, l'Italie, le Japon, le Mexique, les Pays-Bas, le Portugal et la Suède). Le retard optimal est d'une période au plus. Dans le sens inverse, le taux de croissance du PIB par tête améliore la prédiction de la capitalisation boursière, et ce dans le cas de six pays ; le retard optimal varie d'une à quatre périodes. Quatre pays de l'OCDE affichent une causalité bidirectionnelle entre les deux variables en présence.

Pour les pays en voie de développement, cinq pays (le Brésil, l'Egypte, l'Inde, les Philippines, et le Venezuela) affichent une causalité de la variable CAPBPIB vers la variable TXCRPIB. Le retard optimal est d'une à trois périodes au maximum. La causalité en sens inverse, de la variable TXCRPIB vers la variable CAPBPIB, est observée dans le cas de quatre pays. Le retard optimal est de deux périodes au plus. La causalité bidirectionnelle est présente dans le cas de quatre pays en voie de développement.

Tableau 3.22 Résultat du test de causalité au sens de Granger entre le taux de croissance du PIB par tête et CAPBPIB

Pays	La capitalisation boursière au PIB (CAPBPIB) cause au sens de Granger le taux de croissance du PIB par tête (TXCRPIB)				Le taux de croissance du PIB par tête (TXCRPIB) cause au sens de Granger la capitalisation boursière au PIB (CAPBPIB)			
	F de Fisher	Retard optimal du TXCRPIB	Retard optimal CAPBPIB	Décision (procédure Hsiao) : CAPBPIB → TXCRPIB	F de Fisher	Retard optimal CAPBPIB	Retard optimal du TXCRPIB	Décision (procédure Hsiao) : TXCRPIB → CAPBPIB
OCDE								
Allemagne	2.427	1	1	Oui	5.229	2	1	Non
Australie	3.054	1	1	Non	1.530	2	3	Non
Autriche	1.190	4	1	Oui	4.376	2	1	Non
Belgique	7.047	1	1	Oui	0.200	1	2	Non
Canada	2.497	1	1	Oui	4.986	1	1	Oui
Corée	3.151	1	1	Oui	5.357	2	3	Oui
Danemark	4.106	1	4	Non	1.743	1	4	Non
Espagne	5.078	2	1	Oui	4.829	1	4	Non
Etats-Unis	0.804	1	3	Non	8.086	2	3	Non
Finlande	0.315	1	4	Non	4.949	2	4	Non
France	1.580	4	4	Non	5.179	2	1	Oui
Grèce	1.332	2	1	Non	1.736	2	4	Non
Italie	1.543	3	1	Oui	4.827	2	4	Non
Japon	6.869	4	1	Oui	3.708	1	2	Oui
Mexique	1.858	1	1	Oui	8.043	1	2	Non
Norvège	3.186	2	2	Non	0.725	1	1	Oui
Pays-Bas	3.936	2	1	Oui	9.017	2	3	Oui
Portugal	1.597	4	1	Oui	11.948	2	2	Non
Royaume-Uni	0.462	1	2	Non	2.927	1	2	Non
Suède	1.831	3	1	Oui	1.587	1	3	Non
Suisse	1.951	4	3	Non	3.607	2	2	Non
PVDS								
Afrique du Sud	1.604	4	1	Non	0.740	1	2	Non
Bésil	8.525	1	1	Oui	5.534	1	2	Oui
Colombie	2.133	4	4	Non	2.878	1	3	Non
Egypte	8.655	3	1	Oui	3.254	1	3	Oui
Inde	3.955	4	1	Oui	0.353	1	1	Non
Malaisie	2.975	2	4	Non	0.666	1	3	Non
Pérou	0.072	1	1	Non	2.457	1	3	Non
Philippines	5.164	2	1	Oui	2.099	1	1	Oui
Singapour	3.557	2	1	Non	2.392	2	2	Non
Thaïlande	1.784	1	4	Non	5.583	2	3	Non
Venezuela	5.071	3	3	Oui	4.926	1	2	Oui

b) Causalité entre TXCRPIB et TRADVAL

Nous continuons nos investigations pour étudier, cette fois-ci, la relation de causalité entre le taux de croissance du PIB par tête (TXCRPIB) et la valeur totale des titres commercialisés (TRADVAL). Les résultats sont affichés dans le tableau 3.23. Cette dernière cause au sens de Granger le TXCRPIB dans le cas de neuf pays (la Belgique, le Canada, l'Espagne, la France, l'Italie, le Japon, le Mexique, le Portugal et la Suède). Le retard optimal est d'une période pour ces pays, à l'exception du Japon (trois périodes). Dans le sens inverse, le taux de croissance du PIB par tête (TXCRPIB) cause au sens de Granger la valeur totale des titres commercialisés dans le cas de cinq pays. Le retard optimal est d'une à deux périodes au maximum. La causalité bidirectionnelle est observée dans le cas du Canada et de la France.

Les résultats montrent une causalité allant de la variable TRADVAL vers le taux de croissance du PIB par tête dans le cas de six pays en voie de développement (le Brésil, le Pérou, les Philippines, Singapour, la Thaïlande et le Venezuela). Le retard optimal est d'une période. La causalité en sens inverse est vérifiée dans le cas de cinq pays. Le retard optimal est d'une à deux périodes au maximum. La causalité bidirectionnelle est présente dans le cas de quatre pays de l'échantillon.

Tableau 3.23 Résultat du test de causalité au sens de Granger entre le taux de croissance du PIB par tête et TRADVAL

Pays	La valeur totale des actions commercialisées (TRADVAL) cause au sens de Granger le taux de croissance du PIB par tête (TXCRPIB)				Le taux de croissance du PIB par tête (TXCRPIB) cause au sens de Granger la valeur totale des actions commercialisées (TRADVAL)			
	F de Fisher	Retard optimal du TXCRPIB	Retard optimal TRADVAL	Décision (procédure Hsiao) : TRADVAL → TXCRPIB	F de Fisher	Retard optimal TRADVAL	Retard optimal du TXCRPIB	Décision (procédure Hsiao) : TXCRPIB → TRADVAL
OCDE								
Allemagne	1.251	1	3	Non	0.443	1	1	Non
Australie	3.468	1	1	Non	0.703	1	3	Non
Autriche	0.970	4	1	Non	0.533	1	1	Non
Belgique	7.189	1	1	Oui	0.950	1	1	Non
Canada	1.334	1	1	Oui	3.270	1	2	Oui
Corée	1.478	1	4	Non	1.305	2	3	Non
Danemark	3.081	2	4	Non	1.897	1	4	Non
Espagne	4.179	2	1	Oui	1.611	1	1	Non
Etats-Unis	0.682	1	1	Non	1.809	3	1	Non
Finlande	1.226	1	4	Non	3.078	1	2	Oui
France	1.744	4	1	Oui	3.106	2	1	Oui
Grèce	1.189	2	1	Non	0.189	1	1	Non
Italie	1.723	3	1	Oui	2.683	4	2	Non
Japon	5.442	4	3	Oui	1.625	1	1	Non
Mexique	3.884	2	1	Oui	1.704	1	3	Non
Norvège	2.563	2	2	Non	0.437	1	3	Non
Pays-Bas	0.790	2	1	Non	2.621	2	2	Oui
Portugal	1.446	4	1	Oui	2.333	4	1	Non
Royaume-Uni	0.992	1	4	Non	1.301	1	2	Non
Suède	2.119	3	1	Oui	1.137	1	2	Non
Suisse	2.289	4	4	Non	2.297	1	1	Oui
PVDS								
Afrique du Sud	2.112	4	2	Non	0.761	1	1	Non
Brésil	3.181	1	1	Oui	1.636	2	2	Non
Colombie	1.141	4	3	Non	0.864	1	1	Non
Egypte	7.451	3	1	Non	2.125	4	3	Non
Inde	2.437	4	1	Non	8.274	4	1	Oui
Malaisie	2.631	2	4	Non	0.851	1	3	Non
Pérou	0.696	1	1	Oui	4.414	1	1	Non
Philippines	6.939	2	1	Oui	0.911	1	1	Oui
Singapour	4.555	2	1	Oui	3.029	3	1	Oui
Thaïlande	1.651	4	1	Oui	2.912	1	2	Oui
Venezuela	3.225	3	1	Oui	1.762	1	2	Oui

c) Causalité entre TXCRPIB et TURNOV

Le ratio du chiffre d'affaires total par rapport à la capitalisation boursière (TURNOV) cause au sens de Granger le taux de croissance du PIB par tête (tableau 3.24) dans le cas de six pays membres de l'OCDE (la Belgique, la Corée, l'Espagne, la Finlande, la France et l'Italie). Le retard optimal est d'une à quatre périodes. Dans l'autre direction, le taux de croissance du PIB par tête cause la variable TURNOV dans le cas de deux pays (la Belgique et les Pays-Bas). Du côté de la causalité bidirectionnelle, celle-ci est vérifiée dans un seul pays : la Belgique.

Dans le cas des pays en voie de développement, les résultats révèlent l'existence de la causalité allant de la variable TURNOV vers la variable TXCRPIB dans le cas de quatre pays (le Brésil, le Pérou, la Thaïlande et le Venezuela). Le retard optimal est d'une à trois périodes. La causalité dans le sens inverse est observée dans le cas de trois pays (l'Inde, Singapour et la Thaïlande). Le retard optimal est d'une à deux périodes. Vu ces résultats, la causalité bidirectionnelle n'est vérifiée que dans le cas de la Thaïlande.

Tableau 3.24 Résultat du test de causalité au sens de Granger entre le taux de croissance du PIB par tête et TURNOV

Pays	Le ratio du chiffre d'affaires total par rapport à la capitalisation (TURNOV) cause au sens de Granger le taux de croissance du PIB par tête (TXCRPIB)				Le taux de croissance du PIB par tête (TXCRPIB) cause au sens de Granger le ratio du chiffre d'affaires total par rapport à la capitalisation (TURNOV)			
	F de Fisher	Retard optimal du TXCRPIB	Retard optimal TURNOV	Décision (procédure Hsiao) : TURNOV → TXCRPIB	F de Fisher	Retard optimal TURNOV	Retard optimal du TXCRPIB	Décision (procédure Hsiao) : TXCRPIB → TURNOV
OCDE								
Allemagne	1.172	1	4	Non	0.222	1	2	Non
Australie	3.462	1	2	Non	1.747	1	4	Non
Autriche	0.898	4	1	Non	1.958	1	1	Non
Belgique	12.013	1	4	Oui	2.935	1	4	Oui
Canada	0.821	1	1	Non	3.689	1	4	Non
Corée	3.017	1	1	Oui	1.106	1	3	Non
Danemark	2.227	2	4	Non	3.401	2	2	Non
Espagne	5.065	2	2	Oui	1.257	1	3	Non
Etats-Unis	0.754	1	1	Non	1.900	3	4	Non
Finlande	1.922	1	1	Oui	2.028	1	4	Non
France	1.426	4	1	Oui	1.245	2	1	Non
Grèce	1.388	2	4	Non	0.316	1	2	Non
Italie	1.650	3	1	Oui	0.912	2	2	Non
Japon	3.864	2	4	Non	1.329	4	2	Non
Mexique	1.683	2	1	Non	2.892	1	4	Non
Norvège	2.272	2	2	Non	2.166	1	2	Non
Pays-Bas	0.553	2	1	Non	3.398	4	1	Oui
Portugal	1.141	4	2	Non	0.545	1	2	Non
Royaume-Uni	0.770	1	4	Non	0.810	1	2	Non
Suède	1.670	2	4	Non	0.485	1	4	Non
Suisse	2.202	2	2	Non	2.429	1	4	Non
PVDS								
Afrique du Sud	1.763	4	1	Non	1.919	3	3	Non
Brésil	2.953	1	1	Oui	1.118	1	3	Non
Colombie	1.209	4	3	Non	1.976	1	3	Non
Egypte	7.587	3	2	Non	0.204	1	3	Non
Inde	2.427	4	1	Non	7.634	1	2	Oui
Malaisie	2.708	2	3	Non	1.295	1	4	Non
Pérou	0.851	1	1	Oui	1.770	1	2	Non
Philippines	5.432	2	3	Non	0.868	2	4	Non
Singapour	4.245	2	4	Non	4.506	3	1	Oui
Thaïlande	3.176	2	3	Oui	1.193	4	1	Oui
Venezuela	2.947	3	1	Oui	1.952	1	3	Non

4.6. Résultats des tests de causalité au sens de Granger entre la formation brute du capital fixe au PIB et les différentes variables représentant la bourse de valeurs

a) Causalité entre FBKFPIB et CAPBPIB

Dans cette section, nos investigations se poursuivent avec les tests de causalité entre le ratio de la formation brute du capital fixe au PIB (FBKFPIB) et les variables du marché des titres. Nous débutons avec la capitalisation boursière au PIB (CAPBPIB). Les résultats du tableau 3.25 montrent que cette dernière variable améliore la prédictibilité de la variable FBKFPIB dans le cas de neuf pays de l'OCDE (la Belgique, l'Espagne, la Finlande, la France, le Japon, la Norvège, les Pays-Bas, le Royaume-Uni et la Suisse). Le retard optimal est au maximum de deux périodes. La formation brute du capital fixe au PIB améliore la prédiction de la capitalisation boursière au PIB dans le cas de six pays membres de l'OCDE, avec un retard d'une à trois périodes. La causalité bidirectionnelle est observée dans le cas de trois pays (la Belgique, la France et la Suisse).

Du côté des pays en voie de développement, la causalité de la variable CAPBPIB vers la variable FBKFPIB est observée dans sept pays (l'Afrique du Sud, le Brésil, la Colombie, la Malaisie, le Pérou, la Thaïlande et le Venezuela). Le retard optimal est d'une à quatre périodes. Dans le sens inverse, trois pays affichent une causalité de la variable FBKFPIB vers la variable CAPBPIB. Le retard optimal est d'une à trois périodes. Selon ces résultats, la causalité bidirectionnelle est observée dans deux pays en voie de développement (la Colombie et le Pérou).

Tableau 3.25 Résultat du test de causalité au sens de Granger entre la formation brute du capital fixe au PIB et CAPBPIB

Pays	La capitalisation boursière au PIB (CAPBPIB) cause au sens de Granger la formation brute du capital fixe au PIB (FBKFPIB)				La formation brute du capital fixe au PIB (FBKFPIB) cause au sens de Granger la capitalisation boursière au PIB (CAPBPIB)			
	F de Fisher	Retard optimal du FBKFPIB	Retard optimal CAPBPIB	Décision (procédure Hsiao) : CAPBPIB → FBKFPIB	F de Fisher	Retard optimal CAPBPIB	Retard optimal du FBKFPIB	Décision (procédure Hsiao) : FBKFPIB → CAPBPIB
OCDE								
Allemagne	3.286	2	3	Non	6.707	2	1	Oui
Australie	0.463	1	4	Non	1.530	2	3	Non
Autriche	1.155	3	3	Non	5.666	2	3	Non
Belgique	2.089	1	1	Oui	1.636	1	2	Oui
Canada	0.660	1	3	Non	2.139	1	1	Non
Corée	4.185	2	4	Non	6.140	2	3	Oui
Danemark	2.884	1	2	Non	0.724	1	3	Non
Espagne	5.838	1	1	Oui	5.385	1	1	Non
Etats-Unis	2.315	1	4	Non	9.235	2	4	Non
Finlande	3.609	1	1	Oui	6.299	2	4	Non
France	9.973	1	2	Oui	18.606	2	1	Oui
Grèce	0.714	1	1	Non	1.895	2	3	Non
Italie	1.395	1	2	Non	9.783	2	1	Oui
Japon	5.136	1	1	Oui	5.165	1	4	Non
Mexique	2.274	3	1	Non	6.799	1	2	Non
Norvège	1.940	3	1	Oui	0.081	1	1	Non
Pays-Bas	0.735	1	1	Oui	5.799	2	3	Non
Portugal	4.110	2	4	Non	11.748	2	2	Non
Royaume-Uni	3.665	2	1	Oui	2.982	1	1	Non
Suède	2.003	1	4	Non	1.135	1	2	Non
Suisse	2.416	1	1	Oui	8.734	2	2	Oui
PVDS								
Afrique du Sud	1.338	2	1	Oui	0.652	1	2	Non
Bésil	2.336	1	1	Oui	0.641	1	2	Non
Colombie	6.095	1	4	Oui	5.327	1	3	Oui
Egypte	0.558	1	1	Non	1.114	1	3	Non
Inde	1.851	1	1	Non	0.241	1	1	Non
Malaisie	3.858	1	3	Oui	0.919	1	3	Non
Pérou	3.823	3	1	Oui	3.560	1	3	Oui
Philippines	1.274	1	2	Non	1.754	1	1	Oui
Singapour	0.999	1	4	Non	2.478	2	2	Non
Thaïlande	4.830	2	4	Oui	5.312	2	3	Non
Venezuela	1.939	2	1	Oui	0.678	1	2	Non

b) Causalité entre FBKFPIB et TRADVAL

Les résultats rapportés au tableau 3.26 des estimations de la causalité entre la valeur totale des titres commercialisés (TRADVAL) et la formation brute du capital fixe montrent que celle-ci est constatée dans le cas de six pays (l'Allemagne, l'Australie, la Belgique, l'Espagne, le Japon et la Norvège). Le retard optimal est d'une à trois périodes. La causalité dans le sens inverse est observée dans le cas de six pays membres de l'OCDE. Le retard optimal est de deux périodes au maximum. La causalité bidirectionnelle est vérifiée dans le cas de trois pays de l'OCDE.

Quatre pays en voie de développement (l'Afrique du Sud, l'Egypte, les Philippines et le Venezuela) affichent une causalité de la variable TRADVAL vers la variable FBKFPIB, avec un retard optimal d'une période dans tous les cas. Dans l'autre sens de la causalité, seule la Colombie affiche un résultat significatif. Du coup, la causalité bidirectionnelle entre la formation brute du capital fixe et la valeur totale des titres commercialisés n'existe pas.

Tableau 3.26 Résultat du test de causalité au sens de Granger entre la formation brute du capital fixe au PIB et TRADVAL

Pays	La valeur totale des actions commercialisées (TRADVAL) cause au sens de Granger la formation brute du capital fixe au PIB (FBKFPIB)				La formation brute du capital fixe au PIB (FBKFPIB) cause au sens de Granger la valeur totale des actions commercialisées (TRADVAL)			
	F de Fisher	Retard optimal du FBKFPIB	Retard optimal TRADVAL	Décision (procédure Hsiao) : TRADVAL → FBKFPIB	F de Fisher	Retard optimal TRADVAL	Retard optimal du FBKFPIB	Décision (procédure Hsiao) : FBKFPIB → TRADVAL
OCDE								
Allemagne	4.567	2	3	Oui	2.118	1	1	Oui
Australie	4.355	1	1	Oui	1.037	1	3	Non
Autriche	0.935	3	2	Non	0.603	1	3	Non
Belgique	1.039	1	1	Oui	1.667	1	1	Oui
Canada	0.749	1	3	Non	3.958	1	2	Oui
Corée	2.117	2	3	Non	1.162	2	3	Non
Danemark	2.418	1	4	Non	0.613	1	4	Non
Espagne	6.728	1	2	Oui	4.092	1	2	Oui
Etats-Unis	0.609	1	3	Non	20.146	3	3	Oui
Finlande	2.714	1	1	Non	2.573	4	2	Non
France	4.937	1	4	Non	8.342	2	1	Oui
Grèce	0.715	1	1	Non	0.205	1	1	Non
Italie	0.926	1	2	Non	4.462	4	4	Non
Japon	3.426	1	1	Oui	1.990	1	1	Non
Mexique	2.032	3	2	Non	0.393	1	2	Non
Norvège	1.819	3	1	Oui	1.282	1	3	Non
Pays-Bas	0.092	1	3	Non	1.449	2	1	Non
Portugal	3.572	2	1	Non	2.446	4	1	Non
Royaume-Uni	3.627	2	4	Non	0.466	1	1	Non
Suède	0.790	1	1	Non	0.821	1	2	Non
Suisse	0.367	1	1	Non	1.387	1	2	Non
PVDS								
Afrique du Sud	1.126	2	1	Oui	0.310	1	1	Non
Brésil	1.598	1	4	Non	1.434	1	4	Non
Colombie	4.479	1	4	Non	4.628	1	1	Oui
Egypte	0.869	1	1	Oui	0.377	1	4	Non
Inde	2.304	1	4	Non	6.715	4	4	Non
Malaisie	0.479	1	4	Non	1.105	1	3	Non
Pérou	3.468	3	4	Non	4.442	1	1	Non
Philippines	0.771	1	1	Oui	0.082	1	4	Non
Singapour	0.710	1	4	Non	1.536	3	1	Non
Thaïlande	2.349	2	3	Non	0.574	1	2	Non
Venezuela	1.465	2	1	Oui	0.287	1	2	Non

c) Causalité entre FBKFPIB et TURNOV

L'investigation de la relation de causalité allant du ratio du chiffre d'affaires total par rapport à la capitalisation boursière (TURNOV) vers la formation brute du capital fixe (FBKFPIB) montre, tableau 3.27, que ladite causalité est vérifiée dans le cas de six pays membres de l'OCDE (l'Allemagne, la Belgique, la Corée, l'Espagne, le Japon et le Mexique). Ces pays affichent un retard optimal d'une à quatre périodes. La causalité allant de la variable FBKFPIB vers la variable TURNOV est vérifiée dans le cas de cinq pays, avec un retard optimal d'une à trois périodes. Seuls deux pays (l'Allemagne et la Corée) manifestent une causalité bidirectionnelle.

Trois pays en voie de développement (l'Afrique du Sud, l'Egypte et la Thaïlande) montrent une causalité allant de la variable TURNOV vers la variable FBKFPIB. Le retard maximum observé est d'une période pour tous les pays. La causalité en sens inverse n'est constatée dans aucun cas. Il s'agit du même constat concernant la bidirectionnalité de la causalité entre les deux variables.

Tableau 3.27 Résultat du test de causalité au sens de Granger entre la formation brute du capital fixe au PIB et TURNOV

Pays	Le ratio du chiffre d'affaires total par rapport à la capitalisation (TURNOV) cause au sens de Granger la formation brute du capital fixe au PIB (FBKFPIB)				La formation brute du capital fixe au PIB (FBKFPIB) cause au sens de Granger le ratio du chiffre d'affaires total par rapport à la capitalisation (TURNOV)			
	F de Fisher	Retard optimal du FBKFPIB	Retard optimal TURNOV	Décision (procédure Hsiao) : TURNOV → FBKFPIB	F de Fisher	Retard optimal TURNOV	Retard optimal du FBKFPIB	Décision (procédure Hsiao) : FBKFPIB → TURNOV
OCDE								
Allemagne	6.038	2	4	Oui	2.755	1	1	Oui
Australie	0.302	1	3	Non	1.464	1	2	Non
Autriche	0.877	3	1	Non	2.172	1	1	Non
Belgique	1.542	1	1	Oui	1.466	1	4	Non
Canada	0.979	1	3	Non	3.673	1	1	Non
Corée	6.775	2	3	Oui	3.952	2	3	Oui
Danemark	2.013	1	1	Non	2.785	2	3	Non
Espagne	5.430	1	2	Oui	3.252	1	3	Non
Etats-Unis	0.486	1	1	Non	11.209	3	3	Oui
Finlande	3.717	1	2	Non	0.776	1	4	Non
France	1.931	2	4	Non	1.238	2	1	Non
Grèce	0.974	1	1	Non	0.074	1	3	Non
Italie	0.430	1	2	Non	1.016	2	2	Non
Japon	2.468	1	1	Oui	1.466	4	1	Non
Mexique	2.563	3	1	Oui	1.590	1	3	Non
Norvège	0.820	3	1	Non	5.145	1	3	Oui
Pays-Bas	0.084	1	1	Non	3.783	4	1	Oui
Portugal	3.405	2	1	Non	0.690	1	4	Non
Royaume-Uni	3.436	2	1	Non	0.310	1	1	Non
Suède	1.152	1	1	Non	0.091	1	1	Non
Suisse	0.757	1	1	Non	0.771	1	4	Non
PVDS								
Afrique du Sud	0.924	2	1	Oui	1.829	3	2	Non
Brésil	1.281	1	4	Non	1.680	1	3	Non
Colombie	2.086	1	1	Non	2.240	1	3	Non
Egypte	0.984	1	1	Oui	0.456	1	3	Non
Inde	1.749	1	4	Non	2.663	2	2	Non
Malaisie	0.411	1	4	Non	1.523	1	4	Non
Pérou	2.909	3	4	Non	1.563	1	1	Non
Philippines	0.316	1	3	Non	1.001	2	4	Non
Singapour	1.320	1	4	Non	2.970	3	1	Non
Thaïlande	2.289	1	1	Oui	0.562	4	1	Non
Venezuela	1.153	2	1	Non	1.223	1	3	Non

4.7. Résultats des tests de causalité au sens de Granger entre la productivité totale des facteurs et les différentes variables représentant la bourse de valeurs

a) Causalité entre PTF et CAPBPIB

Le troisième volet des estimations porte sur le test de causalité entre la productivité totale des facteurs (PTF) et les variables du marché des titres. Nous commençons par la relation avec la capitalisation boursière au PIB (CAPBPIB). Le tableau 3.28 rapporte les résultats. La causalité allant de la variable CAPBPIB vers la variable PTF est observée dans le cas de huit pays membres de l'OCDE (la Corée, les Etats-Unis, la Finlande, la Grèce, la Norvège, les Pays-Bas, le Portugal, et la Suède), avec un retard optimal de deux périodes au maximum. Du côté de la productivité totale des facteurs, celle-ci cause au sens de Granger la variable CAPBPIB dans le cas de quinze pays de l'OCDE. Le retard optimal observé est de trois périodes au plus. Sept pays présentent une relation de causalité bidirectionnelle entre les deux variables.

Quatre pays en voie de développement (la Colombie, l'Egypte, l'Inde et la Thaïlande) présentent une causalité allant de la variable CAPBPIB vers la variable PTF, avec un retard optimal allant jusqu'à quatre périodes. Trois pays (l'Inde, le Pérou et les Philippines) affichent une causalité allant dans le sens inverse. Dans tous ces pays, le retard optimal est d'une période. Un seul pays, l'Inde, présente une causalité dans les deux sens entre les deux variables.

Tableau 3.28 Résultat du test de causalité au sens de Granger entre la productivité totale des facteurs et CAPBPIB

Pays	La capitalisation boursière au PIB (CAPBPIB) cause au sens de Granger la productivité totale des facteurs (PTF)				La productivité totale des facteurs (PTF) cause au sens de Granger la capitalisation boursière au PIB (CAPBPIB)			
	F de Fisher	Retard optimal du PTF	Retard optimal CAPBPIB	Décision (procédure Hsiao) : CAPBPIB → PTF	F de Fisher	Retard optimal CAPBPIB	Retard optimal du PTF	Décision (procédure Hsiao) : PTF → CAPBPIB
OCDE								
Allemagne	4.008	1	1	Non	10.173	2	1	Oui
Australie	2.565	2	2	Non	1.713	2	3	Non
Autriche	9.809	2	1	Non	4.239	2	2	Non
Belgique	4.133	2	1	Non	19.380	1	2	Oui
Canada	2.012	1	2	Non	5.002	1	1	Oui
Corée	25.780	1	2	Oui	11.777	2	3	Oui
Danemark	11.354	1	3	Non	1.181	1	3	Non
Espagne	7.231	2	2	Non	8.661	1	1	Oui
Etats-Unis	2.699	1	1	Oui	9.970	2	1	Oui
Finlande	13.991	1	3	Oui	5.600	2	4	Non
France	6.967	4	3	Non	22.507	2	1	Oui
Grèce	199.94	1	1	Oui	52.508	2	3	Oui
Italie	3.961	1	4	Non	20.084	2	1	Oui
Japon	6.768	3	1	Non	4.441	1	2	Oui
Mexique	4.199	4	3	Non	7.500	1	2	Non
Norvège	5.530	4	1	Oui	7.304	1	1	Oui
Pays-Bas	3.654	1	1	Oui	9.131	2	3	Oui
Portugal	11.439	3	1	Oui	15.287	2	2	Oui
Royaume-Uni	2.165	1	3	Non	6.146	1	2	Oui
Suède	7.102	4	1	Oui	6.150	1	2	Oui
Suisse	3.058	2	3	Non	4.904	2	2	Non
PVDS								
Afrique du Sud	1.880	1	4	Non	0.182	1	2	Non
Brésil	4.168	3	3	Non	1.087	1	2	Non
Colombie	8.576	4	4	Oui	2.228	1	3	Non
Egypte	7.760	2	1	Oui	1.180	1	3	Non
Inde	4.359	1	2	Oui	2.368	1	1	Oui
Malaisie	2.491	2	2	Non	0.606	1	4	Non
Pérou	0.527	1	1	Non	2.733	1	1	Oui
Philippines	6.130	2	1	Non	1.538	1	1	Oui
Singapour	6.110	2	3	Non	3.211	2	2	Non
Thaïlande	7.083	2	1	Oui	5.181	2	3	Non
Venezuela	3.674	4	2	Non	0.964	2	2	Non

b) Causalité entre PTF et TRADVAL

Le tableau 3.29 rapporte les résultats des tests de causalité entre la productivité totale des facteurs (PTF) et la valeur totale des titres commercialisés (TRADVAL). Huit pays de l'OCDE (l'Australie, l'Autriche, l'Espagne, les Etats-Unis, la France, la Grèce, la Norvège et le Portugal) affichent une causalité allant de TRADVAL vers PTF. Ces pays présentent un retard optimal d'une à quatre périodes. Dans le sens inverse, la productivité totale des facteurs améliore la valeur totale des actifs commercialisés dans le cas de quinze pays de l'OCDE, avec un retard optimal d'une à quatre périodes. Parmi ces pays, cinq vérifient la causalité bidirectionnelle entre les deux variables.

Du côté des pays en voie de développement, deux pays (l'Egypte et le Venezuela) affichent une causalité de la variable TRADVAL vers la variable PTF, avec un retard optimal d'une période respectivement. Dans le sens inverse, la causalité est observée dans le cas de quatre pays. Le retard optimal varie d'une à quatre périodes. Seule l'Egypte vérifie une causalité bidirectionnelle entre les deux variables.

Tableau 3.29 Résultat du test de causalité au sens de Granger entre la productivité totale des facteurs et TRADVAL

Pays	La valeur totale des actions commercialisées (TRADVAL) cause au sens de Granger la productivité totale des facteurs (PTF)				La productivité totale des facteurs (PTF) cause au sens de Granger la valeur totale des actions commercialisées (TRADVAL)			
	F de Fisher	Retard optimal du PTF	Retard optimal TRADVAL	Décision (procédure Hsiao) : TRADVAL → PTF	F de Fisher	Retard optimal TRADVAL	Retard optimal du PTF	Décision (procédure Hsiao) : PTF → TRADVAL
OCDE								
Allemagne	4.628	1	4	Non	4.445	1	1	Oui
Australie	3.024	2	1	Oui	2.681	1	3	Oui
Autriche	3.553	4	1	Oui	0.634	1	1	Non
Belgique	4.231	2	1	Non	25.523	1	1	Oui
Canada	1.806	1	1	Non	3.117	1	2	Oui
Corée	4.226	1	4	Non	3.404	2	3	Oui
Danemark	8.150	2	3	Non	3.514	1	4	Oui
Espagne	25.777	4	4	Oui	1.804	1	2	Non
Etats-Unis	2.901	1	1	Oui	17.571	3	1	Oui
Finlande	7.356	1	3	Non	3.483	1	1	Oui
France	7.791	4	1	Oui	5.737	2	1	Oui
Grèce	195.266	1	1	Oui	56.897	1	3	Oui
Italie	1.851	1	4	Non	21.034	3	2	Oui
Japon	5.725	4	1	Non	1.874	1	1	Non
Mexique	4.335	4	4	Non	1.802	1	2	Oui
Norvège	5.780	4	1	Oui	1.760	1	3	Non
Pays-Bas	2.461	1	3	Non	2.554	2	1	Oui
Portugal	32.856	3	3	Oui	10.245	3	2	Oui
Royaume-Uni	1.027	1	4	Non	0.293	1	1	Non
Suède	3.967	4	4	Non	9.084	1	4	Oui
Suisse	3.229	2	1	Non	1.772	1	3	Non
PVDS								
Afrique du Sud	1.929	2	3	Non	0.659	1	1	Non
Brésil	4.391	3	4	Non	1.120	2	1	Non
Colombie	4.230	4	4	Non	0.750	1	1	Non
Egypte	9.317	2	1	Oui	4.112	4	4	Oui
Inde	4.567	1	4	Non	24.987	4	2	Oui
Malaisie	2.235	2	1	Non	1.071	1	3	Non
Pérou	0.607	1	1	Non	3.641	1	1	Non
Philippines	4.927	3	1	Non	1.126	1	4	Non
Singapour	5.018	2	4	Non	1.927	3	1	Oui
Thaïlande	6.374	2	1	Non	1.424	1	2	Oui
Venezuela	3.451	4	1	Oui	0.359	1	4	Non

c) Causalité entre PTF et TURNOV

La dernière estimation concerne la relation de causalité entre la productivité totale des facteurs (PTF) et le ratio du chiffre d'affaires total par rapport à la capitalisation boursière (TURNOV). Dans le tableau 3.30 nous présentons les résultats de cette estimation. La causalité allant de la variable TURNOV vers la variable PTF est vérifiée dans le cas de huit pays de l'OCDE (l'Autriche, la Belgique, la Corée, l'Espagne, les Etats-Unis, la Finlande, la Grèce et le Portugal). Le retard optimal varie d'une à quatre périodes. La causalité de la productivité totale des facteurs vers le ratio du chiffre d'affaires est observée dans le cas de sept pays, avec un retard optimal pouvant atteindre quatre périodes. Une causalité bidirectionnelle entre les deux variables en présence est constatée dans le cas de quatre pays de l'OCDE.

En ce qui concerne les pays en voie de développement, trois pays (l'Egypte, la Malaisie et le Venezuela) affichent une causalité de la variable TURNOV vers la variable PTF. Le retard optimal est d'une à deux périodes. Trois pays montrent la causalité dans le sens inverse avec un retard optimal d'une période dans tous les cas. Seuls deux pays (la Malaisie et le Venezuela) présentent une causalité bidirectionnelle entre les deux variables.

Tableau 3.30 Résultat du test de causalité au sens de Granger entre la productivité totale des facteurs et TURNOV

Pays	Le ratio du chiffre d'affaires total par rapport à la capitalisation (TURNOV) cause au sens de Granger la productivité totale des facteurs (PTF)				La productivité totale des facteurs (PTF) cause au sens de Granger le ratio du chiffre d'affaires total par rapport à la capitalisation (TURNOV)			
	F de Fisher	Retard optimal du PTF	Retard optimal TURNOV	Décision (procédure Hsiao) : TURNOV → PTF	F de Fisher	Retard optimal TURNOV	Retard optimal du PTF	Décision (procédure Hsiao) : PTF → TURNOV
OCDE								
Allemagne	5.172	1	4	Non	2.323	1	2	Oui
Australie	2.414	2	2	Non	2.031	1	2	Non
Autriche	4.085	4	1	Oui	1.953	1	1	Non
Belgique	5.853	2	1	Oui	1.762	1	4	Non
Canada	1.855	1	1	Non	3.730	1	1	Non
Corée	8.631	4	4	Oui	3.609	2	3	Oui
Danemark	7.251	2	1	Non	4.379	2	3	Non
Espagne	17.800	4	3	Oui	1.559	1	3	Non
Etats-Unis	1.844	1	1	Oui	5.694	3	4	Oui
Finlande	8.452	1	1	Oui	1.840	1	4	Non
France	7.294	4	3	Non	1.224	2	1	Non
Grèce	15.271	1	2	Oui	11.404	1	1	Oui
Italie	2.377	1	2	Non	1.649	2	2	Non
Japon	5.730	4	1	Non	1.341	4	4	Non
Mexique	3.290	4	1	Non	2.311	1	3	Non
Norvège	3.114	4	1	Non	2.148	1	2	Non
Pays-Bas	2.505	1	3	Non	4.175	4	1	Oui
Portugal	7.882	3	2	Oui	3.247	1	2	Oui
Royaume-Uni	0.719	1	4	Non	0.115	1	1	Non
Suède	3.504	4	1	Non	4.052	1	1	Oui
Suisse	3.439	2	1	Non	1.561	1	2	Non
PVDS								
Afrique du Sud	1.421	1	4	Non	2.034	3	3	Non
Brésil	4.618	3	4	Non	0.842	1	3	Non
Colombie	3.228	4	4	Non	1.871	1	3	Non
Egypte	6.987	2	1	Oui	0.461	1	3	Non
Inde	4.251	1	4	Non	18.661	1	1	Oui
Malaisie	2.825	2	1	Oui	1.687	1	1	Oui
Pérou	0.714	1	1	Non	1.257	1	1	Non
Philippines	6.793	2	4	Non	0.870	2	4	Non
Singapour	4.327	2	3	Non	3.274	3	1	Non
Thaïlande	5.805	2	4	Non	0.644	4	1	Non
Venezuela	5.148	4	2	Oui	1.440	1	1	Oui

4.8. Conclusion

L'idée de base du présent chapitre était de détecter dans le cadre de la relation entre l'économie réelle (représentée par le taux de croissance du PIB par tête, le ratio de la formation brute du capital fixe au PIB et la productivité totale des facteurs) et le secteur de l'intermédiation financière (représenté par les différentes variables retenues) la cause et l'effet. La question à laquelle nous avons tenté de répondre se résume par : est-ce que le secteur financier cause l'économie réelle, ou au contraire est-il l'effet de celle-ci ? Y-a-t'il un impact mutuel entre les variables de la croissance économique et les variables financières ? Ou bien aucune relation causale n'existe-t-elle entre les variables ?

Globalement, les résultats font ressortir que la croissance économique et le système de l'intermédiation financière sont liés par les relations de causalité au sens de Granger à court terme. Pour différents pays, ces relations sont vérifiées dans un sens ou dans l'autre ou bien dans les deux sens. Les causalités sont positives et sont parfois négatives. Nous ne sommes pas en mesure de déterminer un sens univoque au signe de la causalité.

Dans les premiers résultats, ceux concernant le taux de croissance du PIB par tête, nous avons constaté que 47% des pays de l'OCDE manifestent une causalité d'au moins une variable financière vers la croissance économique. Cependant, ceux en voie de développement affichent un taux moins élevé de 34%. La croissance économique représentée par le taux de croissance du PIB par tête cause le secteur financier à travers ces différentes variables financières dans 62% des pays de l'OCDE. Ce taux baisse à 49% quand il s'agit des pays en voie de développement. A titre d'illustration, la Belgique tient la tête avec la présence de cette causalité dans le cas de six variables financières. Les autres pays attestent de cette causalité pour une, deux ou trois variables. Quant à la causalité bidirectionnelle, elle n'est vérifiée que pour quelques pays. La balance penche bien du côté d'une causalité de la croissance vers la sphère financière.

Nous avons avancé que le deuxième canal par lequel la finance influence la croissance économique est l'investissement. Les résultats obtenus pour la causalité entre les différentes variables financières et la formation brute du capital fixe au PIB confirment en grande partie cette proposition. La causalité entre les variables de l'intermédiation financière et les investissements est vérifiée dans le cas de plusieurs pays. Les variables financières retenues causent la formation brute du capital fixe dans 44% des pays de l'OCDE. Le pourcentage des pays en voie de développement est quasiment le même, 43%. La causalité, dans le sens de la formation brute du capital fixe vers les variables financières, est vérifiée dans des proportions plus importantes. Pour les pays de l'OCDE, le pourcentage est de 69%. Il est de 62% dans le cas des pays en voie de développement. La causalité dans les deux sens est présente dans moins de 25% des pays de l'échantillon. L'accroissement des investissements poussent le système financier à se développer et à répondre aux besoins de l'économie

Les résultats concernant la causalité allant des variables financières retenues vers la productivité totale des facteurs confirment sa présence dans 45% des pays de l'OCDE. Ce pourcentage tombe à 33% lorsqu'il s'agit des pays en voie de développement. La causalité dans le sens inverse, de la variable PTF vers les variables financières, est plus importante en termes de pourcentage. Celui-ci est de 67% dans le cas des pays membres de l'OCDE et de 49% dans le cas des pays en voie de développement. En moyenne, huit pays de l'OCDE présentent une causalité bidirectionnelle entre la productivité totale des facteurs et les variables de l'intermédiation financière. Dans le cas des pays en voie de développement, la moyenne pour la causalité bidirectionnelle est de cinq pays.

Il ressort de tout ce qui précède que les relations de causalité entre les variables de l'intermédiation financière et les variables de la croissance économique sont mieux établies pour l'investissement que pour le taux de croissance du PIB par tête et la productivité totale

des facteurs. Ce constat n'est pas surprenant car l'intermédiation financière sert avant tout à financer les investissements. Il est clair d'après les résultats que l'économie réelle a une influence plus importante sur le système financier que l'inverse. Cependant, ce dernier à son tour affecte la croissance économique dans une moindre mesure. Il nous semble que ces relations dépendent plutôt des spécificités des pays, de l'efficacité et du développement de leurs systèmes d'intermédiation financière.

Les différents tests effectués ont permis d'établir l'existence de causalité entre la croissance économique représentée par les trois variables, à savoir le taux de croissance du PIB par tête, la formation brute du capital fixe au PIB et la productivité totale des facteurs, et le système financier. Il faut être prudent quant au signe de la causalité entre les variables car il n'y a pas de régularité dominante dans nos résultats. L'étude se poursuit dans les prochains chapitres en élargissant le modèle (plus de variables explicatives) et en contrôlant pour les politiques économiques.

V. Estimations en coupes transversales

Avant de proposer une analyse par la cointégration, nous allons procéder, dans une première étape, à l'étude des données en coupes transversales. Il s'agit de calculer pour chaque pays des moyennes pour les variables en présence sur toute la période 1960-2003. Nous obtenons deux échantillons de 24 observations chacun représentant les pays de l'OCDE et les pays en voie de développement. Nous regroupons les deux groupes de pays pour obtenir un échantillon pour l'ensemble (48 observations). Nous construisons aussi un quatrième échantillon pour l'estimation des données sur la bourse de valeurs. Il regroupe 32 observations (une par pays). Le modèle général à estimer s'inspire d'un modèle à la Barro (1997) et se présente comme suit :

$$y_i = \gamma_0 + \gamma_1 \ln(k_i) + \gamma_2 \ln(h_i) + \gamma_3 n_i + \gamma_4 X_{1,i} + \gamma_5 X_{2,i} + \gamma_6 X_{3,i} + \gamma_7 X_{4,i} + \gamma_8 X_{5,i} + \varepsilon_i$$

Avec :

$$y_i = \begin{cases} - \text{Taux de croissance du PIB réel par tête (TXCRPIB)} \\ - \text{Ratio de la formation brute du capital fixe au PIB (FBKFPIB)} \\ - \text{Productivité totale des facteurs (PTF)} \end{cases}$$

$$y_i = \begin{cases} - \text{Taux de croissance du PIB réel par tête (TXCRPIB)} \\ - \text{Ratio de la formation brute du capital fixe au PIB (FBKFPIB)} \\ - \text{Productivité totale des facteurs (PTF)} \end{cases}$$

$\ln(k_i)$: est approximé par le taux de croissance du capital par tête, et est noté dans la suite du texte par TXCRK,

$\ln(h_i)$: est le logarithme du stock de capital humain, noté par SKH,

n_i : le taux de croissance de la population, noté par TXCRPOP,

X_1 : ratio des dépenses publiques au PIB, noté par G_PIB,

X_2 : part des exportations et des importations dans le PIB, noté par TRADE,

X_3 : taux d'inflation, noté par IPC,

X_4 : volatilité de l'inflation, notée par VLTIPC,

$X_5 \in \{\text{ACBCPIB, ACBCTOT, CRDPIB, CRDTOT, ABDPIB, ABDTOT, M2PIB, CAPBPIB, TRADVAL, TURNOV}\}$.

En définitif, les équations à estimer sont les suivantes :

▪ **Taux de croissance du PIB par tête :**

$$\text{TXCRPIB}_i = \gamma_0 + \gamma_1 \text{TXCRK}_i + \gamma_2 \text{SKH}_i + \gamma_3 \text{TXCRPOP}_i + \gamma_4 \text{G_PIB}_i + \gamma_5 \text{TRADE}_i + \gamma_6 \text{IPC}_i + \gamma_7 \text{VLTIPC}_i + \gamma_8 X_{5,i} + \varepsilon_i$$

▪ **Ratio de la formation brute du capital fixe au PIB :**

$$\text{FBKFPIB}_i = \gamma_0 + \gamma_1 \text{TXCRK}_i + \gamma_2 \text{SKH}_i + \gamma_3 \text{TXCRPOP}_i + \gamma_4 \text{G_PIB}_i + \gamma_5 \text{TRADE}_i + \gamma_6 \text{IPC}_i + \gamma_7 \text{VLTIPC}_i + \gamma_8 X_{5,i} + e_i$$

▪ **Productivité totale des facteurs :**

$$PTF_i = \gamma_0 + \gamma_1 TXCRK_i + \gamma_2 SKH_i + \gamma_3 TXCRPOP_i + \gamma_4 G_PIB_i + \gamma_5 TRADE_i + \gamma_6 IPC_i + \gamma_7 VLTIPC_i + \gamma_8 X_{5,i} + \mu_i$$

Avec à chaque fois : $X_5 \in \{ACBCPIB, ACBCTOT, CRDPIB, CRDTOT, ABDPIB, ABDTOT, M2PIB, CAPBPIB, TRADVAL, TURNOV\}$. L'indice i correspond au i ème pays de l'échantillon.

5.1. Les études empiriques sur des séries en coupes transversales

Il est plus judicieux, pour mieux positionner notre travail par rapport à ce qui se fait en matière d'estimations en coupes transversales, de passer en revue les problèmes que nous pouvons rencontrer ainsi que les évidences empiriques de ce cadre d'analyse. Nous commençons par présenter les critiques et les problèmes que rencontrent les praticiens. Dans une deuxième étape, nous rapportons les évidences empiriques.

5.1.1. Problèmes des études empiriques

Plusieurs auteurs s'accordent à dire que les différentes études menées dans le cadre de la croissance économique avec des séries en coupes transversales souffrent de plusieurs problèmes. Ceux-ci peuvent être regroupés en deux grandes catégories :

- problèmes liés aux données, et
- problèmes liés aux fondements théoriques et aux techniques économétriques adoptées.

i. Les problèmes liés aux données

L'utilisation des données en coupes transversales implique un certain nombre de problèmes que les praticiens qualifient de liés aux données et à leur construction. Les données utilisées sont en général sujettes aux problèmes suivants :

- Erreur de mesure : souvent les données collectées de différentes sources souffrent d'erreur de mesure et sont d'une qualité médiocre. Tous les pays ne disposent pas des mêmes sophistications et développement des appareils statistiques nationaux. Les données font parfois défaut et les lacunes récurrentes posent de sérieux problèmes aux praticiens.

Dans notre travail, nous avons essayé de minimiser l'étendue de ce problème par le choix de la même source et un ensemble de pays comparables possédant des données sur tout l'intervalle de temps choisi. Du coup, nous avons éliminé les pays souffrant de lacunes dans les données. De surcroît, nous avons utilisé les mêmes séries pour tout l'échantillon et celles-ci proviennent de la même source, SFI du FMI. Mais, il reste qu'en dépit de cette démarche des erreurs de mesure peuvent subsister encore.

- Les valeurs extrêmes : le fait d'utiliser des données de différents pays se trouvant à différents stades et degrés de développement économique peut donner lieu à la présence de valeurs extrêmes qui peuvent tirer les estimations dans le sens d'une sous-estimation ou dans le sens d'une surestimation des résultats.
- L'hétérogénéité : divers auteurs ont construit des échantillons en utilisant des pays développés et d'autres en développement, et même des pays sous-développés. Ces pays

ont des profils de croissance très différents l'un de l'autre. Ce mélange peut donner lieu à des différences notables dans les séries.

Nous considérons que dans les échantillons construits il n'y a pas d'aberrance frappante. Mais, il n'empêche que dans le chapitre consacré à l'étude en données de panel nous traiterons cette question d'hétérogénéité par la prise en compte des spécificités individuelles par les techniques appropriées.

- Variations considérables dans les définitions des séries : le plus souvent les différences constatées au niveau du développement économique ne permettent pas d'avoir des définitions communes aux variables macroéconomiques. Par exemple, les classifications des dépenses publiques varient selon la couverture institutionnelle (administration centrale ou administration générale) et selon des définitions conceptuelles arbitraires (Agenor (2000)). Malgré les efforts d'harmonisation, des différences de définition persistent, et de plus elles sont rarement prises en compte dans les études empiriques.
- Souvent la variable dépendante utilisée est une moyenne temporelle des taux de croissance, alors que les variables indépendantes sont une combinaison de moyenne temporelle de flux (exemple : l'investissement fixe) et des variables de stocks de début de période (exemple : indice de scolarisation comme mesure du capital humain). Ces variables ont des caractéristiques temporelles différentes, ce qui mène à un mélange de séries stationnaires et d'autres non-stationnaires donnant lieu à des résultats fallacieux comme l'a souligné Greene (1997).

Dans notre cas, nous avons traité ce problème à l'aide de la technique¹ empruntée à Beck, Demirgüç-Kunt et Levine (1999).

ii. Les problèmes liés aux fondements théoriques et aux techniques économétriques adoptées

Les critiques adressées aux études empiriques sur des séries en coupes transversales semblent dépasser les données et leurs définitions pour toucher les fondements théoriques des modèles utilisés et les techniques de calcul employées. En effet, certaines études sont menées sans fondements théoriques clairs. Ce qui rend difficile d'attacher une quelconque interprétation analytique à certains des résultats obtenus (Agenor (2000)).

Une deuxième critique porte sur le biais de spécification et le choix des variables de contrôle. Les praticiens considèrent que la relation entre les variables explicatives et la croissance économique est une relation linéaire alors qu'elle ne l'est pas dans plusieurs cas. Il s'en suit qu'il y a une forte tendance à utiliser des régressions linéaires. L'utilisation de ces dernières donne des résultats non fiables car elles sont sujettes à deux types de problèmes :

- biais d'omission de variables : le choix des variables à intégrer dans les régressions peut se transformer en un handicap. Il suffit d'omettre certaines variables ou d'intégrer quelques unes pour rendre les résultats fragiles (Levine et Renelt (1992)) ;
- biais d'endogénéité (ou de simultanéité) : certaines variables explicatives sont endogènes. D'autant plus que la plupart des auteurs n'ont prêté que peu d'importance à l'étude de causalité entre les différentes variables explicatives et la croissance économique.

Peu d'études ont essayé de remédier aux deux problèmes simultanément à l'exception de Caselli, Esquivel et Lefort (1996) et Easterly, Loayza et Montiel (1997) qui ont abordé les deux

¹ Cf. Chapitre 1.

problèmes en utilisant un cadre d'analyse par les données de panel. Il sera question de ce cadre plus loin.

5.1.2. Les évidences empiriques des estimations de la croissance

Les études de la croissance économique menées sur des données en coupes transversales ont abouti à des résultats variés et parfois contradictoires. Dans cette section, nous rapportons les résultats des études les plus citées dans la littérature. Nous procédons par la suite à des comparaisons avec ce que nous avons obtenu. Malgré les critiques énumérées ci-dessus contre les estimations en coupes transversales, nous avons préféré estimer notre modèle avec ce type de technique. Nous considérons que c'est une étape préparatoire au reste du travail. Le but est de montrer les limites de cette approche, mais aussi d'utiliser ses résultats à des fins de comparaison.

Fondamentalement, les études empiriques sur la croissance utilisent des variables proposées par la théorie, communes presque à toutes les études (exemple le capital physique) et des variables de contrôle de différents phénomènes socio-économiques (exemple les dépenses publiques et leur croissance, les indicateurs d'ouverture du pays, la variable d'inflation, le capital humain, les indicateurs du domaine politique, les variables représentant le système financier et plusieurs autres variables). Dans ce qui suit, nous passons en revue les conclusions de certaines études sur la relation de ces différentes variables avec la croissance économique. L'accent sera mis sur les variables utilisées dans le cadre de cette thèse.

i. Les variables de l'économie réelle

- La croissance de la population : selon différentes études, cette variable possède une légère corrélation négative avec le taux de croissance du PIB par tête (indicateur le plus utilisé pour représenter la croissance économique d'un pays). En fait, les études menées par Barro (1994), Levine et Renelt (1992), Mankiw, Romer et Weil (1992) ont abouti à la même conclusion.
- Le taux d'investissement : celui-ci est positivement lié et significativement corrélé avec la croissance économique sur des variétés larges d'échantillons. Pour appuyer cette proposition, nous pouvons citer Barro (1991, 1997), Levine et Renelt (1992), Mankiw, Romer et Weil (1992), et enfin Caselli, Esquivel et Lefort (1996).
- La politique de dépenses publiques : globalement, les évidences empiriques sur une éventuelle relation entre les dépenses publiques courantes et d'investissement et la croissance économique sont controversées. Barro (1991, 1996, 1997) et Barro et Lee (1994) estiment que les dépenses publiques (moins les dépenses d'éducation et de défense) sont négativement et significativement corrélées avec la croissance économique. En revanche Caselli, Esquivel et Lefort (1996) soutiennent l'idée d'une relation positive qui est significative et robuste entre ces deux variables. D'un autre côté, l'analyse de Levine et Renelt (1992) révèle une relation négative non robuste entre ces mêmes variables.
- L'ouverture aux échanges commerciaux : théoriquement, les études se focalisent sur la relation entre le commerce international et le taux de croissance du PIB. Le ratio des exportations et des importations au PIB, utilisé comme indicateur de l'ouverture, a un impact positif sur la croissance économique. Chez Harrison (1995) et Sachs et Warner (1995), cette variable est significative. Toutefois, elle n'est pas robuste selon l'étude de Levine et Renelt (1992) pour autant que les investissements ne soient pas intégrés dans le

modèle comme variable indépendante. Elle est robuste et positivement liée aux investissements lorsqu'ils sont intégrés dans le modèle comme variable dépendante.

ii. Les variables monétaires

- L'inflation : en utilisant les valeurs en niveau de l'inflation, Barro (1997) et Bruno et Easterly (1995) ont suggéré que cette variable est négativement et significativement liée à la croissance économique pour une classe de pays ayant un niveau d'inflation se situant respectivement au dessus de 15% et 40%. Fischer (1993) et Levine et Renelt (1992) aboutissent à une corrélation négative entre inflation et croissance sans pour autant qu'elle soit robuste pour les deux derniers auteurs.
- La variation ou la variabilité de l'inflation : Barro (1997) obtient une relation positive entre cette variable et la croissance économique, alors que Fischer (1993) et Degregorio (1992, 1993) avancent une relation négative et robuste. Levine et Renelt (1992) suggèrent que la relation est bel et bien négative mais non robuste.
- La monnaie : selon King et Levine (1993) la variable masse monétaire rapportée au PIB a une influence positive sur la croissance. Cette variable est utilisée, généralement, comme indicateur de la liquidité du système financier d'un pays.

iii. Les variables financières

- Mesure de l'importance des banques de dépôts par rapport à la Banque centrale dans l'allocation du crédit domestique² : cette variable est l'équivalent de la variable ABDTOT dans la présente thèse. Cette variable a un impact censé être positif. King et Levine (1993) ont rapporté que la relation est positive et significative.
- Le crédit aux entreprises privées sur le total du crédit domestique : cette variable correspond à la variable désignée par CRDTOT dans le présent travail. Elle est significativement et positivement corrélée avec la croissance économique, toujours selon King et Levine (1993).
- Le crédit domestique aux entreprises rapporté au PIB : cette variable est nommée CRDPIB dans la présente thèse. Toujours, d'après King et Levine (1993), cette variable a un impact positif sur la croissance économique et est significativement corrélée avec elle.

Les autres variables sont censées avoir une relation positive avec la croissance économique.

5.2. Estimations et analyse des résultats

Dans ce qui suit, nous présentons les résultats des estimations de notre modèle impliquant successivement les indicateurs de la croissance économique (le taux de croissance du PIB, les investissements et la productivité totale des facteurs) et les différentes variables financières. Dans l'ensemble, nous avons une série de modèles estimés pour les pays de l'OCDE, des pays en voie de développement, de l'échantillon de l'ensemble des pays, ainsi que l'échantillon pour la bourse de valeurs. À chaque étape, nous estimons la variable de la croissance économique avec une variable financière en présence des variables de politiques macroéconomiques.

² Cette variable correspond au ratio des dépôts bancaires auprès des banques de dépôts rapportés la somme de ces mêmes dépôts et des dépôts auprès de la Banque centrale.

Nous présentons des estimations que nous qualifions de brutes (regroupant toutes les variables), et afin de tirer le meilleur de ces estimations, nous présentons dans une deuxième étape les meilleures des estimations par l'application d'une méthode itérative.

Comme nous travaillons avec des séries en coupes transversales et des séries temporelles, nous devons s'assurer de la normalité des résidus. L'analyse de ceux-ci pour les trois modèles a permis d'obtenir les résultats regroupés dans le tableau 5.1, dans lequel sont rapportés les valeurs des tests de Skewness (KEW), du Kurtosis (KURT) et de Jarque et Bera (J-B). Ce dernier est un test de synthèse. Nous allons baser notre décision sur les résultats de ce test. Si les Skewness et le Kurtosis obéissent à des lois normales, alors la statistique Jarque et Bera suit une loi de χ^2 à deux degrés de liberté. L'hypothèse nulle est la normalité des résidus. Si la valeur de la statistique Jarque et Bera calculée est supérieure à celle de la table χ^2_α (en l'occurrence $\alpha = 5\%$ et J-B = 5.991), nous rejetons l'hypothèse nulle de normalité des résidus. D'après le tableau 5.1, aucune hypothèse nulle n'est rejetée, ce qui implique que les résidus des modèles sont normaux.

Tableau 5.1 Résultats du test de normalité des résidus des modèles estimés

Groupe de pays	Variables	Modèle 1 (TXCRPIB)			Modèle 2 (FBKFPIB)			Modèle 3 (PTF)		
		SKEW	KURT	J-B	SKEW	KURT	J-B	SKEW	KURT	J-B
OCDE	ACBCPIB	0.305	2.962	0.374	-0.667	2.875	1.797	0.313	3.030	0.394
	ACBCTOT	0.404	3.405	0.816	-0.775	3.499	2.652	0.391	3.441	0.804
	CRDPIB	0.472	3.352	0.974	-0.329	2.547	0.611	0.473	3.407	1.016
	CRDTOT	0.372	3.379	0.698	-0.656	2.822	1.755	0.380	3.437	0.768
	ABDPIB	0.174	3.345	0.240	-0.783	3.005	2.450	0.185	3.405	0.301
	ABDTOT	0.108	3.177	0.078	-0.357	2.373	0.903	0.116	3.233	0.108
	M2PIB	0.454	3.387	0.973	-0.592	3.158	1.426	0.455	3.445	1.024
PVDS	ACBCPIB	-0.171	2.413	0.462	0.591	2.743	1.462	-0.171	2.413	0.462
	ACBCTOT	-0.177	2.494	0.382	0.606	3.025	1.468	-0.177	2.494	0.382
	CRDPIB	-0.234	2.148	0.944	0.392	2.164	1.313	-0.234	2.148	0.944
	CRDTOT	-0.121	2.322	0.518	0.903	2.867	3.279	-0.121	2.322	0.518
	ABDPIB	-0.270	2.277	0.814	0.313	2.214	1.010	-0.270	2.277	0.814
	ABDTOT	-0.137	2.364	0.479	0.796	2.731	2.605	-0.137	2.364	0.479
	M2PIB	-0.341	2.411	0.812	0.278	2.213	0.927	-0.341	2.411	0.812

5.2.1. Test d'hétéroscédasticité et estimation transversale

Dans le but d'estimer correctement le modèle avec les variables en coupes transversales, nous procédons à un test mesurant l'hétéroscédasticité. Nous appliquons le test de White (1980), qui consiste à tester le modèle suivant :

$$\hat{\varepsilon}_i^2 = \alpha + \beta Z_i + \nu_i$$

Où $\hat{\varepsilon}^2$ sont les résidus au carré, Z_i est un vecteur de toutes les variables indépendantes prises individuellement, du carré et des produits croisés de ces mêmes variables. L'hypothèse nulle est l'homoscédasticité, $H_0 : \beta = 0$. Cette hypothèse est rejetée si la valeur du test calculée (qui suit une loi χ^2 avec p degrés de liberté, où p est le nombre de paramètres des variables indépendantes en présence) est supérieure à la valeur lue dans la table de χ^2 . Nous appliquons ce test aux trois variables représentant la croissance économique, à savoir le taux de croissance du PIB réel par tête, la formation brute du capital fixe rapportée au PIB et la productivité totale des facteurs. Les résultats de ce test sont rapportés respectivement aux tableaux 5.2, 5.5 et 5.8. La structure des tableaux est la suivante : nous rapportons les résultats des tests sur notre modèle avec chaque fois une variable représentant le secteur de l'intermédiation financière (première colonne du tableau) ; dans la deuxième colonne figurent les valeurs du test de White ; la troisième colonne affiche la décision de rejet ou d'acceptation de l'hypothèse d'homoscédasticité. Nous comparons les valeurs obtenues du test de White avec la valeur critique de la table de $\chi^2_{p=14} = 23.68$ pour un seuil de 5%. Si la valeur calculée est inférieure à la valeur de la table, nous acceptons l'hypothèse nulle, en l'occurrence l'homoscédasticité.

5.2.2 Estimations du modèle avec le taux de croissance du PIB (TXCRPIB)

Nous rapportons les valeurs du test de White. Sur la base des valeurs de ce test, nous concluons à la présence ou non de l'hétéroscédasticité (rejet de l'hypothèse nulle de l'homoscédasticité). Nous avons effectué un test de Gleijser pour détecter la ou les variables à l'origine de l'hétéroscédasticité. Dans le tableau 5.2, nous rapportons les résultats du test pour les modèles intégrant le taux de croissance du PIB par tête comme variable dépendante.

Tableau 5.2 Résultats du test de l'hétéroscédasticité pour TXCRPIB

Groupe de pays	Variables	Valeur du test de White	Rejet de H_0
OCDE	ACBCPIB	22.10	Non
	ACBCTOT	22.02	Non
	CRDTOT	21.83	Non
	CRDPIB	20.90	Non
	ABDPIB	21.70	Non
	ABDTOT	21.89	Non
	M2PIB	22.43	Non
PVDS	ACBCPIB	17.26	Non
	ACBCTOT	16.63	Non
	CRDTOT	19.58	Non
	CRDPIB	20.11	Non
	ABDPIB	19.46	Non
	ABDTOT	21.85	Non
	M2PIB	18.14	Non

Finalement, nous acceptons l'hypothèse nulle de l'homoscédasticité pour tous les modèles estimés. En effet, tous les résultats sont inférieurs à la valeur de la table, à savoir 23,8.

A. Estimations brutes pour le taux de croissance du PIB

Dans ce qui suit, nous estimons notre modèle esquissé en début du chapitre. Dans une première phase, nous effectuons des estimations que nous qualifions de brutes. En effet, nous avons intégré toutes les variables, macroéconomiques et financières, dans les modèles à estimer. Le premier jet des résultats concerne la variable TXCRPIB comme variable expliquée et toutes les variables macroéconomiques et de l'intermédiation financière prise une à une pour les trois échantillons de pays (OCDE, PVDS et l'ensemble des pays). Les résultats sont rapportés aux tableaux 5.3.a, 5.3.b et 5.3.c. Dans une étape suivante, nous essayons d'améliorer les résultats en faisant appel à une procédure itérative éliminant les variables non significatives et ne gardons que les meilleurs résultats. La même démarche sera appliquée aux autres variables de la croissance économique, à savoir FBKFPIB et PTF.

— Estimations brutes pour les pays de l'OCDE

Il ressort du tableau 5.3.a que le taux de croissance du capital par tête et le taux de croissance de la population sont les seuls facteurs influençant la croissance économique. Ils sont positifs et significativement lié au taux de croissance du PIB par tête. Contre toute attente, le signe du taux de croissance de la population est positif dans tous les modèles. Les autres variables macroéconomiques ne jouent aucun rôle apparent dans l'évolution de la croissance économique. Du côté de l'intermédiation financière, aucune variable représentant celle-ci n'est statistiquement

significative. Elles ont toutes des coefficients négatifs sauf les créances des banques de dépôts sur les acteurs économiques rapportées au PIB (ACBCPIB) qui témoignent d'un coefficient de signe positif. Le coefficient de détermination ajusté (R^2 ajusté) affiche des valeurs élevées pour tous les modèles.

**Tableau 5.3.a Résultats de l'estimation du modèle avec le taux de croissance du PIB par tête
comme variable dépendante**
Pays de l'OCDE

Variables indépendantes	Modèle 1	Modèle 2	Modèle 3	Modèle 4	Modèle 5	Modèle 6	Modèle 7
C	0.006 (0.33)	0.005 (0.27)	0.008 (0.38)	0.007 (0.33)	0.017 (0.74)	0.012 (0.56)	-0.001 (-0.02)
TXCRK	0.966*** (6.23)	0.882*** (5.90)	0.879*** (5.41)	0.884*** (5.59)	0.834*** (4.97)	0.889*** (5.70)	0.915*** (4.95)
SKH	-0.008 (-0.52)	-0.007 (-0.46)	-0.007 (-0.40)	-0.006 (-0.36)	-0.012 (-0.67)	-0.008 (-0.44)	-0.002 (-0.08)
TXCRPOP	0.883*** (3.54)	1.006*** (3.83)	0.920*** (3.44)	0.925*** (3.39)	0.938*** (3.57)	0.876*** (3.10)	0.951*** (3.39)
G_PIB	-0.004 (-0.54)	0.006 (1.16)	0.005 (0.89)	0.005 (0.87)	0.007 (1.14)	0.004 (0.72)	0.004 (0.73)
IPC	-0.001 (-0.71)	-0.001 (-0.32)	-0.0002 (-0.11)	-0.0001 (-0.09)	-0.0004 (-0.28)	-0.0003 (-0.22)	0.0000 (-0.02)
VLTIPI	0.004 (0.44)	-0.001 (-0.07)	-0.002 (-0.18)	-0.002 (-0.19)	-0.001 (-0.10)	-0.001 (-0.08)	-0.002 (-0.22)
TRADE	0.002 (0.48)	0.003 (0.63)	0.001 (0.24)	0.001 (0.25)	0.002 (0.45)	0.002 (0.33)	0.002 (0.28)
ACBCPIB	0.351 (0.44)						
ACBCTOT		0.024 (-0.07)					
CRDTOT			-0.001 (-0.18)				
CRDPIB				0.0001 (-0.19)			
ABDPIB					-0.006 (-0.10)		
ABDTOT						-0.004 (-0.08)	
M2PIB							0.003 (-0.22)
R ² ajusté	0.817	0.808	0.789	0.788	0.796	0.792	0.790
F stat.	13.871	13.119	11.733	11.715	12.248	11.928	11.801

*/**/*** : signifie que le coefficient est significatif au seuil de 10%, 5% et 1% respectivement.

— Estimations brutes pour les pays en voie de développement

Un constat proche peut être fait du côté des pays en voie de développement. En effet, dans les résultats du tableau 5.3.b, le taux de croissance du capital physique est la seule variable montrant une influence sur le taux de croissance du PIB par tête et ce dans le cas du modèle 3. Le coefficient de cette variable est positif et statistiquement significatif. Les variables de politiques macroéconomiques n'influencent apparemment pas la croissance économique. Aucune variable financière n'affecte le taux de croissance du PIB par tête. Les valeurs de R^2 ajusté et de la statistique de Fisher sont très faibles. Il se peut qu'on soit en présence d'une mauvaise spécification ou bien d'une forte hétérogénéité du côté des pays en voie de développement.

**Tableau 5.3.b Résultats de l'estimation du modèle avec le taux de croissance du PIB par tête
comme variable dépendante
Pays en voie de développement**

Variables indépendantes	Modèle 1	Modèle 2	Modèle 3	Modèle 4	Modèle 5	Modèle 6	Modèle 7
C	0.284** (2.53)	0.287** (2.54)	0.215* (1.78)	0.271** (2.30)	0.221 (1.65)	0.158 (1.39)	0.228 (1.26)
TXCRK	1.367 (1.37)	1.325 (1.41)	1.616* (1.74)	1.281 (1.36)	1.648 (1.65)	1.223 (1.49)	1.554 (1.41)
SKH	-0.082 (-0.79)	-0.079 (-0.78)	-0.044 (-0.43)	-0.075 (-0.73)	-0.042 (-0.38)	-0.051 (-0.56)	-0.046 (-0.34)
TXCRPOP	0.020 (0.01)	-0.046 (-0.03)	0.190 (0.12)	0.174 (0.11)	-0.052 (-0.03)	1.174 (0.79)	0.254 (0.15)
G_PIB	0.028 (0.54)	0.032 (0.92)	0.021 (0.62)	0.037 (1.04)	0.022 (0.59)	0.053 (1.70)	0.029 (0.79)
IPC	-0.012 (-0.38)	-0.015 (-0.45)	-0.011 (-0.37)	-0.009 (-0.28)	-0.020 (-0.62)	-0.023 (-0.82)	-0.012 (-0.37)
VLTIPI	-0.014 (-1.42)	-0.014 (-1.43)	-0.013 (-1.43)	-0.014 (-1.45)	-0.012 (-1.28)	-0.009 (-1.07)	-0.013 (-1.37)
TRADE	0.065 (1.20)	0.062 (1.23)	0.061 (1.29)	0.061 (1.23)	0.058 (1.18)	0.042 (0.95)	0.060 (1.21)
ACBCPIB	0.193 (1.20)						
ACBCTOT		-0.026 (1.23)					
CRDTOT			0.049 (1.29)				
CRDPIB				0.007 (1.23)			
ABDPIB					0.037 (1.18)		
ABDTOT						0.101 (0.95)	
M2PIB							0.020 (1.21)
R ² ajusté	0.22	0.22	0.29	0.22	0.25	0.41	0.22
F stat.	1.80	1.81	2.16	1.83	1.96	2.98	1.83

*/**/*** : signifie que le coefficient est significatif au seuil de 10%, 5% et 1% respectivement.

– Estimations brutes pour l'ensemble des pays

Lorsque nous regroupons les différents pays de l'OCDE et des pays en voie de développement pour obtenir un échantillon de l'ensemble des pays afin d'augmenter le nombre d'observations, les résultats (tableau 5.3.c) ne sont guère meilleurs. En effet, le taux de croissance du capital physique par tête (TXCRK) présente toujours un coefficient positif et significativement différent de zéro. De toutes les variables macroéconomiques, l'inflation affiche des résultats significatifs. L'impact de cette variable est négatif (défavorable) sur la croissance économique. Les autres variables (taux de croissance de la population, les dépenses publiques, la volatilité de l'inflation et l'ouverture au commerce) semblent ne pas jouer un rôle visible en faveur ou en défaveur de la croissance économique. Quant aux variables financières, dans ce type d'estimation, elles n'affichent aucun effet significatif sur le taux de croissance du PIB par tête. Le coefficient de détermination ajusté, R^2 , présente des valeurs autour de 73%.

**Tableau 5.3.c Résultats de l'estimation du modèle avec le taux de croissance du PIB par tête
comme variable dépendante
L'ensemble des pays de l'échantillon**

Variables indépendantes	Modèle 1	Modèle 2	Modèle 3	Modèle 4	Modèle 5	Modèle 6	Modèle 7
C	0.007 (0.84)	0.008 (0.86)	0.004 (0.51)	0.007 (0.80)	0.004 (0.40)	0.009 (0.76)	0.002 (0.20)
TXCRK	0.893*** (8.94)	0.891*** (8.93)	0.885*** (8.90)	0.893*** (8.84)	0.891*** (9.00)	0.888*** (8.90)	0.884*** (8.91)
SKH	0.003 (0.41)	0.004 (0.50)	0.005 (0.69)	0.005 (0.66)	0.005 (0.73)	0.005 (0.68)	0.006 (0.77)
TXCRPOP	-0.030 (-0.17)	-0.035 (-0.20)	-0.007 (-0.04)	-0.060 (-0.34)	0.011 (0.06)	-0.081 (-0.40)	0.036 (0.18)
G_PIB	0.003 (0.40)	0.002 (0.28)	0.001 (0.09)	0.002 (0.29)	-0.0002 (-0.03)	0.002 (0.28)	0.0003 (0.05)
IPC	-0.007* (-2.06)	-0.007** (-2.21)	-0.008** (-2.26)	-0.007** (-2.18)	-0.008** (-2.34)	-0.007** (-2.06)	-0.008** (-2.33)
VLTPC	-0.0001 (-1.27)	-0.0001 (-1.27)	-0.0001 (-1.41)	-0.0001 (-1.46)	-0.0001 (-1.42)	-0.0001 (-1.46)	-0.0001 (-1.36)
TRADE	0.0001 (0.95)	0.0001 (0.96)	0.0001 (1.02)	0.0001 (1.02)	0.0001 (1.03)	0.0001 (1.03)	0.0001 (1.03)
ACBCPIB	-0.012 (-0.58)						
ACBCTOT		-0.006 (-0.53)					
CRDTOT			0.005 (0.65)				
CRDPIB				-0.001 (-0.32)			
ABDPIB					0.006 (0.88)		
ABDTOT						-0.003 (-0.33)	
M2PIB							0.006 (0.831)
R ² ajusté	0.732	0.731	0.732	0.730	0.735	0.730	0.734
F stat.	17.026	16.993	17.073	16.894	17.265	16.899	17.222

*/**/*** : signifie que le coefficient est significatif au seuil de 10%, 5% et 1% respectivement.

B. Meilleures estimations pour le modèle avec taux de croissance du PIB

Dans un deuxième temps, nous procédons au calcul des meilleures estimations du modèle avec une procédure itérative de la régression. Les résultats de cette procédure sont rapportés dans les tableaux 5.4.a (pays de l'OCDE), 5.4.b (PVDS) et 5.4.c (l'ensemble des pays). Cette procédure consiste à estimer le modèle en intégrant à chaque étape une nouvelle variable explicative, tout en contrôlant pour différentes politiques économiques dans les modèles. Nous commençons par les pays de l'OCDE. Les résultats des pays en voie de développement et ceux de l'ensemble des pays seront présentés juste après.

— Meilleures estimations pour les pays de l'OCDE

Le tableau 5.4.a rapporte certaines améliorations des résultats des pays de l'OCDE. Parmi les variables financières, les variables ACBCPIB et M2PIB ont des coefficients positifs et statistiquement significatifs au seuil de 10%. Ces résultats sont conformes aux propositions de Levine et King (1993). Le taux de croissance du capital physique par tête reste toujours une variable importante et présente des résultats robustes et conformes aux propositions théoriques. Le même constat peut être fait pour la variable taux de croissance de la population. Son coefficient est statistiquement significatif et de surcroît positif dans tous les modèles.

La variable de l'ouverture au commerce (TRADE) n'affiche aucun coefficient significatif. La politique budgétaire par le biais des dépenses publiques n'affecte aucunement la croissance économique dans ce modèle. Quant à l'inflation, il semble qu'elle a un impact négatif et significatif uniquement dans le modèle 2 (avec la variable ACBCTOT). Sa volatilité (VLTIPC) n'a pas d'impact du tout sur la croissance économique. Le coefficient de détermination ajusté, R^2 , prend des valeurs autour de 80%.

**Tableau 5.4.a Résultats des meilleures estimations du modèle avec le taux de croissance du PIB par tête
comme variable dépendante
Pays de l'OCDE**

Variables indépendantes	Modèle 1	Modèle 2	Modèle 3	Modèle 4	Modèle 5	Modèle 6	Modèle 7
C	-0.006	0.006	-0.008	-0.0120	-0.011	-0.006	-0.026
TXCRK	0.94*** (7.39)	0.93*** (7.29)	0.94*** (6.82)	0.96*** (7.07)	0.96*** (6.96)	0.94*** (6.82)	1.03*** (7.38)
SKH	0.005 (0.35)	-0.005 (-0.32)	0.009 (0.66)	0.01 (0.70)	0.009 (0.68)	0.009 (0.65)	0.018 (1.26)
TXCRPOP	0.70*** (4.09)	0.93*** (4.39)	0.69*** (3.60)	0.75*** (3.90)	0.74*** (3.83)	0.65*** (3.03)	0.87*** (4.23)
G_PIB							
IPC		-0.0006** (-2.00)					
VLTIPI							
TRADE							
ACBCPIB	0.22* (1.83)						
ACBCTOT		0.016 (0.92)					
CRDTOT			0.0002 (0.07)				
CRDPIB				0.005 (1.00)			
ABDPIB					0.004 (0.85)		
ABDTOT						-0.002 (-0.26)	
M2PIB							0.009* (1.68)
R ² ajusté	0.823	0.819	0.791	0.802	0.799	0.792	0.818

*/**/** : signifie que le coefficient est significatif au seuil de 10%, 5% et 1% respectivement.

– Meilleures estimations pour les pays en voie de développement

Dans le tableau 5.4.b, rapportant les résultats des pays en voie de développement, les variables financières ne sont aucunement statistiquement significatives, à part la variable représentant la liquidité du système financier qui a un coefficient significatif à 10 % et est de signe positif. Le coefficient du taux de croissance du capital physique par tête est toujours positif et hautement significatif ; cela est observé dans tous les modèles estimés. En revanche, le capital humain ne présente aucun coefficient significatif dans aucun des modèles. Le taux de croissance de la population n'a aucun rôle à jouer dans la croissance économique. Il va de même pour l'inflation ; elle ne joue aucun rôle dans l'évolution de la croissance économique. Les autres variables, les dépenses publiques (G_PIB), la volatilité de l'inflation (VLTIPC) et l'ouverture au commerce (TRADE), n'ont pas d'impact significatif sur la croissance économique. Le coefficient de détermination ajusté, R^2 , affiche des valeurs entre 66% (modèle 1) et 72% (modèle 7).

**Tableau 5.4.b Résultats des meilleures estimations du modèle avec le taux de croissance du PIB par tête
comme variable dépendante
Pays en voie de développement**

Variables indépendantes	Modèle 1	Modèle 2	Modèle 3	Modèle 4	Modèle 5	Modèle 6	Modèle 7
C	0.008	0.009	0.009	0.006	0.005	0.005	0.003
TXCRK	0.74*** (6.75)	0.74*** (6.80)	0.75*** (6.47)	0.63*** (4.51)	0.60*** (4.38)	0.73*** (6.29)	0.55*** (3.94)
SKH	-0.006 (-0.59)	-0.006 (-0.62)	-0.005 (-0.49)	-0.005 (-0.53)	-0.004 (-0.47)	-0.007 (-0.67)	-0.004 (-0.48)
TXCRPOP							
G_PIB							
IPC							
VTIPC							
TRADE							
ACBCPIB	-0.001 (-0.03)						
ACBCTOT		-0.003 (-0.27)					
CRDTOT			-0.003 (-0.18)				
CRDPIB				0.016 (1.26)			
ABDPIB					0.017 (1.51)		
ABDTOT						0.006 (0.31)	
M2PIB							0.22* (1.98)
R ² ajusté	0.661	0.662	0.661	0.686	0.695	0.662	0.716

*/**/*** : signifie que le coefficient est significatif au seuil de 10%, 5% et 1% respectivement.

– Meilleures estimations pour l'ensemble des pays

Nous effectuons les mêmes estimations sur l'ensemble des pays (troisième échantillon comprenant 48 pays) ; les résultats obtenus sont affichés au tableau 5.4.c. Le taux de croissance du capital physique (TXCRK) est et reste une variable fondamentale à la croissance économique ; son coefficient est statistiquement significatif et de signe positif dans tous les modèles. Le capital humain (SKH) semble ne jouer aucun rôle dans ce modèle. Le taux de croissance de la population (TXCRPOP) n'a absolument pas d'impact sur la croissance économique dans tous les modèles (de 1 à 7). Les dépenses publiques (G_PIB) n'affichent aucun coefficient significatif. Ce constat est valable aussi pour l'inflation et sa volatilité. En revanche, l'ouverture au commerce (TRADE) présente des résultats montrant un impact négatif et significatif sur la croissance économique, et ce dans tous les modèles présents. Quant aux variables financières, elles n'affectent d'aucune manière quelconque la croissance. Le coefficient de détermination ajusté, R^2 , affiche des valeurs qui tournent autour de 74%.

**Tableau 5.4.c Résultats des meilleures estimations du modèle corrigé de l'hétéroscédasticité
avec le taux de croissance du PIB par tête comme variable dépendante**
L'ensemble des pays de l'échantillon

Variables indépendantes	Modèle 1	Modèle 2	Modèle 3	Modèle 4	Modèle 5	Modèle 6	Modèle 7
C	0.005	0.006	0.004	0.001	0.0008	0.004	0.0005
TXCRK	0.912*** (10.66)	0.905*** (10.53)	0.883*** (9.70)	0.892*** (10.05)	0.896*** (10.28)	0.879*** (9.77)	0.875*** (9.76)
SKH	0.004 (0.63)	0.005 (0.81)	0.008 (1.38)	0.007 (1.18)	0.006 (1.16)	0.008 (1.20)	0.006 (1.02)
TXCRPOP							
G_PIB							
IPC			-0.00002 (-1.55)			-0.00002 (-1.54)	
VTIPC							
TRADE	-0.006** (-2.02)	-0.007** (-2.29)	-0.007** (-2.36)	-0.007** (-2.30)	-0.007** (-2.41)	-0.007** (-2.32)	-0.007** (-2.33)
ACBCPIB	-0.024 (-1.27)						
ACBCTOT		-0.013 (-1.33)					
CRDTOT			-0.0009 (-0.23)				
CRDPIB				0.007 (1.10)			
ABDPIB					0.008 (1.28)		
ABDTOT						-0.0004 (-0.04)	
M2PIB							0.008 (1.46)
R ² ajusté	0.741	0.742	0.740	0.739	0.741	0.739	0.744

*/**/** : signifie que le coefficient est significatif au seuil de 10%, 5% et 1% respectivement.

C. Conclusion

Les résultats précédents (meilleures estimations des tableaux 5.4.a – 5.4.c) indiquent que deux variables de l'intermédiation financière, en l'occurrence les avoirs et créances des autorités monétaires sur l'économie rapportés au PIB (ACBCPIB) et la liquidité du système financier (M2PIB) sont liées positivement et significativement (au seuil de 10%) à la variable de la croissance économique (taux de croissance du PIB). La variable ACBCPIB l'est dans le cas des pays de l'OCDE. La M2PIB est significative dans le cas des pays de l'OCDE et des pays en voie de développement. Ces résultats sont conformes à ceux obtenus par King et Levine (1993). En revanche, elles ne sont pas significatives lorsque nous regroupons les pays des deux groupes. Les autres variables de l'intermédiation financière ne jouent aucun rôle apparent sur la croissance, toujours d'après les résultats des estimations de notre modèle.

Le taux de croissance du capital physique joue un rôle important et son coefficient est fortement significatif à la fois dans tous les modèles et dans le cas de tous les échantillons. A l'inverse, le capital humain ne joue aucun rôle significatif dans aucun des modèles et dans aucun des échantillons. Le taux de croissance de la population n'a d'impact significatif que dans le cas des pays de l'OCDE. Son coefficient est positif et significatif dans le cas de tous les modèles. Les dépenses publiques n'ont pas d'impact significatif sur la croissance économique, et ce dans le cas des trois échantillons. L'inflation ne joue pas le rôle escompté dans aucun des modèles. Il va de même pour sa variabilité (VLTIPC) ; cette variable n'est significative dans aucun des modèles. L'ouverture au commerce a un impact significatif sur la croissance économique dans le cas de l'échantillon regroupant l'ensemble des pays. Son coefficient est de signe négatif dans tous les modèles. Le coefficient de détermination ajusté, R^2 , est assez élevé (les valeurs minimales sont autour de 66%).

5.2.3 Estimations du modèle avec la formation brute du capital fixe rapportée au PIB

Comme pour le taux de croissance du PIB par tête, nous rapportons les valeurs du test de White pour la formation brute du capital fixe au PIB (tableau 5.5). Dans la dernière colonne, nous affichons la décision de rejet ou d'acceptation de l'hypothèse d'homoscédasticité. Les valeurs du test de White du tableau 5.5 suggèrent l'acceptation de l'hypothèse nulle (l'homoscédasticité).

Tableau 5.5 Résultats du test de l'hétéroscédasticité pour FBKFPIB

Groupe de pays	Variabes	Valeur du test de White	Rejet de H_0
OCDE	ACBCPIB	19.44	Non
	ACBCTOT	18.27	Non
	CRDTOT	18.80	Non
	CRDPIB	15.04	Non
	ABDPIB	17.67	Non
	ABDTOT	20.10	Non
	M2PIB	18.05	Non
PVDS	ACBCPIB	4.97	Non
	ACBCTOT	7.22	Non
	CRDTOT	9.15	Non
	CRDPIB	11.08	Non
	ABDPIB	12.10	Non
	ABDTOT	9.16	Non
	M2PIB	17.36	Non

A. Estimations brutes pour la formation brute du capital fixe au PIB (FBKFPIB)

La même procédure est appliquée pour la variable formation brute du capital fixe rapportée au PIB (FBKFPIB). Nous commençons par les estimations brutes pour les pays de l'OCDE, ensuite nous présentons celles des pays en voie de développement et de l'échantillon de l'ensemble des pays. Par la suite nous cherchons à trouver les meilleures estimations du modèle pour chaque cas. Les résultats des estimations de la première étape, pour les pays de l'OCDE, les PVDS et l'ensemble des pays, sont rassemblés respectivement dans les tableaux 5.6.a – 5.6.c.

— Estimations brutes pour les pays de l'OCDE

Dans ces premières estimations des pays membres de l'OCDE (tableau 5.6.a), seule la constante montre un coefficient statistiquement significatif ; aucune autre variable n'affiche un impact significatif à l'exception de la variable TXCRK (modèle 3) qui atteste d'une relation positive et significative au seuil de 10%. Les valeurs de R^2 ajusté sont très faibles, ainsi que la statistique F de Fisher.

**Tableau 5.6.a Résultats de l'estimation du modèle avec formation brute du capital fixe au PIB
comme variable dépendante
Pays de l'OCDE**

Variables indépendantes	Modèle 1	Modèle 2	Modèle 3	Modèle 4	Modèle 5	Modèle 6	Modèle 7
C	0.284** (2.53)	0.287** (2.54)	0.215* (1.78)	0.271** (2.30)	0.221 (1.65)	0.158 (1.39)	0.228 (1.26)
TXCRK	1.367 (1.37)	1.325 (1.41)	1.616* (1.74)	1.281 (1.36)	1.648 (1.65)	1.223 (1.49)	1.554 (1.41)
SKH	-0.082 (-0.79)	-0.079 (-0.78)	-0.044 (-0.43)	-0.075 (-0.73)	-0.042 (-0.38)	-0.051 (-0.56)	-0.046 (-0.34)
TXCRPOP	0.020 (0.01)	-0.046 (-0.03)	0.190 (0.12)	0.174 (0.11)	-0.052 (-0.03)	1.174 (0.79)	0.254 (0.15)
G_PIB	0.028 (0.54)	0.032 (0.92)	0.021 (0.62)	0.037 (1.04)	0.022 (0.59)	0.053 (1.70)	0.029 (0.79)
IPC	-0.014 (-1.42)	-0.014 (-1.43)	-0.013 (-1.43)	-0.014 (-1.45)	-0.012 (-1.28)	-0.009 (-1.07)	-0.013 (-1.37)
VLTPC	0.065 (1.20)	0.062 (1.23)	0.061 (1.29)	0.061 (1.23)	0.058 (1.18)	0.042 (0.95)	0.060 (1.21)
TRADE	-0.012 (-0.8)	-0.015 (-0.45)	-0.011 (-0.37)	-0.009 (-0.28)	-0.020 (-0.62)	-0.023 (-0.82)	-0.012 (-0.37)
ACBCPIB	0.193 (1.20)						
ACBCTOT		-0.026 (1.23)					
CRDTOT			0.049 (1.29)				
CRDPIB				0.007 (1.23)			
ABDPIB					0.037 (1.18)		
ABDTOT						0.101 (0.95)	
M2PIB							0.020 (1.21)
R ² ajusté	0.22	0.22	0.29	0.22	0.25	0.41	0.22
F stat.	1.80	1.81	2.16	1.83	1.96	2.98	1.83

*/**/*** : signifie que le coefficient est significatif au seuil de 10%, 5% et 1% respectivement.

— Estimations brutes pour les pays en voie de développement

En ce qui concerne les pays en voie de développement, les résultats (tableau 5.6.b) ne sont guère meilleurs. De l'ensemble des variables en présence, il y a la constante, les dépenses publiques et l'inflation qui affichent des coefficients significatifs. Les variables financières, nos variables d'intérêt, ne sont pas significatives et aucun effet n'est observé de leur part sur la formation brute de capital fixe (FBKFPIB). L'évolution de la population n'affecte pas les investissements. Du côté des politiques macroéconomiques, les dépenses publiques ont un effet positif et statistiquement significatif dans l'ensemble des modèles. Il est de même pour l'inflation. Elle affecte positivement la formation brute du capital fixe, et ce dans tous les modèles en présence. L'ouverture économique (TRADE) ne joue aucun rôle prépondérant dans l'évolution des investissements ; elle n'a pas d'impact significatif. La volatilité de l'inflation n'affiche aucun coefficient significatif.

**Tableau 5.6.b Résultats de l'estimation du modèle avec formation brute du capital fixe au PIB
comme variable dépendante
Pays en voie de développement**

Variables indépendantes	Modèle 1	Modèle 2	Modèle 3	Modèle 4	Modèle 5	Modèle 6	Modèle 7
C	0.206** (2.65)	0.226*** (2.91)	0.190** (2.24)	0.135 (1.68)	0.197** (2.31)	0.115 (1.23)	0.200** (2.26)
TXCRK	0.918 (1.42)	0.809 (1.33)	0.672 (0.95)	0.498 (0.82)	0.752 (1.05)	0.534 (0.84)	0.771 (1.05)
SKH	-0.008 (-0.18)	-0.006 (-0.13)	0.008 (0.16)	-0.023 (-0.50)	0.003 (0.07)	-0.008 (-0.18)	0.004 (0.07)
TXCRPOP	-2.604 (-1.50)	-2.742 (-1.62)	-2.561 (-1.35)	-2.456 (-1.47)	-2.698 (-1.42)	-2.049 (-1.16)	-2.738 (-1.42)
G_PIB	0.503** (2.23)	0.446* (2.02)	0.489* (2.04)	0.530** (2.44)	0.496* (2.06)	0.522** (2.32)	0.494* (2.06)
IPC	0.048** (2.57)	0.044** (2.42)	0.047* (2.00)	0.045** (2.50)	0.051** (2.23)	0.046** (2.49)	0.051** (2.36)
VLTPC	-0.00002 (-0.06)	0.00004 (0.14)	-0.00008 (-0.27)	-0.00003 (-0.12)	-0.00008 (-0.30)	-0.00002 (-0.08)	-0.00009 (-0.32)
TRADE	-0.0001 (-0.18)	-0.0001 (-0.33)	-0.0001 (-0.07)	-0.0001 (-0.15)	0.0000 (-0.04)	-0.0001 (-0.22)	-0.0001 (-0.04)
ACBCPIB	-0.147 (-0.18)						
ACBCTOT		-0.096 (-0.33)					
CRDTOT			0.011 (-0.07)				
CRDPIB				0.137 (-0.15)			
ABDPIB					-0.010 (-0.04)		
ABDTOT						0.116 (-0.22)	
M2PIB							-0.013 (-0.042)
R ² ajusté	0.708	0.726	0.672	0.733	0.672	0.712	0.673
F stat.	7.984	8.600	6.902	8.877	6.903	8.118	6.911

*/**/*** : signifie que le coefficient est significatif au seuil de 10%, 5% et 1% respectivement.

— Estimations brutes pour l'ensemble des pays

Les résultats de l'ensemble des pays (tableau 5.6.c) montrent que certaines variables semblent jouer un rôle important et d'autres aucun. Le taux de croissance du capital physique possède un coefficient significatif et positif conforme aux propositions théoriques, et cela dans le cas de tous les modèles. Le capital humain semble jouer un rôle limité. En effet, il affiche un coefficient significatif à 10 % dans le modèle 2 et le modèle 6. Son coefficient est négatif dans les deux modèles. Le taux de croissance de la population ne montre aucun impact significatif sur la formation brute du capital fixe, et cela dans tous les modèles. Les dépenses publiques (G_PIB) renforcent les investissements dans tous les modèles. L'ouverture au commerce (TRADE) semble encourager les investissements ; tous les coefficients sont positifs et statistiquement significatifs, et ce dans le cas de tous les modèles. En revanche, l'inflation et sa volatilité n'ont aucune influence significative sur les investissements. Quant aux variables financières, elles ne présentent aucun effet significatif sur la formation brute du capital fixe. Ce constat est vérifié dans le cas de tous les modèles. Le coefficient de détermination ajusté est faible, il ne dépasse pas les 38%.

**Tableau 5.6.c Résultats de l'estimation du modèle avec formation brute du capital fixe au PIB
comme variable dépendante
L'ensemble des pays de l'échantillon**

Variables indépendantes	Modèle 1	Modèle 2	Modèle 3	Modèle 4	Modèle 5	Modèle 6	Modèle 7
C	0.208*** (4.49)	0.223*** (4.76)	0.192*** (4.10)	0.201*** (4.18)	0.194*** (4.06)	0.170** (2.75)	0.194*** (3.67)
TXCRK	1.199** (2.22)	1.232** (2.32)	1.175** (2.22)	1.166** (2.15)	1.219** (2.29)	1.196** (2.25)	1.187** (2.22)
SKH	-0.061 (-1.45)	-0.071* (-1.77)	-0.058 (-1.48)	-0.063 (-1.58)	-0.058 (-1.46)	-0.066* (-1.67)	-0.058 (-1.45)
TXCRPOP	-0.403 (-0.43)	-0.282 (-0.30)	-0.026 (-0.03)	-0.298 (-0.31)	-0.093 (-0.09)	0.106 (0.10)	-0.113 (-0.10)
G_PIB	0.082** (2.35)	0.078** (2.25)	0.067* (1.82)	0.085** (2.41)	0.069* (1.85)	0.088** (2.52)	0.076* (2.06)
IPC	0.00004 (0.14)	0.0001 (0.41)	0.00005 (0.22)	0.00004 (0.18)	0.00005 (0.19)	0.00006 (0.23)	0.00005 (0.21)
VTIPC	0.000003 (0.01)	-0.000040 (-0.11)	-0.000002 (0.001)	0.000000004 (0.001)	0.000002 (0.01)	-0.000007 (-0.02)	0.000003 (0.01)
TRADE	0.054*** (3.16)	0.052*** (3.08)	0.046*** (2.60)	0.055*** (3.23)	0.046*** (2.45)	0.051*** (3.00)	0.051*** (2.89)
ACBCPIB	0.006 (0.05)						
ACBCTOT		-0.063 (-1.04)					
CRDTOT			0.047 (1.16)				
CRDPIB				0.010 (0.42)			
ABDPIB					0.03262 (0.85)		
ABDTOT						0.047 (0.89)	
M2PIB							0.021 (0.527)
R ² ajusté	0.353	0.371	0.375	0.356	0.365	0.366	0.358
F stat.	4.209	4.461	4.524	4.250	4.378	4.393	4.273

*/**/** : signifie que le coefficient est significatif au seuil de 10%, 5% et 1% respectivement.

B. Meilleures estimations du modèle avec la FBKFPIB

Les résultats des meilleures estimations pour le modèle mettant en relation la formation brute du capital fixe au PIB et les différentes variables financières et de contrôle sont rapportés dans les tableaux 5.7.a (pays de l'OCDE), 5.7.b (pays en voie de développement) et 5.7.c (l'ensemble des pays).

— Meilleures estimations pour les pays de l'OCDE

Les pays membres de l'OCDE voient leurs résultats (tableau 5.7.a) s'améliorer un peu. Le taux de croissance du capital physique devient une variable significative dans les modèles 4, 5 et 7. Son coefficient est positif dans ces modèles. La variable taux de croissance de la population (TXCRPOP) n'affecte guère les investissements. La politique budgétaire (représentée par les dépenses publiques) contribue fortement à la formation brute du capital fixe ; quatre modèles (1, 2, 3 et 6) parmi les sept présents attestent d'un coefficient positif et significatif. Le statut des variables inflation et la volatilité de celle-ci ne change pas ; ces variables restent sans effet significatif sur les investissements. La variable représentant l'ouverture au commerce, TRADE, semble ne pas avoir de contribution dans l'évolution de la formation brute du capital fixe dans tous les modèles (1 à 7). Du côté des variables financières, quatre d'entre elles (CRDPIB, ABDPIB, ABDTOT et M2PIB) affichent des résultats intéressants. Leurs coefficients sont positifs et significatifs au seuil de 5%. Ces résultats sont conformes aux propositions théoriques et empiriques (King et Levine (1993), Levine (1997)). Cependant, le coefficient de détermination ajusté, R^2 , présente des valeurs assez faibles.

**Tableau 5.7.a Résultats des meilleures estimations du modèle avec la formation brute du capital fixe
comme variable dépendante
Pays de l'OCDE**

Variables indépendantes	Modèle 1	Modèle 2	Modèle 3	Modèle 4	Modèle 5	Modèle 6	Modèle 7
C	0.221	0.246	0.210	0.152	0.150	0.163	0.091
TXCRK	0.79 (0.92)	0.88 (1.08)	0.87 (1.04)	1.64** (2.03)	1.76** (2.15)	0.88 (1.22)	1.95** (2.19)
SKH	-0.032 (-0.38)	-0.055 (-0.65)	-0.035 (-0.41)	-0.012 (-0.14)	-0.014 (-0.18)	-0.053 (-0.73)	0.037 (0.43)
TXCRPOP							
G_PIB	0.078** (2.10)	0.057** (2.34)	0.064** (2.61)			0.072*** (3.33)	
IPC							
VTIPC							
TRADE							
ACBCPIB	-0.69 (-0.57)						
ACBCTOT		-0.101 (-1.03)					
CRDTOT			0.010 (0.61)				
CRDPIB				0.082** (2.64)			
ABDPIB					0.075** (2.64)		
ABDTOT						0.084** (2.52)	
M2PIB							0.065** (2.13)
R ² ajusté	0.242	0.269	0.244	0.272	0.273	0.421	0.200

*/**/** : signifie que le coefficient est significatif au seuil de 10%, 5% et 1% respectivement.

– Meilleures estimations pour les pays en voie de développement

En ce qui concerne les pays en voie de développement (résultats du tableau 5.7.b), nous constatons que le taux de croissance du capital physique (TXCRK) affecte peu mais positivement et significativement les investissements dans le cas des trois modèles (1, 2 et 4). Cependant, cette variable n'affecte point les investissements dans les autres modèles, ce qui est à notre sens surprenant dans le contexte d'étude de la croissance économique. En revanche, le capital humain ne joue toujours pas un quelconque rôle dans la variation des investissements. Les dépenses publiques ont un impact positif sur les investissements. Leur coefficient obtenu est positif et est significatif dans le cas de tous les modèles. En revanche, ni l'inflation ni sa volatilité semblent jouer un rôle significatif qu'il soit négatif ou positif dans le développement des investissements. L'ouverture économique influence significativement la formation brute du capital fixe dans le cas de cinq modèles (1, 3, 5, 6 et 7). Son coefficient est positif dans tous les cas où il est significatif.

La majorité des variables financières affectent la formation brute du capital fixe. Les créances des autorités monétaires (la Banque centrale) en termes absolus (ACBCPIB) et relatifs (ACBCTOT) influencent négativement et d'une manière significative les investissements. Ce résultat contredit pleinement les résultats obtenus par certains auteurs (King et Levine (1993), Pagano (1992) et autres). En revanche, les crédits domestiques accordés par les banques de dépôts (variables CRDTOT et CRDPIB), les créances des banques de dépôts (ABDTOT) jouent un rôle significatif et de surcroît positif. Les valeurs du coefficient de détermination ajusté, R^2 , sont élevées ; elles varient entre 61% et 75%.

**Tableau 5.7.b Résultats des meilleures estimations du modèle avec la formation brute du capital fixe
comme variable dépendante
Pays en voie de développement**

Variables indépendantes	Modèle 1	Modèle 2	Modèle 3	Modèle 4	Modèle 5	Modèle 6	Modèle 7
C	0.108	0.216	0.127	0.089	0.089	0.015	0.084
TXCRK	1.26** (2.13)	0.96* (1.79)	0.63 (1.14)	1.21* (1.74)	0.94 (1.37)	0.75 (1.30)	0.78 (1.10)
SKH	0.011 (0.27)	-0.012 (-0.31)	-0.036 (-0.87)	0.044 (1.00)	0.027 (0.62)	-0.004 (-0.10)	0.028 (0.67)
TXCRPOP		-2.4* (-1.85)	-2.3* (-1.78)				
G_PIB	0.65*** (4.05)	0.46** (2.76)	0.51*** (3.01)	0.50** (2.77)	0.59*** (3.29)	0.63*** (4.09)	0.59*** (3.42)
IPC							
VTIPC							
TRADE	0.048** (2.65)		0.048*** (2.89)		0.047** (2.12)	0.047** (2.71)	0.045** (2.15)
ACBCPIB	-0.183* (-1.77)						
ACBCTOT		-0.104** (-2.12)					
CRDTOT			0.150** (2.15)				
CRDPIB				0.119* (1.90)			
ABDPIB					0.029 (0.47)		
ABDTOT						0.159** (2.19)	
M2PIB							0.049 (0.82)
R ² ajusté	0.699	0.751	0.752	0.607	0.651	0.721	0.659

*/**/** : signifie que le coefficient est significatif au seuil de 10%, 5% et 1% respectivement.

– Meilleures estimations pour l'ensemble des pays

Les résultats des estimations pour l'ensemble des pays sont rapportés dans le tableau 5.7.c. Nous constatons que le taux de croissance du capital physique (TXCRK) est de nouveau significatif et influence les investissements positivement. Le capital humain affiche des résultats intéressants. Il présente un coefficient significatif dans le cas de six modèles (2 à 7). Son signe est négatif. Le taux de croissance de la population (TXCRPOP) semble n'affecter d'aucune manière les investissements. Les dépenses publiques au PIB (G_PIB), ainsi que l'ouverture économique (TRADE) contribuent significativement à l'évolution des investissements. Leurs coefficients respectifs sont de signe positif dans tous les modèles estimés. En revanche, des variables comme l'inflation et sa volatilité ne montrent aucun effet significatif sur la formation brute du capital fixe. Quant aux variables financières, elles ne contribuent pas à l'évolution des investissements. Ce qui ne corrobore pas les suggestions de certains auteurs. Les valeurs du coefficient de détermination ajusté, R^2 , sont moyennes (ne dépassent pas les 41%).

**Tableau 5.7.c Résultats des meilleures estimations du modèle avec la formation brute du capital fixe
comme variable dépendante**

L'ensemble des pays de l'échantillon

Variables indépendantes	Modèle 1	Modèle 2	Modèle 3	Modèle 4	Modèle 5	Modèle 6	Modèle 7
C	0.194	0.213	0.194	0.197	0.196	0.184	0.196
TXCRK	1.20** (2.57)	1.18** (2.53)	1.14** (2.36)	1.10** (2.37)	1.16** (2.49)	1.12** (2.37)	1.14** (2.36)
SKH	-0.048 (-1.44)	-0.061* (-1.96)	-0.055* (-1.82)	-0.058** (1.99)	-0.056* (-1.91)	-0.067** (-1.99)	-0.055* (-1.84)
TXCRPOP							
G_PIB	0.084** (2.51)	0.080** (2.40)	0.086** (2.56)	0.068* (1.91)	0.07* (1.94)	0.087** (2.61)	0.078** (2.19)
IPC							
VTIPC							
TRADE	0.051*** (3.24)	0.049*** (3.07)	0.053*** (3.30)	0.045*** (2.72)	0.048** (2.58)	0.050*** (3.15)	0.050*** (3.03)
ACBCPIB	0.01 (0.14)						
ACBCTOT		-0.044 (-0.83)					
CRDTOT			0.010 (0.46)				
CRDPIB				0.043 (1.19)			
ABDPIB					0.031 (0.91)		
ABDTOT						0.038 (0.91)	
M2PIB							0.016 (0.52)
R ² ajusté	0.394	0.403	0.397	0.414	0.405	0.405	0.398

*/**/*** : signifie que le coefficient est significatif au seuil de 10%, 5% et 1% respectivement.

C. Conclusion

Les résultats des meilleures estimations rapportés aux tableaux 5.7.a – 5.7.c montrent que les variables de l'intermédiation financière ont des effets divers sur la formation brute du capital fixe. Les créances des autorités monétaires rapportées au PIB (ACBCPIB) et au total des créances du système financier (ACBCTOT) influencent significativement mais négativement les investissements dans le cas des pays en voie de développement alors qu'elles sont sans effet en ce qui concerne les pays de l'OCDE. Les crédits octroyés à l'économie privée rapportés au PIB (CRDPIB) ont un effet positif et significatif dans le cas des deux échantillons. Lorsqu'ils sont rapportés au total du système financier (CRDTOT), ils cessent d'avoir cet effet sauf dans le cas des pays en voie de développement. Les avoirs et créances des banques de dépôts rapportés au PIB (ABDPIB) ont un impact significatif et positif uniquement dans le cas des pays de l'OCDE. Rapportés au total des avoirs et créances (ABDTOT), ils ont un effet positif sur les investissements dans les deux échantillons. La liquidité du système financier (M2PIB) joue un rôle significatif (au seuil de 10%) dans le cas des pays de l'OCDE. Ces résultats confirment en partie les résultats obtenus par d'autres auteurs (King et Levine (1993a)). En revanche, ces mêmes variables cessent d'avoir un effet significatif lorsqu'il s'agit des régressions de l'ensemble des pays des deux échantillons.

Le taux de croissance du capital physique ne joue qu'un rôle faible dans le cas des pays de l'OCDE (modèles 4 et 5) et des pays en voie de développement (1, 2 et 4). Il présente un effet significatif et son coefficient est positif dans tous les modèles, dans le cas de l'ensemble des pays. A l'inverse, le capital humain joue un rôle significatif mais négatif (modèles 2 à 7) uniquement dans l'échantillon de l'ensemble des pays. Le taux de croissance de la population n'a d'impact significatif que dans le cas des pays en voie de développement, uniquement dans le cas de deux modèles (2 et 3). Son coefficient est négatif. Les dépenses publiques ont un impact significatif et positif sur les investissements, et ce dans le cas des trois échantillons et dans l'ensemble des modèles. Ce résultat va à l'encontre des propositions de Barro (1997). L'inflation (IPC) et sa variation (VLTIPC) ne semble jouer aucun rôle. Ces variables ne sont significatives dans aucun des modèles. L'ouverture au commerce a un impact significatif sur la formation brute du capital fixe dans le cas des trois échantillons. Son coefficient est de signe positif partout et dans tous les modèles. Le coefficient de détermination ajusté, R^2 , est assez faible dans le cas des pays de l'OCDE, moyen dans le cas de l'ensemble des pays et assez élevé dans le cas des pays en voie de développement.

5.2.4 Estimations du modèle avec la productivité totale des facteurs (PTF)

Comme pour le taux de croissance du PIB par tête et la formation brute du capital fixe, nous rapportons les valeurs du test de White pour la productivité totale des facteurs. La dernière colonne affiche la décision de rejet ou d'acceptation de l'hypothèse d'homoscédasticité. Le tableau 5.8 récapitule les résultats de tous les modèles à estimer.

Tableau 5.8. Résultats du test de l'hétéroscédasticité pour PTF

Groupe de pays	Variables	Valeur du test de White	Rejet de H_0
OCDE	ACBCPIB	20.68	Non
	ACBCTOT	22.54	Non
	CRDTOT	22.44	Non
	CRDPIB	21.51	Non
	ABDPIB	22.79	Non
	ABDTOT	22.28	Non
	M2PIB	22.57	Non
PVDS	ACBCPIB	17.26	Non
	ACBCTOT	16.63	Non
	CRDTOT	20.10	Non
	CRDPIB	19.58	Non
	ABDPIB	19.46	Non
	ABDTOT	21.85	Non
	M2PIB	18.14	Non

Les résultats du test de White nous amènent à accepter l'hypothèse d'homoscédasticité, et ce pour tous les modèles en présence. Toutes les valeurs du test de White sont en dessous de la valeur critique.

Nous procédons par la suite aux estimations dites brutes et des meilleures estimations de notre modèle en considérant la productivité totale des facteurs (PTF) comme variable expliquée. Les résultats obtenus sont rapportés aux tableaux 5.9.a (pays de l'OCDE), 5.9.b (pays en voie de développement) et 5.9.c (l'ensemble des pays) pour les estimations brutes et aux tableaux 5.10.a (pays de l'OCDE), 5.10.b (pays en voie de développement) et 5.10.c (l'ensemble des pays) pour les meilleures estimations.

A. Estimations brutes du modèle avec la productivité totale des facteurs

A titre illustratif, nous présentons et interprétons dans ce qui suit les résultats des estimations brutes des modèles impliquant la variable PTF comme variable expliquée.

– Estimations brutes pour les pays de l'OCDE

Le modèle estimé dans cette série est celui qui met en relation la productivité totale des facteurs et les différentes variables financières, ainsi que les variables de contrôle. A ce stade, le tableau 5.9.a nous renseigne que, pour les pays de l'OCDE, le taux de croissance du capital physique n'est pas toujours une variable indispensable pour les indicateurs de la croissance, en l'occurrence la productivité totale des facteurs. Il n'affecte d'aucune manière cette dernière. Le capital humain semble ne jouer aucun rôle dans les différentes estimations du modèle. Le taux de croissance de la population joue un rôle significatif et positif dans l'évolution de la PTF. Ce constat est observé dans l'ensemble des modèles. En revanche, l'ensemble des autres variables à la fois réelles et financières n'ont pas d'effet significatif apparent sur la productivité totale des facteurs. Le coefficient de détermination ajusté, R^2 , n'affiche que des valeurs très faibles.

Tableau 5.9.a Résultats de l'estimation du modèle corrigé de l'hétéroscédasticité avec la productivité totale des facteurs comme variable dépendante
Pays de l'OCDE

Variables indépendantes	Modèle 1	Modèle 2	Modèle 3	Modèle 4	Modèle 5	Modèle 6	Modèle 7
C	0.505 1.05	0.583 1.24	0.443 0.74	0.674 1.30	0.212 1.50	0.684 1.25	-0.300 -0.35
TXCRK	2.000 0.69	1.956 0.68	2.286 0.75	2.003 0.68	0.346 0.41	2.058 0.70	3.867 1.20
SKH	-1.086 -2.25	-0.886 -2.05	-0.882 -1.95	-0.959 -2.12	-0.381 -2.84	-0.925 -2.06	-0.618 -1.26
TXCRPOP	3.328 0.44	-0.926 -0.13	1.517 0.20	-0.187 -0.03	1.563 0.76	-0.209 -0.03	9.571 0.94
G_PIB	0.0170 1.44	0.0110 1.14	0.0130 1.09	0.0110 1.04	0.0070 2.209**	0.0110 1.04	0.0210 1.63
IPC	0.001 0.79	0.000 0.11	0.001 0.46	0.000 0.25	0.000 1.04	0.001 0.56	0.002 1.02
VTIPC	0.0330 0.95	0.0290 0.93	0.0240 0.64	0.0200 0.64	0.0050 0.59	0.0180 0.57	0.0510 1.25
TRADE	-0.2050 -1.11	-0.170 -1.01	-0.154 -0.81	-0.141 -0.84	-0.041 -0.85	-0.133 -0.79	-0.278 -1.35
ACBCPIB	8.158 0.92						
ACBCTOT		-0.543 -1.11					
CRDTOT			0.068 0.30				
CRDPIB				-0.052 -0.68			
ABDPIB					-0.002 -13.06		
ABDTOT						-0.126 -0.54	
M2PIB							0.326 1.19
R ² ajusté	0.07	0.09	0.02	0.04	0.92	0.03	0.10
F stat.	1.21	1.28	1.06	1.13	34.23	1.10	1.32

*/**/** : signifie que le coefficient est significatif au seuil de 10%, 5% et 1% respectivement.

– Estimations brutes pour les pays en voie de développement

Du côté des pays en voie de développement, les résultats pour les estimations brutes, tableau 5.9.b, sont plus intéressants. Le taux de croissance du capital physique reste de nouveau sans effet significatif dans l'ensemble des modèles. Le capital humain apparaît aussi sans effet significatif sur la productivité totale des facteurs. Le taux de croissance de la population semble jouer un rôle significatif dans l'évolution de la productivité totale des facteurs. Son coefficient est significatif et négatif dans six modèles parmi les sept présents. Les dépenses publiques ne présentent aucun résultat significatif. Il va de même pour l'inflation dont le coefficient est non significatif dans tous les modèles. Cependant sa volatilité (VLTIPC) semble être une variable ayant son importance dans le cas de trois modèles (3, 5 et 7). Son coefficient est significatif et de surcroît positif. Quant à l'ouverture au commerce, elle semble avoir un effet négatif et significatif sur la productivité totale des facteurs et cela dans le cas des modèles 3, 5 et 7. Certaines variables financières présentent des résultats significatifs dans ces mêmes modèles. Il s'agit des variables suivantes : CRDTOT (les crédits domestiques consentis par les banques de dépôts au secteur privé rapportés au total du système financier), les avoirs des banques de dépôts rapportés au PIB (ABDPIB) et la liquidité du système financier (M2PIB). Elles ont des coefficients de signe négatif et significatifs au taux de 10%. Les autres variables intégrées dans les modèles ne semblent jouer aucun rôle sur la productivité totale des facteurs. En dehors de ces trois modèles (3, 5 et 7), les valeurs du coefficient de détermination ajusté, R^2 , sont très faibles.

Tableau 5.9.b Résultats de l'estimation du modèle avec la productivité totale des facteurs comme variable dépendante
Pays en voie de développement

Variables indépendantes	Modèle 1	Modèle 2	Modèle 3	Modèle 4	Modèle 5	Modèle 6	Modèle 7
C	0.035 (1.66)	0.036 (1.70)	0.0261 (1.34)	0.041* (1.83)	0.0257 (1.31)	0.046* (1.88)	0.021 (1.05)
TXCRK	0.066 (0.39)	0.077 (0.46)	-0.028 (-0.17)	0.094 (0.56)	-0.033 (-0.20)	0.099 (0.59)	-0.060 (-0.36)
SKH	-0.006 (-0.47)	-0.007 (-0.55)	-0.001 (-0.07)	-0.004 (-0.28)	0.000 (-0.04)	-0.004 (-0.35)	-0.002 (-0.15)
TXCRPOP	-0.880* (-1.90)	-0.883* (-1.90)	-0.703* (-1.62)	-0.895* (-1.95)	-0.701 (-1.61)	-0.964* (-2.06)	-0.639 (-1.46)
G_PIB	-0.058 (-0.95)	-0.059 (-0.97)	-0.064 (-1.16)	-0.061 (-1.02)	-0.068 (-1.24)	-0.062 (-1.04)	-0.063 (-1.16)
IPC	0.006 (1.16)	0.006 (1.11)	0.001 (0.11)	0.006 (1.24)	0.001 (0.22)	0.006 (1.25)	0.002 (0.45)
VTIPC	0.0001 (1.48)	0.0001 (1.54)	0.0001* (1.81)	0.0001 (1.48)	0.0001* (1.86)	0.0001 (1.43)	0.0001* (2.01)
TRADE	-0.0002 (-1.44)	-0.0002 (-1.48)	-0.0002* (-1.74)	-0.0002 (-1.45)	-0.0002* (-1.77)	-0.0001 (-1.40)	-0.0002* (-1.79)
ACBCPIB	0.005 (-1.44)						
ACBCTOT		-0.003 (-1.48)					
CRDTOT			-0.029* (-1.74)				
CRDPIB				-0.013 (-1.45)			
ABDPIB					-0.026* (-1.77)		
ABDTOT						-0.017 (-1.40)	
M2PIB							-0.028* (-1.78)
R ² ajusté	0.06	0.06	0.22	0.09	0.22	0.10	0.24
F stat.	1.20	1.20	1.82	1.27	1.82	1.32	1.90

*/**/** : signifie que le coefficient est significatif au seuil de 10%, 5% et 1% respectivement.

– Estimations brutes pour l'ensemble des pays

Nous estimons le modèle pour l'échantillon de l'ensemble des pays. Nous constatons que les résultats sont médiocres. Seul le taux de croissance du capital physique est une variable significative. Son coefficient est partout significatif et est positif. Toutes les autres variables de contrôle sans exception ne présentent aucun résultat significatif dans aucun des modèles. En ce qui des variables financières, aucune d'elles n'affiche la moindre significativité. Les valeurs du coefficient de détermination, R^2 , sont très petites.

**Tableau 5.9.c Résultats de l'estimation du modèle avec la productivité totale des facteurs
comme variable dépendante**
L'ensemble des pays de l'échantillon

Variables indépendantes	Modèle 1	Modèle 2	Modèle 3	Modèle 4	Modèle 5	Modèle 6	Modèle 7
C	-0.004 (-0.38)	-0.003 (-0.25)	-0.007 (-0.65)	-0.001 (-0.07)	-0.007 (-0.65)	0.011 (0.77)	-0.009 (-0.77)
TXCRK	0.244* (1.95)	0.246* (1.98)	0.239* (1.93)	0.261** (2.09)	0.247* (1.99)	0.245* (2.03)	0.238* (1.93)
SKH	0.008 (0.86)	0.008 (0.82)	0.009 (1.02)	0.009 (1.03)	0.009 (1.03)	0.011 (1.18)	0.010 (1.07)
TXCRPOP	0.139 (0.64)	0.148 (0.68)	0.201 (0.88)	0.087 (0.39)	0.199 (0.87)	-0.064 (-0.26)	0.237 (0.95)
G_PIB	0.004 (0.52)	0.004 (0.45)	0.001 (0.17)	0.003 (0.37)	0.001 (0.17)	0.002 (0.22)	0.002 (0.21)
IPC	0.00003 (0.58)	0.00004 (0.67)	0.00003 (0.62)	0.00003 (0.53)	0.00003 (0.60)	0.00003 (0.46)	0.00004 (0.65)
VTIPC	-0.00004 (-0.52)	-0.00005 (-0.56)	-0.00004 (-0.52)	-0.00004 (-0.51)	-0.00004 (-0.51)	-0.00004 (-0.49)	-0.00004 (-0.51)
TRADE	0.0001 (0.03)	-0.0002 (-0.05)	-0.001 (-0.30)	0.000 (-0.10)	-0.002 (-0.35)	0.001 (0.31)	-0.001 (-0.23)
ACBCPIB	-0.003 (-0.10)						
ACBCTOT		-0.007 (-0.46)					
CRDTOT			0.008 (0.87)				
CRDPIB				-0.005 (-0.92)			
ABDPIB					0.007 (0.77)		
ABDTOT						-0.019 (-1.56)	
M2PIB							0.007 (0.81)
R ² ajusté	0.002	0.007	0.020	0.022	0.016	0.060	0.018
F stat.	1.010	1.040	1.122	1.134	1.097	1.374	1.107

*/**/** : signifie que le coefficient est significatif au seuil de 10%, 5% et 1% respectivement.

B. Meilleures estimations du modèle avec la productivité totale des facteurs (PTF)

Dans ce qui suit, nous présentons les résultats des meilleures estimations du modèle liant la productivité totale des facteurs à l'ensemble des variables financières et en présence des variables de contrôle. Nous appliquons une méthode itérative pour y parvenir. Nous commençons par les résultats des pays de l'OCDE.

— Meilleures estimations pour les pays de l'OCDE

Dans le cas des pays membres de l'OCDE, la procédure itérative a permis d'éliminer les variables sans effet significatif pour la variable expliquée et de garder la meilleure estimation pour chaque modèle. Les résultats sont rapportés au tableau 5.10.a. Le taux de croissance du capital physique ainsi que le capital humain ne montrent aucun impact positif ou négatif sur la productivité totale des facteurs. Cependant dans tous les modèles la variable taux de croissance de la population (TXCRPOP) influence négativement la PTF. L'ensemble des autres variables que ce soit de contrôle ou financières n'apportent rien à l'explication de l'évolution de la productivité totale des facteurs, et cela dans tous les modèles. Le coefficient de détermination, R^2 , ne dépasse guère les 30 %.

**Tableau 5.10.a Résultats des meilleures estimations du modèle avec la productivité totale des facteurs
comme variable dépendante
Pays de l'OCDE**

Variables indépendantes	Modèle 1	Modèle 2	Modèle 3	Modèle 4	Modèle 5	Modèle 6	Modèle 7
C	-0.003	-0.002	-0.0007	-0.007	-0.005	0.005	-0.015
TXCRK	0.12 (0.55)	0.12 (0.52)	0.13 (0.56)	0.14 (0.59)	0.13 (0.56)	0.12 (0.52)	0.18 (0.73)
SKH	0.004 (0.15)	0.005 (0.20)	0.005 (0.22)	0.007 (0.30)	0.007 (0.29)	0.006 (0.26)	0.012 (0.48)
TXCRPOP	1.06*** (3.52)	1.06*** (3.47)	1.01*** (3.22)	1.09*** (3.36)	1.07*** (3.28)	0.91** (2.59)	1.17*** (3.21)
G_PIB							
IPC							
VLTIPC							
TRADE							
ACBCPIB	0.16 (0.72)						
ACBCTOT		-0.011 (-0.40)					
CRDTOT			-0.003 (-0.57)				
CRDPIB				0.003 (0.34)			
ABDPIB					0.001 (0.13)		
ABDTOT						-0.009 (-0.76)	
M2PIB							0.006 (0.57)
R ² ajusté	0.297	0.283	0.289	0.282	0.278	0.299	0.289

*/**/*** : signifie que le coefficient est significatif au seuil de 10%, 5% et 1% respectivement.

— Meilleures estimations pour les pays en voie de développement

Les résultats des meilleures estimations du modèle des pays en voie de développement pour la productivité totale des facteurs, tableau 5.10.b, montrent que le taux de croissance du capital physique reste et est toujours une variable ayant un impact significatif et positif (dans quatre modèles en tout cas). Le taux de croissance de la population ne joue aucun rôle en faveur ou en défaveur de la productivité totale des facteurs. Aucune des variables macroéconomiques ne présente un coefficient significatif. Il semble qu'elles n'ont aucun effet sur la productivité totale des facteurs. Les variables financières ont influence significative apparente dans le cas de trois modèles (4, 5 et 7). Il s'agit des crédits domestiques alloués par les banques de dépôt au secteur privé (CRDPIB), des avoirs et créances des banques de dépôts (ou créatrices de monnaie) sur l'économie rapportés au PIB (ABDPIB) et de la liquidité du système financier (M2PIB). Les trois variables possèdent un coefficient de signe positif et significatif chacune. A part les trois modèles (4, 5 et 7), le coefficient de détermination des autres modèles ont des valeurs très faibles (moins de 14 %).

**Tableau 5.10.b Résultats des meilleures estimations du modèle avec la productivité
totale des facteurs comme variable dépendante**
Pays en voie de développement

Variables indépendantes	Modèle 1	Modèle 2	Modèle 3	Modèle 4	Modèle 5	Modèle 6	Modèle 7
C	0.001	0.003	0.006	-0.001	-0.002	0.026	-0.003
TXCRK	0.23* (1.95)	0.24* (2.03)	0.27* (2.15)	0.03 (0.24)	0.03 (0.21)	0.23* (1.88)	0.02 (0.12)
SKH	0.004 (0.43)	0.004 (0.36)	0.006 (0.57)	0.005 (0.57)	0.006 (0.64)	0.001 (0.11)	0.005 (0.59)
TXCRPOP						-0.49 (-1.54)	
G_PIB							
IPC							
VTIPC							
TRADE							
ACBCPIB	0.009 (0.34)						
ACBCTOT		-0.001 (-0.05)					
CRDTOT			-0.012 (-0.61)				
CRDPIB				0.028** (2.22)			
ABDPIB					0.026** (2.22)		
ABDTOT						-0.016 (-0.84)	
M2PIB							0.025** (2.12)
R ² ajusté	0.076	0.071	0.087	0.254	0.254	0.139	0.241

*/**/** : signifie que le coefficient est significatif au seuil de 10%, 5% et 1% respectivement.

– Meilleures estimations pour l'ensemble des pays

En regroupant les pays de l'OCDE et les PVDS dans un même échantillon (résultats au tableau 5.10.c), nous constatons que le taux de croissance du capital physique est toujours une variable importante pour la productivité totale des facteurs. Le coefficient est positif et est statistiquement significatif au seuil de 5% dans le cas de tous les modèles. Des variables macroéconomiques réelles, aucune n'a d'impact sur l'évolution de la productivité totale des facteurs. Du côté des variables financières, une seule affiche un impact significatif sur la productivité totale des facteurs. Il s'agit de la variable ABDTOT (les avoirs et créances des banques de dépôt rapportés aux créances totales). Elle a un effet négatif sur la productivité. Son coefficient est de signe négatif. Le coefficient de détermination, R^2 , affiche des valeurs très faibles.

**Tableau 5.10.c Résultats des meilleures estimations du modèle avec la productivité totale des facteurs
comme variable dépendante**
L'ensemble des pays de l'échantillon

Variables indépendantes	Modèle 1	Modèle 2	Modèle 3	Modèle 4	Modèle 5	Modèle 6	Modèle 7
C	0.001	0.003	0.004	0.001	0.002	0.009	0.002
TXCRK	0.235** (2.44)	0.232** (2.38)	0.260*** (2.68)	0.210** (2.09)	0.220** (2.17)	0.280*** (2.93)	0.220** (2.12)
SKH	0.005 (0.70)	0.004 (0.54)	0.007 (1.01)	0.003 (0.52)	0.004 (0.56)	0.011 (1.56)	0.004 (0.55)
TXCRPOP							
G_PIB							
IPC							
VTIPC							
TRADE							
ACBCPIB	0.006 (0.24)						
ACBCTOT		-0.002 (-0.17)					
CRDTOT			-0.006 (-1.20)				
CRDPIB				0.005 (0.61)			
ABDPIB					0.003 (0.49)		
ABDTOT						-0.017* (-1.90)	
M2PIB							0.002 (0.33)
R ² ajusté	0.090	0.089	0.118	0.097	0.094	0.158	0.915

*/**/** : signifie que le coefficient est significatif au seuil de 10%, 5% et 1% respectivement.

C. Conclusion

D'une manière générale, au stade actuel des investigations, nous considérons que les modèles estimés démontrent bien que l'intermédiation financière à travers le système bancaire contribue à expliquer en partie les profils de la croissance. Il apparaît des résultats obtenus que la croissance est affectée par l'intermédiation sur plusieurs plans. Les variables financières jouent un rôle important dans l'orientation des ressources vers les projets les plus rentables, et favorisant du coup les investissements. Ces mêmes variables jouent, en partie, un rôle non négligeable dans l'évolution de la productivité totale des facteurs (en considérant les estimations brutes). En revanche, elles ne jouent qu'un rôle non significatif dans les schémas d'évolution du PIB par habitant.

Les résultats des autres variables semblent concorder avec les évidences empiriques. L'exposition au commerce favorise la croissance économique et la productivité totale des facteurs, mais d'une façon moindre les investissements. L'inflation ne joue aucun rôle significatif dans la majorité des modèles estimés, ni même d'ailleurs sa variabilité qui paraît neutre. La politique des dépenses publiques affecte positivement les investissements, mais d'aucune manière la croissance (taux de croissance du PIB). Il en va de même pour la productivité totale des facteurs. L'ouverture au commerce est une variable favorable à la croissance économique, à la formation brute du capital fixe dans l'échantillon regroupant l'ensemble des pays. Elle n'a aucun effet sur la productivité des facteurs.

5.2.5. Estimations des modèles intégrant les variables de la bourse de valeurs

Dans cette partie du chapitre, nous procédons à l'estimation du modèle en utilisant les données de la capitalisation boursière. Nous avons appliqué la même procédure pour estimer l'impact des trois variables financières, retenues dans ce cadre, sur les variables de la croissance économique. Avant d'appliquer notre modèle, nous devons nous assurer de l'homoscédasticité. Les résultats du test d'homoscédasticité figurent dans les tableaux 5.11.a, 5.11.b et 5.11.c. La valeur critique du $\chi^2_{p=14}$ au seuil de 10% est égale à 21.03. Tous les résultats confirment l'homoscédasticité pour tous les modèles.

Tableau 5.11.a Résultats du test de l'hétéroscédasticité pour TXCRPIB

	Variables	Valeur du test de White	Rejet de H_0
L'ensemble des pays	CAPBPIB	20.609	Non
	TRADVAL	22.725	Non
	TURNNOV	22.069	Non

Tableau 5.11.b Résultats du test de l'hétéroscédasticité pour FBKFPIB

	Variables	Valeur du test de White	Rejet de H_0
L'ensemble des pays	CAPBPIB	22.261	Non
	TRADVAL	22.413	Non
	TURNNOV	15.615	Non

Tableau 5.11.c Résultats du test de l'hétéroscédasticité pour PTF

	Variables	Valeur du test de White	Rejet de H_0
L'ensemble des pays	CAPBPIB	23.337	Non
	TRADVAL	16.872	Non
	TURNNOV	17.785	Non

Par la suite, dans une première étape, nous effectuons des estimations brutes intégrant toutes les variables dont nous présentons les résultats ; dans une deuxième étape, les meilleures estimations obtenues par l'application d'une méthode itérative suivront. Le nombre d'observation est limité à 32 correspondant au nombre de pays ayant suffisamment de données.

A. Estimations brutes du modèle avec le taux de croissance du PIB (TXCRPIB)

Le tableau 5.12.a rapporte les résultats de l'estimation du modèle avec le taux de croissance du PIB par tête comme variable dépendante et les variables de bourse de valeurs ainsi que les variables de contrôle. L'estimation qualifiée de brute nous renseigne que la variable taux de croissance du capital physique exerce une influence positive et statistiquement significative dans tous les modèles. Elle joue un rôle fondamental dans l'explication de la croissance économique. Le capital humain n'affiche aucun impact positif ou négatif.

Quant aux variables de contrôle (de politiques économiques), seule l'ouverture au commerce affiche un résultat significatif. En effet, son coefficient est statistiquement significatif mais de signe négatif. Toutes les autres variables ne sont significatives dans aucun des modèles. Du côté des variables financières (représentant la bourse de valeurs), la capitalisation boursière paraît comme une variable intéressante pour la croissance économique. Son coefficient est significatif et est positif. Le coefficient de détermination, R^2 , affiche des valeurs très élevées dans le cas des trois modèles.

Tableau 5.12.a Résultats des estimations brutes du modèle avec le taux de croissance du PIB par tête comme variable dépendante
L'ensemble des pays de l'échantillon

Variables indépendantes	Modèle 1	Modèle 2	Modèle 3
C	0.002 (0.32)	0.006 (0.72)	0.004 (0.54)
TXCRK	0.977*** (15.22)	0.957*** (14.48)	0.934*** (13.79)
SKH	0.001 (0.17)	-0.002 (-0.29)	-0.001 (-0.11)
TXCRPOP	0.098 (0.79)	0.109 (0.84)	0.117 (0.88)
G_PIB	0.002 (0.91)	0.003 (1.30)	0.004 (1.37)
IPC	0.00002 (0.27)	0.00002 (0.34)	0.00003 (0.37)
VTIPC	-0.00001 (-0.37)	-0.00002 (-0.50)	-0.00002 (-0.56)
TRADE	-0.007*** (-2.92)	-0.005** (-2.29)	-0.004* (-1.88)
CAPBPIB	0.006** (2.07)		
TRADVAL		0.005 (1.33)	
TURNOV			0.003 (0.99)
R ² ajusté	0.908	0.898	0.895
F stat.	39.133	35.232	34.032

*/**/*** : signifie que le coefficient est significatif au seuil de 10%, 5% et 1% respectivement.

– Meilleures estimations du modèle avec le TXCRPIB

Nous avons effectué des estimations itératives dans le but d'obtenir les meilleures d'entre elles. Le tableau 5.12.b résume les résultats obtenus pour le modèle impliquant le taux de croissance du PIB par tête et les variables de la bourse de valeurs. Les résultats confirment ceux obtenus dans le cas des estimations brutes du même modèle (tableau 15.12.a). Le taux de croissance du capital physique est significatif et est positif dans les trois modèles. Des variables macroéconomiques réelles, seule la variable ouverture au commerce a un coefficient statistiquement significatif mais avec un signe négatif dans les trois modèles ; les autres variables semblent ne pas jouer un rôle significatif. Quant aux variables boursières, la seule qui a un coefficient significatif est la variable CAPBPIB. Les deux autres variables (TRADVAL et TURNOV) ne jouent aucun rôle. De nouveau, le coefficient de détermination, R^2 , affiche des valeurs très élevées dans le cas des trois modèles.

Tableau 5.12.b Résultats des meilleures estimations du modèle avec le taux de croissance du PIB par tête comme variable dépendante
L'ensemble des pays de l'échantillon

Variables indépendantes	Modèle 1	Modèle 2	Modèle 3
C	0.005	0.008	0.007
TXCRK	0.979*** (17.50)	0.961*** (16.75)	0.942*** (15.10)
SKH	-0.0006 (-0.12)	-0.004 (-0.65)	-0.002 (-0.31)
TXCRPOP			
G_PIB			
IPC			
VLTIPC			
TRADE	-0.007*** (-3.31)	-0.005** (-2.41)	-0.004* (-1.91)
CAPBPIB	0.006*** (2.62)		
TRADVAL		0.005 (1.50)	
TURNOV			0.003 (0.87)
R ² ajusté	0.916	0.903	0.898

*/**/*** : signifie que le coefficient est significatif au seuil de 10%, 5% et 1% respectivement.

B. Estimations brutes du modèle avec la formation brute du capital fixe (FBKFPIB)

Nous avons estimé notre modèle en utilisant les investissements comme variable dépendante avec les variables de la bourse de valeurs. Les résultats obtenus (tableau 5.13.a) permettent de nous donner une première idée sur l'impact des variables boursières sur les investissements. Le taux de croissance du capital physique joue un rôle central dans l'explication de la variation des investissements. En effet, son coefficient est significatif (à 1%) et est positif dans tous les modèles. En revanche, le capital humain apparaît comme une variable neutre pour les investissements. Il en va de même pour le taux de croissance de la population. Il est sans impact sur les investissements.

Les politiques économiques montrent deux résultats intéressants. Les dépenses publiques ont influence positive et significative sur la formation brute du capital fixe. Son coefficient est positif et statistiquement significatif. Le même constat peut être fait du côté de l'ouverture au commerce. Son coefficient est significatif et est positif. Ces deux résultats sont confirmés dans le cas de tous les modèles. Quant à l'inflation et à sa volatilité, elles ne jouent aucun rôle significatif en faveur ou en défaveur de la formation brute du capital fixe. Pour les variables de la bourse, une seule semble avoir un impact positif sur les investissements. C'est la variable TURNOV. Les valeurs du coefficient de détermination, R^2 , sont moyennes.

Tableau 5.13.a Résultats des estimations brutes du modèle avec la formation brute du capital fixe au PIB comme variable dépendante
L'ensemble des pays de l'échantillon

Variables indépendantes	Modèle 1	Modèle 2	Modèle 3
C	0.169*** (3.36)	0.172*** (3.45)	0.169*** (3.61)
TXCRK	1.547*** (3.50)	1.588*** (3.69)	1.426*** (3.47)
SKH	-0.031 (-0.63)	-0.040 (-0.78)	-0.049 (-1.03)
TXCRPOP	1.219 (1.42)	1.223 (1.44)	1.321 (1.64)
G_PIB	0.054*** (3.03)	0.054*** (3.09)	0.055*** (3.36)
IPC	0.0001 (0.37)	0.0001 (0.36)	0.0001 (0.21)
VTIPC	-0.00005 (-0.11)	-0.00004 (-0.08)	0.00003 (0.06)
TRADE	0.040** (2.57)	0.037** (2.77)	0.042*** (3.33)
CAPBPIB	-0.002 (-0.09)		
TRADVAL		0.015 (0.60)	
TURNOV			0.032* (1.75)
R ² ajusté	0.518	0.525	0.575

*/**/*** : signifie que le coefficient est significatif au seuil de 10%, 5% et 1% respectivement.

– Meilleures estimations du modèle avec la FBKFPIB

La procédure itérative appliquée au modèle intégrant la formation brute du capital fixe comme variable dépendante a permis de confirmer les résultats obtenus pour les estimations brutes. Le taux de croissance du capital physique est toujours significatif au seuil de 1%. Le capital humain semble toujours une variable neutre. Dans le modèle 3, le taux de croissance de la population joue un rôle significatif dans l'explication de la variation des investissements. Les dépenses publiques et l'ouverture au commerce affectent positivement et significativement les investissements dans le cas des trois modèles. Quant à l'inflation et sa volatilité, les résultats obtenus précédemment sont confirmés. Pas d'effet significatif de la part de ces deux variables. De nos trois variables de la bourse de valeurs (CAPBPIB, TRADVAL et TURNOV), seule la dernière contribue à l'explication de la variation des investissements de manière significative et positive. Les valeurs du coefficient de détermination, R^2 , sont de nouveau moyennes.

Tableau 5.13.b Résultats des meilleures estimations du modèle avec la formation brute du capital fixe au PIB comme variable dépendante
L'ensemble des pays de l'échantillon

Variables indépendantes	Modèle 1	Modèle 2	Modèle 3
C	0.180	0.182	0.177
TXCRK	1.39*** (3.44)	1.43*** (3.58)	1.27*** (3.32)
SKH	-0.036 (-0.78)	-0.043 (-0.87)	-0.051 (-1.15)
TXCRPOP	1.33 (1.61)	1.35 (1.63)	1.45* (1.84)
G_PIB	0.054*** (3.07)	0.052*** (3.06)	0.054*** (3.33)
IPC			
VLTIPC			
TRADE	0.039** (2.60)	0.035** (2.69)	0.040*** (3.25)
CAPBPIB	-0.006 (-0.34)		
TRADVAL		0.011 (0.46)	
TURNOV			0.032* (1.78)
R ² ajusté	0.534	0.536	0.585

*/**/*** : signifie que le coefficient est significatif au seuil de 10%, 5% et 1% respectivement.

C. Estimations brutes du modèle avec la productivité totale des facteurs (PTF)

Les mêmes estimations ont été effectuées intégrant cette fois-ci la productivité totale des facteurs comme variable dépendante et les variables représentant la bourse de valeurs. Les résultats des estimations brutes sont donnés dans le tableau 5.14.a. Il ressort de ces résultats que le taux de croissance du capital physique est une variable importante pour la productivité. Son coefficient est significatif et de signe positif, et cela est confirmé dans tous les modèles. Le capital humain confirme une fois de plus sa neutralité pour la productivité. Le taux de croissance de la population présente un coefficient significatif et a un effet positif. Les dépenses publiques et l'ouverture au commerce ne jouent aucun rôle significatif dans les modèles estimés. En revanche, l'inflation joue un rôle positif et significatif, mais son impact est très faible. Sa volatilité jouit de la même importance, sauf que son effet va à l'encontre de celui de l'inflation. Il est négatif. Les variables financières ne montrent aucun signe de significativité.

Tableau 5.14.a Résultats des estimations brutes du modèle avec la productivité totale des facteurs comme variable dépendante
L'ensemble des pays de l'échantillon

Variables indépendantes	Modèle 1	Modèle 2	Modèle 3
C	-0.006 (-0.53)	-0.003 (-0.28)	-0.004 (-0.38)
TXCRK	0.262*** (2.85)	0.243** (2.63)	0.236** (2.51)
SKH	0.004 (0.40)	0.002 (0.15)	0.004 (0.35)
TXCRPOP	0.335* (1.88)	0.344* (1.89)	0.342* (1.85)
G_PIB	0.004 (1.08)	0.005 (1.34)	0.005 (1.35)
IPC	0.0001* (1.99)	0.0001* (1.86)	0.0001* (1.85)
VTIPC	-0.0002* (-1.86)	-0.0002* (-1.77)	-0.0002* (-1.79)
TRADE	-0.001 (-0.26)	0.001 (0.28)	0.001 (0.40)
CAPBPIB	0.0048 (1.26)		
TRADVAL		0.003 (0.66)	
TURNOV			-0.0002 (-0.04)
R ² ajusté	0.270	0.234	0.220
F stat.	2.44	2.19	2.09

*/**/*** : signifie que le coefficient est significatif au seuil de 10%, 5% et 1% respectivement.

— Meilleures estimations du modèle avec la PTF

Afin d'améliorer les résultats, nous utilisons une procédure itérative. Celle-ci n'a pas permis d'améliorer les résultats. Les résultats sont affichés au tableau 5.14.b. La seule variable ayant un coefficient significatif reste toujours le taux de croissance du capital physique. Les autres variables de contrôle sont loin d'avoir un effet significatif sur la productivité totale des facteurs. Il en va de même pour toutes les variables représentant la bourse de valeurs. Le coefficient de détermination affiche plus ou moins les mêmes valeurs.

Tableau 5.14.b Résultats des meilleures estimations du modèle avec la productivité totale des facteurs comme variable dépendante
L'ensemble des pays de l'échantillon

Variabes indépendantes	Modèle 1	Modèle 2	Modèle 3
C	0.003	0.005	0.003
TXCRK	0.233*** (2.92)	0.237*** (2.94)	0.236*** (2.86)
SKH	-0.002 (-0.23)	-0.004 (-0.35)	-0.002 (-0.14)
TXCRPOP	0.27 (1.53)	0.29 (1.63)	0.29 (1.62)
G_PIB			
IPC			
VLTIPC			
TRADE			
CAPBPIB	0.004 (1.15)		
TRADVAL		0.004 (0.71)	
TURNOV			0.0004 (0.10)
R ² ajusté	0.222	0.199	0.185

*/**/*** : signifie que le coefficient est significatif au seuil de 10%, 5% et 1% respectivement.

D. Conclusion

S'agissant des modèles estimés intégrant les variables de la croissance économique (TXCRPIB, FBKFPIB et PTF) comme variables expliquées et les variables représentant la bourse de valeurs, les résultats démontrent que les variables capitalisation boursière rapportée au PIB et le ratio du chiffre d'affaires par rapport à la capitalisation boursière ont un effet significatif sur la croissance (le cas de la CAPBPIB) et sur les investissements (le cas de la TURNOV). La variable TRADVAL (le ratio de la valeur totale des titres commercialisés par rapport au PIB) ne présente aucun coefficient significatif dans ces modèles. Toutes les variables de la bourse de valeurs n'ont aucun effet sur la productivité dans aucun des modèles.

Le taux de croissance du capital physique a montré à travers les résultats de l'ensemble des modèles estimés qu'elle est une variable fondamentale pour l'ensemble des variables représentant la croissance retenues dans notre travail. Le capital humain semble ne jouer aucun rôle significatif dans aucun des modèles. Il va de même pour le taux de croissance de la population sauf dans le cas du modèle de la productivité totale des facteurs avec l'ensemble où il présente un coefficient positif et statistiquement significatif. Les dépenses publiques sont favorables uniquement aux investissements. L'inflation et sa volatilité sont dans l'ensemble sans effet sur les variables de la croissance. L'ouverture au commerce a un effet ambigu sur la croissance. Elle est défavorable à l'évolution du taux de croissance du PIB, mais favorable aux investissements. Elle est sans effet sur la productivité totale des facteurs.

5.3. Récapitulatif des résultats et conclusion

Dans cette section, nous regroupons les résultats des estimations des modèles en coupes transversales afin de dégager des éléments concordant avec l'objectif de ce chapitre. En fait, il s'agit de montrer les interactions entre le développement financier et la croissance économique mesurées en coupes transversales. Les résultats des estimations des variables du système bancaire en relation avec les indicateurs de la croissance économique sont rapportés aux tableaux 5.15 (pays de l'OCDE), 5.16 (pays en voie de développement) et 5.17 (l'ensemble des pays de l'échantillon, 48 pays). Ceux de la bourse de valeurs sont rapportés au tableau 5.18.

Il ressort du tableau 5.15 que parmi les variables du système bancaire, seules ACBCPIB et M2PIB ont un effet positif et significatif sur le taux de croissance du PIB par tête. Les autres variables n'ont pas d'effet significatif. Vis-à-vis de la formation brute du capital fixe par rapport au PIB, l'indicateur des investissements, ces mêmes variables montrent un impact positif et statistiquement significatif dans le cas de quatre variables (CRDPIB, ABDPIB, ABDTOT, M2PIB). Quant à la productivité totale des facteurs, elle n'est affectée par aucune des variables représentant le système bancaire. Nous pouvons considérer que le système bancaire facilite l'allocation des ressources (l'épargne) et les dirige vers les projets d'investissements. Il agit indirectement sur la croissance économique à travers les investissements et par-delà l'accumulation du capital physique. Le système bancaire profite à l'économie à travers la facilitation des échanges (les moyens de paiements) et à la croissance à travers l'accumulation du capital. Ces résultats peuvent corroborer la proposition de Schumpeter.

Tableau 5.15 Récapitulatif des estimations en coupes transversales
des variables du système bancaire
Pays de l'OCDE

Variables de la croissance Variables du système bancaire	TXCRPIB	FBKFPIB	PTF
ACBCPIB	(+ ; *)	(- ; ?)	(+ ; ?)
ACBCTOT	(+ ; ?)	(- ; ?)	(- ; ?)
CRDPIB	(+ ; ?)	(+ ; *)	(- ; ?)
CRDTOT	(+ ; ?)	(+ ; ?)	(+ ; ?)
ABDPIB	(+ ; ?)	(+ ; *)	(+ ; ?)
ABDTOT	(- ; ?)	(+ ; *)	(- ; ?)
M2PIB	(+ ; *)	(+ ; *)	(+ ; ?)

- «+» signifie que le signe du coefficient est positif
- «-» signifie que le signe du coefficient est négatif
- «*» signifie que le coefficient est significatif à 1%, 5% ou 10%
- « ? » signifie que le coefficient est non significatif
- « ± » signifie que le coefficient est de signe positif dans la moitié des cas et négatif dans l'autre moitié.

Pour les pays en voie de développement, les résultats confirment que les variables du système bancaire n'ont pas d'effet significatif sur le taux de croissance du PIB par tête. En revanche, certaines de ces variables (ACBCPIB et ACBCTOT) ont un impact négatif sur les investissements. D'autres (CRDPIB, CRDTOT et ABDTOT) influencent positivement la part de la formation brute du capital fixe dans le PIB. Quant à la productivité totale des facteurs, elle est affectée positivement par trois variables du système bancaire (CRDPIB, ABDPIB et M2PIB), mais négativement par une variable (ABDTOT). Au vu de ces résultats, nous pouvons suggérer que le système bancaire joue un rôle plus important dans les pays en voie de développement que dans les pays de l'OCDE. Nous pouvons proposer que dans ces derniers l'économie dispose d'autres instruments financiers pour financer les activités économiques.

Tableau 5.16 Récapitulatif des estimations en coupes transversales
des variables du système bancaire
Pays en voie de développement

Variables de la croissance Variables du système bancaire	TXCRPIB	FBKFPIB	PTF
ACBCPIB	(- ; ?)	(- ; *)	(+ ; ?)
ACBCTOT	(- ; ?)	(- ; *)	(- ; ?)
CRDPIB	(- ; ?)	(+ ; *)	(+ ; *)
CRDTOT	(+ ; ?)	(+ ; *)	(- ; ?)
ABDPIB	(+ ; ?)	(+ ; ?)	(+ ; *)
ABDTOT	(- ; ?)	(+ ; *)	(- ; *)
M2PIB	(+ ; ?)	(+ ; ?)	(+ ; *)

- «+» signifie que le signe du coefficient est positif
- «-» signifie que le signe du coefficient est négatif
- «*» signifie que le coefficient est significatif à 1%, 5% ou 10%
- « ? » signifie que le coefficient est non significatif
- « ± » signifie que le coefficient est de signe positif dans la moitié des cas et négatif dans l'autre moitié.

Nous avons regroupé les pays des deux sous échantillons (pays de l'OCDE et en voie de développement) dans un seul échantillon. Les résultats sont rapportés au tableau 5.17. Ils se sont détériorés par rapport à ceux des deux sous échantillons. Aucune variable financière du système bancaire joue un rôle dans l'évolution du taux de croissance du PIB par tête. Il est de même pour la formation brute du capital fixe (investissements). Seule une variable (ABDTOT) a un effet significatif sur la productivité totale des facteurs. La disparité des niveaux de développement des systèmes bancaires peut être à l'origine de ces résultats. Cette hétérogénéité est un problème qui pèse sur les estimations transversales. Autre explication : le fait de calculer des moyennes sur une longue durée (1960-2003) peut appauvrir les données de certaines informations importantes. Nous aurons la certitude dans les chapitres suivants.

Tableau 5.17 Récapitulatif des estimations en coupes transversales des variables du système bancaire
L'ensemble des pays de l'échantillon (48 pays)

Variables de la croissance Variables du système bancaire	TXCRPIB	FBKFPIB	PTF
ACBCPIB	(- ; ?)	(+ ; ?)	(+ ; ?)
ACBCTOT	(- ; ?)	(- ; ?)	(- ; ?)
CRDPIB	(- ; ?)	(+ ; ?)	(+ ; ?)
CRDTOT	(+ ; ?)	(+ ; ?)	(- ; ?)
ABDPIB	(+ ; ?)	(+ ; ?)	(+ ; ?)
ABDTOT	(- ; ?)	(+ ; ?)	(- ; *)
M2PIB	(+ ; ?)	(+ ; ?)	(+ ; ?)

- «+» signifie que le signe du coefficient est positif
- «-» signifie que le signe du coefficient est négatif
- «*» signifie que le coefficient est significatif à 1%, 5% ou 10%
- « ? » signifie que le coefficient est non significatif
- « ± » signifie que le coefficient est de signe positif dans la moitié des cas et négatif dans l'autre moitié.

Du côté des variables de la bourse de valeurs, les résultats sont résumés dans le tableau 5.18. Seule la variable CAPBPIB (capitalisation boursière par rapport au PIB) possède un effet significatif et positif sur le taux de croissance du PIB par tête. Les autres variables ne manifestent aucun impact sur le taux de croissance du PIB par tête. De nouveau, une seule variable influence positivement et significativement la part des investissements dans le PIB. Quant à la productivité totale des facteurs, elle n'est pas affectée par ces variables. Comme il a été suggéré par certains auteurs, ce n'est pas le fait de lister les actifs échangés sur le marché des actifs qui permet de booster la croissance économique mais plutôt l'allocation des ressources à travers les activités économiques qui génère de la croissance.

Tableau 5.18 Récapitulatif des estimations en coupes transversales
des variables de la bourse de valeurs
L'ensemble de l'échantillon (32 pays)

Variables de la croissance Variables de la bourse de valeurs	TXCRPIB	FBKFPIB	PTF
CAPBPIB	(+ ; *)	(+ ; ?)	(+ ; ?)
TRADVAL	(+ ; ?)	(- ; ?)	(+ ; ?)
TURNOV	(+ ; ?)	(+ ; *)	(+ ; ?)

- «+» signifie que le signe du coefficient est positif
- «-» signifie que le signe du coefficient est négatif
- «*» signifie que le coefficient est significatif à 1%, 5% ou 10%
- « ? » signifie que le coefficient est non significatif
- « ± » signifie que le coefficient est de signe positif dans la moitié des cas et négatif dans l'autre moitié.

VI. Analyse par la cointégration

Les précédents chapitres ont mis l'accent, dans un premier temps, sur la relation entre les variables représentant la croissance et les variables d'intermédiation financière prises deux à deux (étude de corrélation et étude de causalité) ; dans un deuxième temps, l'analyse s'est concentrée sur l'intégration de variables de contrôle et de politiques économiques dans le cadre d'une estimation de la relation entre les variables en coupes transversales. Malgré les résultats obtenus, nous sommes en mesure de confirmer la limite des procédures utilisées dans ces analyses. Dans ce chapitre, l'accent est mis sur la vérification de la qualité de ladite relation : est-elle fallacieuse ou non ? L'analyse de la relation à long terme entre la croissance économique et la sphère financière fera l'objet d'estimations en faisant appel à la technique de la cointégration. Cette technique nous permet d'exploiter la dimension temporelle en cherchant à déterminer une relation de long terme entre les variables en présence dans notre étude. Dans ce qui suit, nous présentons une description de la technique de cointégration : l'approche de Johansen (1990).

6.1. Présentation de la procédure de cointégration

La cointégration capte l'idée que deux ou plusieurs séries évoluent ensemble dans le temps et génèrent un équilibre statistique de long terme. A court terme ces variables peuvent évoluer dans des directions divergentes. Mais si elles continuent d'évoluer l'une (les unes) loin de l'autre (des autres), à long terme, des forces économiques telles qu'un mécanisme de marché ou une intervention publique, peuvent les ramener l'une (les unes) proche(s) de l'autre (des autres).

Nous commençons par donner une définition à la notion de cointégration dont nous présenterons la procédure par la suite. Soit X_t et Y_t deux séries intégrées d'ordre d , notées $I(d)$. En général, la combinaison linéaire $Z_t = Y_t - aX_t$ est intégrée d'ordre d , $I(d)$. Il est possible que Z_t ne soit pas $I(d)$ mais $I(d-b)$ avec $b > 0$ (un entier), alors dans ce cas les deux variables X_t et Y_t sont dites cointégrées. Nous notons les deux séries $(X_t, Y_t) \sim CI(d, b)$. De manière générale, le cas le plus étudié correspond à $d = b = 1$. Autrement dit X_t et $Y_t \sim I(1)$ et $Z_t \sim I(0)$. Le vecteur $[1 \ a]$ est un vecteur de cointégration. En fait, il peut y avoir plusieurs relations de cointégration et donc plusieurs vecteurs.

L'idée sous-jacente est qu'à court terme X_t et Y_t peuvent avoir une évolution divergente (elles sont toutes les deux non stationnaires), mais elles vont évoluer ensemble à long terme (il existe une relation stable à long terme entre les deux variables). Cette relation est appelée la relation de cointégration ou encore la relation de long terme. Z_t mesure l'ampleur du déséquilibre entre X_t et Y_t et est appelée « erreur d'équilibre ».

Pour l'analyse de la cointégration, nous présentons l'approche multivariée de la cointégration de Johansen (1990). Cette méthode consiste à tester les restrictions imposées par la cointégration sur l'autorégression vectorielle (VAR) non restreint composée par les variables.

1. Les hypothèses possibles

Les séries peuvent avoir des moyennes non nulles et des tendances (trends) déterministes et stochastiques. De même, les équations de cointégration peuvent avoir des constantes et des tendances déterministes.

Selon Johansen nous pouvons avoir les possibilités suivantes pour analyser la relation entre les variables :

- a) Les séries n'ont pas de tendance déterministe et les équations de cointégration n'ont pas de constante.
- b) Les séries n'ont pas de tendance déterministe et les équations de cointégration ont des constantes.
- c) Les séries ont une tendance linéaire et les équations de cointégration ont des constantes.
- d) Les séries et les équations de cointégration ont des tendances linéaires.
- e) Les séries ont des tendances quadratiques et les équations de cointégration ont des tendances linéaires.

Le point de départ dans ce chapitre est que de nombreuses séries macroéconomiques sont non stationnaires en niveau (un constat vérifié dans notre travail, cf. Annexes A1, A2, A3 et A4). L'application des méthodes habituelles d'estimation (MCO) peut impliquer la présence d'un problème économétrique : les régressions fallacieuses (*Spurious Regression*) mis en avant par Granger et Newbold (1974).

2. Le modèle à correction d'erreur

Nous allons présenter brièvement le modèle à correction d'erreur qui sera utilisé pour estimer la relation de long terme entre les variables représentant la croissance économique (taux de croissance de la production, la formation brute du capital fixe et la productivité totale des facteurs) et les variables du secteur financier (bancaire et bourse des valeurs).

Soit deux variables X_t et $Y_t \sim I(1)$. Si on obtient une combinaison linéaire $Z_t = Y_t - \alpha X_t$ qui soit $I(0)$, alors on dit que X_t et Y_t sont cointégrées : $X_t, Y_t \sim CI(1,1)$.

L'idée principale de la cointégration est qu'à court terme les variables en présence peuvent avoir une évolution divergente, mais à long terme elles évoluent autour d'une même tendance (équilibre de long terme). Ce qui permet d'affirmer la présence d'une relation de long terme stable entre les variables dites cointégrées.

Afin d'étudier la relation entre les variables réelles de la croissance et les variables représentant les intermédiaires financiers, nous partons du modèle générique suivant :

$$Y_t = \alpha + \beta X_t + \varepsilon_t \quad \text{avec } \varepsilon : \text{terme d'erreur.}$$

L'idée est de s'assurer que les variables en présence dans le modèle sont toutes non stationnaires, $I(d)$, avec $d \geq 1$, et qu'une combinaison linéaire, z_t , de ces variables est stationnaire, $I(0)$. Soit la combinaison suivante :

$$Z_t = Y_t - \hat{\alpha} - \beta X_t$$

Si cette situation est vérifiée, on dit que les variables sont cointégrées. Si la cointégration a été révélée par un test de cointégration approprié (par exemple de Johansen (1990)), nous pouvons par la suite faire appel à la représentation vectorielle à correction d'erreur (VECM, « *Vector Error Correction Model* »), par la suite VECM, pour estimer notre modèle.

Le modèle à correction d'erreur s'écrit comme suit :

$$\Delta Y_t = c + \lambda Z_{t-1} + \sum_{i=1}^p \alpha_i \Delta Y_{t-i} + \sum_{i=1}^p \beta_i \Delta X_{t-i} + e_t$$

Si on introduit la valeur de Z_{t-1} , on peut réécrire l'équation du modèle comme suit :

$$\Delta Y = c + \lambda(Y_{t-1} - \hat{\alpha} - \beta X_{t-1}) + \sum_{i=1}^p \alpha_i \Delta Y_{t-i} + \sum_{i=1}^p \beta_i \Delta X_{t-i} + e_t$$

Le terme entre parenthèses représente la relation de long terme (dite aussi relation de cointégration). Le coefficient λ est la force de rappel vers l'équilibre ; ce coefficient doit être négatif et statistiquement significatif. Les variables précédées du symbole Δ représentent la dynamique de court terme. P est le nombre de retards à introduire dans le modèle.

Si nous transposons cette équation pour déterminer le modèle à estimer, en distinguant entre variables de l'intermédiation financière et celles de l'économie réelle, nous obtenons l'équation générale suivante :

$$\Delta Y_t = c + \lambda(Y_{t-1} - \hat{\alpha} - \beta X_{1t-1}) + \sum_{i=1}^p \alpha_i \Delta Y_{t-i} + \sum_{i=1}^p \beta_i \Delta X_{1t-i} + \sum_{i=1}^p \gamma_i \Delta X_{2t-i} + e_t$$

Avec :

$Y_t \in \{TXCRPIB, FBKFPIB, PTF\}$

X_1 : est un vecteur comprenant les variables de long terme suivantes : TXCRK, SKH, ACBCPIB, ACBCTOT, CRDPIB, CRDTOT, ABDPIB, ABDTOT, M2PIB.

X_2 : est un vecteur des variables de contrôle (variables de politiques économiques). Dans ce vecteur nous trouvons les variables suivantes : TXCRPOP, G_PIB, IPC, VLTIPC et TRADE.

La première étape de la procédure d'estimation est la recherche du nombre de retards optimal à inclure dans le modèle. Pour s'assurer du retard optimal, nous utilisons le critère d'Akaike. La deuxième étape est la détermination du nombre de relations de cointégration grâce à l'application du test de Johansen. Lors de la troisième étape, nous élaborons et estimons le VECM.

6.2. Résultats et analyse

Après cette introduction théorique, nous présentons les résultats des estimations effectuées sur l'échantillon des pays de l'OCDE et des pays en voie de développement, ainsi que sur l'échantillon pour les variables de la bourse de valeurs. Dans un premier temps, nous procédons à un calcul des retards optimaux pour chaque modèle. Nous utilisons le critère d'Akaike qui permet de déterminer le retard optimal à introduire. La deuxième étape consiste à implémenter un test de cointégration à la Johansen dans le but de vérifier la cointégration entre les variables. Une fois lesdites relations sont déterminées, nous pouvons procéder à l'estimation d'un modèle à correction d'erreur vectoriel (*Vector Error Correction Model*). L'ultime étape donne lieu à l'analyse des résultats de l'estimation du modèle VECM.

6.2.1. Retards optimaux des modèles

Avant de procéder aux estimations du VECM, il est impératif de déterminer le nombre optimal de retards à introduire dans l'estimation. Vu le nombre d'observations, nous avons décidé de limiter le retard maximum à 4 périodes. A l'aide du critère d'Akaike, nous avons pu déterminer le retard optimal pour chaque modèle. A chaque estimation nous augmentons le retard et estimons le modèle tout en sauvegardant la valeur du critère d'Akaike. La plus petite valeur du critère correspond au modèle avec le retard optimal. Les résultats de cette procédure sont rassemblés dans les tableaux dans l'annexe A5. Ces retards sont introduits par la suite comme paramètre dans l'estimation du VECM.

6.2.2. Tests de cointégration

Pour éviter le risque d'effectuer des régressions fallacieuses, nous devons nous assurer que les variables sont cointégrées. Nous avons procédé, à des tests de cointégration. Le but recherché est de déterminer et confirmer les relations de cointégration présentes entre les variables. Nous avons appliqué le test de cointégration de Johansen (1988, 1990). L'avantage de ce test c'est non seulement qu'il teste la cointégration, mais de plus il fournit le nombre de relations de cointégration entre les différentes variables. Afin de réaliser ce test, Johansen propose deux statistiques : la statistique de la trace et la valeur propre maximale d'une matrice. Celle-ci est obtenue à travers un calcul approprié. La démarche consiste à estimer le VAR suivant :

$$Y_t = A_1 Y_{t-1} + \dots + A_p Y_{t-p} + B X_t + \varepsilon_t$$

Où Y_t est un vecteur ($K \times 1$) de variables non stationnaires, X_t est un vecteur de variables explicatives non stationnaires, et ε_t est le vecteur des perturbations.

Ce VAR peut être réécrit sous la forme :

$$\Delta Y_t = \Pi Y_{t-1} + \sum_{i=1}^{p-1} \Psi_i \Delta Y_{t-i} + B X_t + \varepsilon_t$$

$$\text{Avec } \Pi = \sum_{i=1}^p A_i - I \quad \text{et} \quad \Psi_i = \sum_{j=i+1}^p A_j$$

La méthode de Johansen consiste à estimer la matrice Π d'un VAR non restreint. Nous nous limitons à rapporter la première statistique, à savoir la statistique de la trace. Cette dernière est calculée comme suit :

$$\lambda_{\text{trace}} = -n \sum_{i=r+1}^k \text{Ln}(1 - \lambda_i)$$

Où n est le nombre d'observations, λ_i est la $i^{\text{ème}}$ valeur propre de la matrice estimée par la procédure de Johansen, r est le rang de la matrice Π et K est le nombre de variables explicatives.

Cette statistique suit une loi de probabilité (similaire à un χ^2)¹ tabulée à l'aide des simulations par Johansen et Juselius (1990).

¹ Bourbonnais (2003), page 293.

L'hypothèse nulle est testée de manière séquentielle. Nous rejetons H_0 lorsque $\lambda_{\text{trace}} >$ valeur critique lue dans la table :

- dans une première étape, on teste $H_0 : r = 0$ contre $H_1 : r > 0$; si H_0 est rejetée alors nous poursuivons le test ;
- dans une deuxième étape, on teste $H_0 : r = 1$ contre $H_1 : r > 1$; si H_0 est rejetée alors nous poursuivons le test ;
- dans la troisième étape, nous testons $H_0 : r = 2$ contre $H_1 : r > 2$; si H_0 est rejetée alors nous poursuivons le test ;
- etc.
- jusqu'au point où nous testons $H_0 : r = k-1$ contre $H_1 : r = k$; si H_0 est rejetée, alors le rang de la matrice est égal à k ; la conséquence est qu'il n'y a pas de relation de cointégration.

Nous reportons les résultats du test et le nombre de relations de cointégration dans les tableaux dans l'annexe. Ces résultats montrent que les variables sont toutes cointégrées. La dernière colonne du tableau affiche le nombre de relations de cointégration (relations de long terme) entre les différentes variables. Ces dernières vérifient la présence d'au moins une relation de cointégration. Les valeurs du test de la trace rapportées dans les colonnes confirment ce constat.

6.2.3. Analyse des résultats

La troisième étape a été consacrée aux estimations des modèles impliquant les variables expliquées TXCRPIB (taux de croissance du PIB par tête), FBKFPIB (formation brute du capital fixe rapportée au PIB) et PTF (productivité totale des facteurs) et les différentes variables financières et de la croissance économique ainsi que les variables de contrôle.

Les modèles estimés sont les suivants :

La taux de croissance du PIB par tête (TXCRPIB) :

$$\begin{aligned} \Delta(\text{TXCRPIB}) = & a_1 * (\text{TXCRPIB}(t-1) - b_1 * \text{TXCRK}(t-1) - b_2 * \text{SKH}(-1) - b_3 * X(t-1) - C_1) \\ & + \sum_{i=1}^p \lambda_{1i} * \Delta(\text{TXCRPIB}(t-i)) + \sum_{i=1}^p \lambda_{2i} * \Delta(\text{TXCRK}(t-i)) + \sum_{i=1}^p \lambda_{3i} \\ & * \Delta(\text{SKH}(t-i)) + \sum_{i=1}^p \lambda_{4i} * \Delta(\text{ACBCPIB}(t-i)) + C_2 + \lambda_5 * \text{TXCRPOP} + \lambda_6 \\ & * G_PIB + \lambda_7 * \text{IPC} + \lambda_8 * \text{VLTIPC} + \lambda_9 * \text{TRADE} \end{aligned}$$

La formation brute du capital fixe (représentant l'investissement, FBKFPIB) :

$$\begin{aligned} \Delta(\text{FBKFPIB}) = & a_1 * (\text{FBKFPIB}(t-1) - b_1 * \text{TXCRK}(t-1) - b_2 * \text{SKH}(t-1) - b_3 * X(t-1) - C_1) \\ & + \sum_{i=1}^p \lambda_{1i} * \Delta(\text{FBKFPIB}(t-i)) + \sum_{i=1}^p \lambda_{2i} * \Delta(\text{TXCRK}(t-i)) + \sum_{i=1}^p \lambda_{3i} \\ & * \Delta(\text{SKH}(t-i)) + \sum_{i=1}^p \lambda_{4i} * \Delta(\text{ACBCPIB}(t-i)) + C_2 + \lambda_5 * \text{TXCRPOP} + \lambda_6 \\ & * G_PIB + \lambda_7 * \text{IPC} + \lambda_8 * \text{VLTIPC} + \lambda_9 * \text{TRADE} \end{aligned}$$

La productivité totale des facteurs (PTF) :

$$\begin{aligned} \Delta(\text{FBKFPIB}) = & a_1 * (\text{FBKFPIB}(t-1) - b_1 * \text{TXCRK}(t-1) - b_2 * \text{SKH}(t-1) - b_3 * X(t-1) - C_1) \\ & + \sum_{i=1}^p \lambda_{1i} * \Delta(\text{FBKFPIB}(t-i)) + \sum_{i=1}^p \lambda_{2i} * \Delta(\text{TXCRK}(t-i)) + \sum_{i=1}^p \lambda_{3i} \\ & * \Delta(\text{SKH}(t-i)) + \sum_{i=1}^p \lambda_{4i} * \Delta(\text{ACBCPIB}(t-i)) + C_2 + \lambda_5 * \text{TXCRPOP} + \lambda_6 \\ & * G_PIB + \lambda_7 * \text{IPC} + \lambda_8 * \text{VLTIPC} + \lambda_9 * \text{TRADE} \end{aligned}$$

Avec $X \in \{\text{ACBCPIB}, \text{ACBCTOT}, \text{CRDPIB}, \text{CRDTOT}, \text{ABDPIB}, \text{ABDTOT}, \text{M2PIB}\}$

Les résultats pour les pays de l'OCDE sont regroupés dans les tableaux 6.1.a – 6.3.g. Les résultats pour les pays en voie de développement sont rapportés dans les tableaux 6.4.a – 6.6.g. Les résultats des estimations des modèles intégrant les variables de la bourse de valeurs sont relatés dans les tableaux 6.7.a – 6.9.c.

A. Estimations pour les pays de l'OCDE

Nous estimons le modèle en utilisant comme variable dépendante : le taux de croissance du PIB par tête (TXCRPIB), la formation brute du capital fixe au PIB (FBKFPIB) et la productivité totale des facteurs (PTF). Les variables utilisées dans la relation de cointégration sont le taux de croissance du capital physique, le capital humain et la variable représentant le système financier. Les variables de contrôle (de politiques économiques) utilisées sont les suivantes : taux de croissance de la population, les dépenses publiques au PIB, l'inflation, la volatilité de l'inflation (mesure de la stabilité de l'environnement économique) et l'ouverture au commerce. Nous présentons les résultats pour les pays de l'OCDE.

En appliquant la procédure de la cointégration, le test de stationnarité (test ADF de Dickey-Fuller) des variables indique qu'elles sont stationnaires en première différence, donc intégrés d'ordre 1, $I(1)$. L'étape suivante consiste à pratiquer un test de cointégration afin de déterminer les relations de cointégration existantes entre les variables. Une fois assuré de l'existence des relations de cointégration, nous estimons les équations à l'aide d'un modèle vectoriel à correction d'erreurs, (VECM : *Vector Error Correction Model*). Il faut signaler qu'en raison du nombre élevé de tableaux, nous nous limitons à présenter les résultats montrant les relations de long terme entre les différentes variables ainsi que les variables de contrôle (de politiques économiques). Les relations de court terme sont à disposition auprès de l'auteur.

i. Le taux de croissance du PIB par tête

Pour analyser les résultats obtenus à la suite des estimations par la méthode de la cointégration, il fallait tout d'abord se poser la question sur les valeurs du facteur d'ajustement (force de rappel vers l'équilibre de long terme). Ce dernier doit présenter un signe négatif et doit être statistiquement significatif afin de valider la représentation VECM. Dans le cas contraire, nous rejetons ce type de spécification. D'après Bourbonnais (2003) « le mécanisme de correction d'erreur (rattrapage qui permet de tendre vers la relation de long terme) irait alors en sens contraire et s'éloignerait de la cible de long terme² ».

² Bourbonnais (2003), p. 284.

Estimation du modèle reliant taux de croissance du PIB et ACBCPIB

Le tableau 6.1.a recense les résultats de l'estimation du premier modèle sur les données des pays de l'OCDE. Le premier modèle concerne la relation du taux de croissance du PIB par tête avec, entre autres variables, les créances des autorités monétaires sur l'économie rapportées au PIB (ACBCPIB). Le facteur d'ajustement est de signe négatif et statistiquement significatif dans le cas de 15 pays sur les 24 que compte l'échantillon (aux alentours de 63% des cas). Ce qui permet de confirmer pour ces pays la représentation VECM.

Le taux de croissance du capital par tête (TXCRK) apparaît comme une variable déterminante de la croissance économique. Dans 87.5% des cas, cette variable montre un coefficient positif et statistiquement significatif. Seuls le Royaume-Uni et la Grèce affichent un coefficient de signe négatif. Le stock de capital humain (SKH) affiche des résultats partagés. Les coefficients de cette variable sont à 50% de signe positif (les 50% restant sont de signe négatif). Les avoirs et créances des autorités monétaires (Banque centrale) sur les différents agents économiques non financiers rapportés au PIB (ACBCPIB) atteste d'une significativité de son coefficient dans 71% des cas. L'impact de cette variable sur la croissance est positif dans 70% des cas.

Les variables de contrôle présentent des résultats moyens. Le taux de croissance de la population (TXCRPOP) n'est significatif que dans peu de pays de l'échantillon. Les dépenses publiques rapportées au PIB (G_PIB) ont un coefficient significatif dans moins de 50% des cas. La tendance dominante de cette variable témoigne d'un impact négatif sur la croissance. L'inflation (IPC) affiche un coefficient significatif et majoritairement de signe positif dans la moitié des pays de l'échantillon. Sa volatilité (VLTIPC) ne joue aucun rôle apparent. L'ouverture au commerce (TRADE) s'avère bénéfique à la croissance économique. La tendance générale dégagée est un impact positif. Le coefficient de détermination ajusté, R^2 , se situe entre 33% (l'Espagne) et 85% (la Suède).

Tableau 6.1.a Résultat du VECM entre le taux de croissance du PIB par tête (TXCRPIB) et la série d'intermédiation financière ACBCPIB – la relation à long terme – Pays de l'OCDE

Pays	Facteur d'ajustement	C ₁	TXCRK(-1)	SKH(-1)	ACBCPIB(-1)	C ₂	TXCRPOP	G_PIB	IPC	VLTIPIB	TRADE	R ²
Allemagne	-0.970 (-1.32)	-0.10	0.85*** (13.63)	0.12* (1.86)	-5.42*** (-8.06)	0.250 (1.53)	-1.140 (-0.83)	-1.450 (-1.27)	-0.006 (-1.00)	0.030 (0.74)	0.070 (0.35)	0.363
Australie	0.170 (0.59)	-0.01	1.00*** (14.71)	0.030 (1.04)	-0.86*** (-8.91)	0.10** (2.36)	-2.82*** (-3.19)	-0.83** (-2.41)	-0.0023** (-2.25)	0.006 (1.14)	0.180 (1.01)	0.579
Autriche	-0.93*** (-3.66)	-0.19	0.47*** (6.81)	0.22* (1.90)	5.87*** (4.57)	0.34*** (3.49)	-1.99** (-2.10)	-1.79*** (-2.98)	-0.004** (-2.37)	-0.005 (-0.60)	-0.020 (-0.63)	0.635
Belgique	-0.030 (-0.33)	0.80	0.300 (1.27)	-0.80*** (-3.03)	-6.12*** (-11.59)	0.010 (0.26)	1.360 (0.63)	-0.120 (-0.61)	-0.002 (-0.82)	-0.007 (-0.85)	0.020 (0.50)	0.368
Canada	-3.16*** (-7.37)	0.25	0.68*** (17.03)	-0.23*** (-5.25)	-0.15*** (-3.16)	0.020 (0.48)	0.500 (1.15)	-0.69** (-2.37)	-0.005*** (-5.19)	0.0004 (0.04)	0.19*** (5.03)	0.721
Corée	0.050 (0.10)	0.01	1.22*** (11.74)	-0.020 (-0.59)	4.66** (2.38)	0.003 (0.03)	-0.850 (-0.42)	0.380 (0.91)	-0.005*** (-3.54)	0.019** (2.18)	-0.030 (-0.33)	0.487
Danemark	-3.11*** (-8.25)	0.28	0.48*** (8.07)	-0.28*** (-3.54)	0.200 (0.77)	-0.040 (-0.89)	3.66* (1.79)	0.030 (0.18)	-0.005*** (-4.94)	0.0000 (0.00)	0.060 (1.19)	0.793
Espagne	-1.43* (-1.93)	0.06	0.82*** (17.93)	-0.070 (-0.99)	-0.310 (-0.80)	0.080 (1.38)	-2.320 (-1.07)	-0.600 (-1.02)	-0.001 (-0.67)	-0.003 (-0.28)	0.060 (0.40)	0.325
Etats-Unis	-2.55*** (-5.36)	0.28	0.69*** (15.47)	-0.250 (-1.34)	-0.140 (-1.50)	0.47*** (3.76)	-1.890 (-0.73)	-2.14*** (-3.79)	-0.0033** (-2.44)	-0.019** (-1.99)	-0.41*** (-2.59)	0.670
Finlande	-1.33*** (-7.65)	-0.71	0.040 (0.52)	0.79*** (5.66)	0.850 (0.81)	0.48*** (7.74)	-0.650 (-0.45)	-3.04*** (-8.01)	-0.002** (-2.08)	-0.0017 (-0.21)	0.14*** (3.24)	0.766
France	-1.80*** (-4.23)	-0.15	0.85*** (25.31)	0.17*** (7.12)	3.10*** (6.14)	0.07*** (2.72)	-0.730 (-1.37)	-0.080 (-0.42)	0.001 (0.64)	-0.005 (-0.67)	-0.14** (-2.35)	0.500
Grèce	-0.20*** (-4.79)	-1.44	-3.20*** (-3.98)	1.78** (2.10)	-0.330 (-0.31)	0.20*** (3.61)	1.540 (1.17)	-2.42*** (-2.85)	-0.004*** (-3.93)	-0.003 (-0.69)	0.38** (2.05)	0.731
Irlande	0.36*** (4.74)	-1.48	3.72*** (9.95)	1.54*** (3.56)	-2.270 (-0.24)	-0.060 (-1.35)	-0.280 (-0.33)	-0.68** (-2.11)	-0.0004 (-0.21)	-0.005 (-0.69)	0.15*** (4.16)	0.545
Islande	-4.640 (-1.29)	0.03	1.01*** (72.57)	-0.02*** (-2.72)	-1.67*** (-15.84)	-0.200 (-1.53)	0.660 (0.70)	0.250 (0.68)	-0.001 (-1.60)	0.002 (0.57)	0.240 (1.38)	0.558
Italie	2.880 (0.71)	0.11	0.97*** (113.71)	-0.12*** (-18.11)	-0.41*** (-16.26)	0.300 (1.45)	2.840 (0.46)	-2.98* (-1.79)	-0.003 (-1.03)	0.003 (0.31)	0.300 (1.43)	0.552
Japon	-0.610 (-0.54)	0.03	1.01*** (184.56)	-0.02*** (-3.92)	-0.01* (-1.91)	-0.010 (-0.34)	4.16* (1.83)	0.000 (0.25)	-0.006*** (-3.80)	0.005 (0.51)	-0.080 (-0.47)	0.546
Mexique	-1.29*** (-2.68)	0.18	0.67*** (9.41)	-0.19*** (-3.25)	-18.64*** (-8.09)	-0.040 (-0.43)	-0.620 (-0.52)	-0.120 (-0.20)	-0.0003 (-0.55)	-0.002 (-1.48)	0.16* (1.77)	0.503
Norvège	-0.280 (-1.15)	-0.09	0.63*** (10.82)	0.080 (1.48)	4.76*** (9.84)	0.070 (0.55)	-2.030 (-0.84)	-0.310 (-1.58)	-0.002 (-1.23)	-0.0003 (-0.03)	0.010 (0.04)	0.586
Nouvelle-Zélande	-0.92*** (-2.81)	-0.75	0.59*** (4.52)	0.76*** (3.39)	-2.76*** (-4.00)	0.25*** (2.93)	-1.610 (-1.55)	-2.01*** (-3.24)	-0.005*** (-2.95)	-0.006 (-0.88)	0.21* (1.73)	0.487
Pays-Bas	-0.040 (-0.40)	-0.87	0.130 (0.55)	0.95*** (2.62)	6.16*** (9.75)	0.050 (1.03)	-0.950 (-0.53)	-0.100 (-0.86)	-0.004** (-2.05)	0.002 (0.13)	-0.010 (-0.16)	0.295
Portugal	0.80*** (3.20)	0.19	1.75*** (18.97)	-0.30*** (-6.05)	-9.56*** (-7.03)	0.19*** (3.58)	-1.09** (-2.39)	-0.550 (-1.58)	-0.002 (-1.42)	-0.0002 (-0.03)	-0.120 (-1.25)	0.522
Royaume-Uni	-0.46*** (-4.91)	-1.07	-1.09*** (-2.69)	1.14*** (2.99)	2.79** (1.96)	0.12* (1.83)	-4.57*** (-2.60)	-0.370 (-1.31)	-0.002 (-1.63)	0.003 (0.64)	-0.050 (-1.03)	0.685
Suède	-3.51** (-2.42)	0.11	0.84*** (16.08)	-0.11** (-1.96)	-0.180 (-1.33)	0.040 (1.16)	-0.270 (-0.21)	-0.240 (-0.86)	-0.004*** (-2.89)	-0.007 (-1.03)	0.070 (0.82)	0.851
Suisse	-1.47*** (-5.21)	-0.01	0.35*** (3.02)	0.030 (0.50)	-0.92*** (-5.75)	0.07** (1.97)	1.28** (2.12)	-1.70*** (-4.76)	-0.001 (-0.74)	-0.003 (-0.39)	0.20*** (3.54)	0.644

Entre parenthèses, la statistique t de Student. *** / ** / * signifie le rejet de l'hypothèse nulle (coefficient nul) au seuil de 1% / 5% / 10% respectivement.

Estimation du modèle reliant taux de croissance du PIB et ACBCTOT

Le deuxième modèle à estimer est celui qui met en relation, entre autres, le taux de croissance du PIB par tête avec les avoirs et créances des autorités monétaires sur les agents économiques rapportés à la valeur totale des créances du secteur bancaire (ACBCTOT). Les résultats (tableau 6.1.b) montrent que dans 63% des cas le facteur d'ajustement affiche le bon signe et est significatif. Le taux de croissance du capital par tête est significatif et de signe positif dans 88% des cas. Cela confirme le statut de cette variable dans la croissance économique. Quant au capital humain, son impact est ambigu. Dans 50% des cas son coefficient est positif et dans le reste des cas il est négatif. Nous ne sommes pas en mesure de dégager une tendance claire à l'impact. Les avoirs et créances des autorités monétaires sur les agents économiques rapportés à la valeur totale des créances du secteur financier (ACBCTOT) affichent un coefficient de signe positif dans la majorité des cas. Cette variable a un impact positif sur la croissance. Il est assez prononcé dans le cas des Pays-Bas et de la Suisse (sauf que le VECM n'est pas validé dans le cas de la Suisse).

Quant aux variables de contrôle, les dépenses publiques ont un impact négatif dans tous les cas où elles présentent un coefficient significatif. La tendance est du moins claire. L'inflation a un effet négatif et statistiquement significatif sur la croissance dans 60% des cas. Sa volatilité paraît sans impact. Quant à l'ouverture au commerce (TRADE), son coefficient est de signe positif à hauteur de 91% des cas significatifs. Il est négatif dans le cas des Etats-Unis. Le coefficient de détermination ajusté, R^2 , présente des valeurs entre 25% (l'Allemagne) et 82% (la Norvège).

Tableau 6.1.b Résultat du VECM entre le taux de croissance du PIB par tête (TXCRPIB) et la série d'intermédiation financière ACBCTOT – la relation à long terme – Pays de l'OCDE

Pays	Facteur d'ajustement	C ₁	TXCRK(-1)	SKH(-1)	ACBCTOT(-1)	C ₂	TXCRPOP	G_PIB	IPC	VLTIPO	TRADE	R ²
Allemagne	0.650 (0.77)	-0.04	1.10*** (24.10)	0.020 (0.31)	1.06*** (5.22)	0.240 (1.35)	-0.200 (-0.19)	-1.000 (-0.99)	-0.005 (-0.92)	-0.008 (-0.23)	-0.060 (-0.31)	0.246
Australie	-0.54* (-1.68)	-0.01	0.68*** (8.03)	0.030 (0.67)	-0.030 (-0.58)	0.15*** (3.02)	-2.54*** (-2.95)	-0.84** (-2.46)	-0.003** (-2.43)	0.004 (0.70)	0.050 (0.33)	0.606
Autriche	-0.91*** (-3.53)	-0.19	0.58*** (9.60)	0.21* (1.83)	0.62*** (4.88)	0.28*** (3.00)	-1.73* (-1.87)	-1.68*** (-2.84)	-0.004*** (-2.94)	-0.009 (-0.96)	0.040 (1.18)	0.626
Belgique	-1.35*** (-5.27)	0.81	0.30*** (2.57)	-0.84*** (-4.04)	-0.20*** (-2.85)	-0.06** (-2.41)	3.18** (2.02)	0.150 (1.03)	-0.0055*** (-3.70)	-0.001 (-0.20)	0.04* (1.87)	0.653
Canada	-0.790 (-0.54)	0.07	1.00*** (81.36)	-0.05*** (-4.41)	-0.13*** (-11.13)	0.140 (1.31)	-0.130 (-0.20)	-0.510 (-0.92)	-0.003* (-1.89)	0.003 (0.21)	-0.060 (-0.95)	0.342
Corée	0.49** (2.20)	-0.33	2.55*** (9.21)	0.27*** (2.96)	0.37*** (3.67)	0.110 (1.15)	-1.780 (-0.95)	-0.200 (-0.45)	-0.003** (-2.08)	0.011 (1.16)	-0.070 (-0.85)	0.553
Danemark	-2.94*** (-8.77)	0.24	0.42*** (6.90)	-0.23** (-2.11)	-0.003 (-0.03)	-0.030 (-0.81)	3.58* (1.86)	-0.030 (-0.17)	-0.004*** (-4.41)	-0.001 (-0.27)	0.070 (1.49)	0.797
Espagne	-1.14*** (-3.26)	0.75	0.34*** (3.67)	-0.90*** (-5.61)	-0.010 (-0.65)	-0.080 (-1.36)	-0.290 (-0.15)	-0.170 (-0.32)	-0.001 (-1.12)	0.001 (0.11)	0.29** (2.11)	0.439
Etats-Unis	-3.43*** (-6.20)	-0.41	0.72*** (21.97)	0.38** (2.24)	0.40*** (4.85)	0.70*** (5.78)	-4.36* (-1.82)	-3.01*** (-5.55)	0.001 (0.43)	-0.013 (-1.46)	-0.88*** (-5.92)	0.717
Finlande	-1.31*** (-9.20)	-0.67	0.030 (0.34)	0.74*** (5.05)	0.190 (0.96)	0.44*** (8.87)	0.350 (0.23)	-2.90*** (-9.03)	-0.002** (-2.29)	-0.005 (-0.60)	0.17*** (4.10)	0.782
France	-2.17*** (-3.13)	-0.02	0.93*** (23.04)	0.030 (0.97)	0.13** (2.31)	0.020 (0.92)	-0.920 (-1.57)	-0.010 (-0.06)	-0.001 (-0.48)	-0.005 (-0.60)	-0.020 (-0.39)	0.395
Grèce	0.58* (1.85)	-0.54	1.33*** (20.69)	0.52*** (4.14)	0.25*** (4.72)	0.080 (1.16)	-0.060 (-0.04)	-1.71* (-1.68)	-0.0023* (-1.80)	-0.0092** (-2.17)	0.49** (2.20)	0.556
Irlande	0.38*** (5.33)	-1.60	3.41*** (11.44)	1.68*** (5.69)	0.000 (-0.01)	-0.070 (-1.52)	-0.660 (-0.88)	-0.75** (-2.37)	0.000 (-0.02)	-0.005 (-0.70)	0.16*** (4.78)	0.570
Islande	-1.47*** (-5.67)	-0.20	0.44*** (5.68)	0.210 (1.54)	0.32*** (3.03)	-0.090 (-1.36)	0.87* (1.95)	-0.39*** (-2.89)	-0.001*** (-3.53)	0.002 (0.96)	0.22*** (2.79)	0.661
Italie	-0.16*** (-4.42)	-0.25	-3.53*** (-3.73)	0.430 (0.53)	0.260 (0.51)	-0.020 (-1.57)	1.41* (1.89)	0.280 (1.45)	-0.001 (-1.28)	0.0105** (2.55)	-0.070 (-1.06)	0.649
Japon	-0.410 (-0.38)	0.02	1.01*** (243.56)	-0.02*** (-3.31)	0.06*** (3.77)	-0.010 (-0.26)	4.89** (2.30)	-0.004 (-1.23)	-0.007*** (-4.29)	0.004 (0.46)	-0.120 (-0.69)	0.587
Mexique	0.05** (2.06)	3.26	5.14*** (8.18)	-4.63*** (-3.02)	-0.930 (-1.36)	0.150 (1.46)	-0.350 (-0.27)	-1.090 (-1.56)	0.0004 (0.84)	-0.002 (-1.33)	-0.030 (-0.34)	0.312
Norvège	-2.36*** (-6.84)	0.003	0.49*** (11.02)	0.020 (0.35)	0.070 (0.77)	-0.15* (-1.73)	1.450 (0.85)	0.030 (0.23)	-0.002* (-1.92)	-0.005 (-0.71)	0.21** (2.01)	0.824
Nouvelle-Zélande	-1.79*** (-2.81)	0.06	0.70*** (11.81)	-0.030 (-0.25)	-0.07*** (-3.56)	0.18** (2.10)	-0.730 (-0.79)	-2.01*** (-3.24)	0.000 (-0.13)	-0.010 (-1.54)	0.27*** (2.63)	0.625
Pays-Bas	-0.55*** (-2.93)	0.22	0.330 (1.53)	-0.280 (-0.93)	5.03*** (4.23)	0.09* (1.91)	-2.850 (-1.56)	0.080 (0.63)	-0.001 (-0.49)	-0.008 (-0.68)	-0.070 (-1.54)	0.404
Portugal	0.36*** (5.57)	0.44	3.21*** (8.11)	-0.73*** (-3.19)	-0.40*** (-2.57)	0.16*** (4.58)	-1.11*** (-2.77)	-0.56** (-2.29)	-0.003*** (-2.89)	-0.002 (-0.33)	-0.030 (-0.32)	0.681
Royaume-Uni	-1.67*** (-4.08)	-0.10	0.55*** (7.33)	0.110 (1.41)	0.03* (1.95)	0.090 (1.23)	-4.95*** (-2.78)	-0.290 (-0.95)	-0.002** (-2.26)	0.002 (0.45)	0.0001 (0.01)	0.641
Suède	-1.74*** (-4.99)	0.36	0.55*** (11.08)	-0.36*** (-3.45)	0.040 (0.67)	-0.040 (-1.29)	0.390 (0.30)	-0.100 (-0.48)	-0.004*** (-3.77)	0.001 (0.16)	0.13** (2.06)	0.593
Suisse	0.28*** (4.51)	-1.35	3.61*** (5.55)	1.23*** (3.73)	15.91** (2.51)	-0.18*** (-2.62)	0.340 (0.54)	-0.180 (-0.82)	-0.003* (-1.92)	-0.004 (-0.53)	0.31*** (3.72)	0.660

Entre parenthèses, la statistique t de Student. *** / ** / * signifie le rejet de l'hypothèse nulle (coefficient nul) au seuil de 1% / 5% / 10% respectivement.

Estimation du modèle reliant taux de croissance du PIB et CRDPIB

Le troisième modèle dans la liste est celui qui implique la croissance économique et les crédits domestiques alloués par les banques de dépôts au secteur privé rapportés au PIB (CRDPIB). Ce modèle présente des résultats (tableau 6.1.c) un peu meilleurs que les précédents. Le facteur d'ajustement atteste de la validité du VECM dans 55% des cas. Le taux de croissance du capital par tête joue un rôle important dans la trajectoire de la croissance économique, et ce pratiquement dans le cas de tous les pays. De surcroît, son coefficient est positif dans 92% des cas. L'impact du capital humain est encore dispersé. Sur les seize pays où son coefficient est significatif, seuls 56% affichent un coefficient avec un signe positif. Les crédits domestiques alloués par les banques de dépôts au secteur privé rapportés au PIB (CRDPIB) affichent des résultats significatifs dans 71% des cas. Son effet est légèrement défavorable à la croissance économique.

S'agissant des politiques économiques, les dépenses publiques au PIB confirment les propositions de la théorie économique. En effet, l'impact de cette variable sur la croissance économique est négatif, comme en témoigne le signe de leur coefficient qui est négatif dans 91% des cas. L'inflation joue un rôle assez net dans 50% des pays de l'échantillon. Il s'agit de coefficients de signe négatif dans tous les cas présentant un résultat significatif. La volatilité de l'inflation, quant à elle, ne joue aucun rôle. Il apparaît des résultats que l'ouverture au commerce est bénéfique à la croissance économique, et ce dans 90% des cas présentant des résultats significatifs. Les valeurs du coefficient de détermination ajusté, R^2 , se situent entre 29% (les Pays-Bas) et 83% (la Norvège).

Tableau 6.1.c Résultat du VECM entre le taux de croissance du PIB par tête (TXCRPIB) et la série d'intermédiation financière CRDPIB – la relation à long terme – Pays de l'OCDE

Pays	Facteur d'ajustement	C ₁	TXCRK(-1)	SKH(-1)	CRDPIB(-1)	C ₂	TXCRPOP	G_PIB	IPC	VLTPIC	TRADE	R ²
Allemagne	1.990 (0.55)	-0.13	1.02*** (96.29)	0.14*** (9.40)	-0.02*** (-4.85)	0.130 (0.87)	-0.020 (-0.02)	-1.000 (-0.90)	-0.005 (-0.74)	-0.013 (-0.34)	0.140 (0.64)	0.310
Australie	-0.84*** (-2.98)	0.15	0.52*** (4.10)	-0.16*** (-3.11)	0.05** (2.40)	0.09* (1.93)	-1.69** (-2.06)	-1.00*** (-3.14)	-0.001 (-1.40)	-0.003 (-0.62)	0.250 (1.46)	0.693
Autriche	-0.56*** (-2.66)	0.12	0.90*** (10.65)	-0.100 (-0.56)	-0.05** (-2.54)	0.19** (2.11)	-2.03** (-2.10)	-1.12* (-1.91)	-0.006*** (-3.93)	-0.006 (-0.62)	0.040 (0.78)	0.583
Belgique	-2.06*** (-3.25)	0.01	0.88*** (20.30)	-0.010 (-0.08)	0.010 (0.90)	0.07** (2.28)	-0.320 (-0.20)	-0.250 (-1.47)	-0.002 (-1.12)	-0.008 (-1.14)	-0.010 (-0.50)	0.507
Canada	-5.93*** (-7.47)	0.02	0.80*** (41.66)	0.010 (0.16)	-0.04*** (-4.12)	0.010 (0.26)	0.580 (1.34)	-0.61** (-2.15)	-0.005*** (-4.50)	-0.005 (-0.53)	0.20*** (5.18)	0.730
Corée	-0.980 (-0.75)	0.07	1.10*** (32.70)	-0.05*** (-2.89)	-0.04*** (-4.89)	0.020 (0.15)	-1.270 (-0.54)	0.360 (0.55)	-0.005*** (-3.17)	0.015 (1.40)	-0.040 (-0.37)	0.539
Danemark	-0.510 (-0.76)	-0.09	1.02*** (30.10)	0.11** (2.50)	-0.03*** (-8.04)	-0.030 (-0.32)	-1.470 (-0.45)	-0.090 (-0.30)	-0.003** (-1.99)	0.008 (1.13)	0.100 (0.87)	0.362
Espagne	-1.91*** (-3.03)	0.27	0.67*** (13.22)	-0.30*** (-3.52)	-0.010 (-0.54)	0.020 (0.30)	-2.090 (-1.04)	-0.430 (-0.75)	-0.001 (-0.72)	-0.001 (-0.15)	0.150 (1.18)	0.414
Etats-Unis	-1.000 (-0.86)	-1.08	0.95*** (43.97)	1.10*** (7.95)	-0.25*** (-13.43)	0.62*** (3.77)	-2.590 (-0.87)	-2.95*** (-4.52)	-0.003 (-1.34)	-0.014 (-1.33)	-0.530 (-1.36)	0.709
Finlande	-1.26*** (-7.60)	-0.27	-0.050 (-0.66)	0.32** (2.34)	0.020 (0.93)	0.28*** (6.92)	-1.770 (-1.13)	-2.26*** (-6.48)	-0.001 (-1.55)	-0.002 (-0.19)	0.25*** (4.01)	0.731
France	-2.31*** (-2.97)	-0.06	0.96*** (32.00)	0.08*** (3.64)	-0.010 (-1.20)	0.040 (1.52)	-0.850 (-1.47)	0.010 (0.05)	-0.001 (-1.15)	-0.005 (-0.62)	-0.060 (-0.87)	0.396
Grèce	0.78* (1.92)	-0.14	1.07*** (22.39)	0.120 (1.49)	0.06*** (3.62)	0.050 (0.72)	-1.020 (-0.59)	-1.78* (-1.76)	-0.002 (-1.63)	-0.011*** (-2.57)	0.58** (2.31)	0.566
Irlande	0.40*** (4.66)	-1.46	3.11*** (9.99)	1.56*** (5.32)	-0.060 (-0.94)	-0.060 (-1.34)	-0.580 (-0.74)	-0.56* (-1.71)	-0.001 (-0.39)	-0.004 (-0.56)	0.14*** (4.06)	0.514
Islande	0.760 (0.94)	0.02	0.92*** (31.59)	-0.010 (-0.31)	-0.020 (-1.51)	-0.32*** (-2.71)	0.400 (0.57)	0.320 (1.21)	-0.0007* (-1.79)	0.002 (0.87)	0.39*** (2.88)	0.386
Italie	-2.77*** (-2.88)	0.11	0.82*** (20.57)	-0.11*** (-4.34)	-0.04*** (-7.25)	-0.030 (-1.45)	1.540 (1.45)	-0.340 (-1.24)	-0.0025** (-2.16)	0.001 (0.21)	0.20** (2.11)	0.390
Japon	-0.090 (-0.07)	0.04	1.01*** (240.66)	-0.04*** (-3.72)	-0.002* (-1.71)	-0.004 (-0.13)	3.730 (1.64)	0.000 (-0.01)	-0.005*** (-3.41)	0.003 (0.31)	-0.100 (-0.55)	0.542
Mexique	-0.220 (-0.25)	0.14	1.04*** (219.84)	-0.14*** (-14.90)	-0.66*** (-60.76)	-0.060 (-0.22)	-0.200 (-0.10)	0.130 (0.06)	-0.001 (-0.44)	-0.001 (-0.59)	0.070 (0.23)	0.611
Norvège	-2.21*** (-6.92)	0.05	0.46*** (9.36)	-0.020 (-0.32)	-0.04** (-2.10)	-0.21** (-2.29)	1.160 (0.70)	0.57*** (3.26)	-0.0048*** (-3.87)	0.004 (0.61)	0.17* (1.73)	0.834
Nouvelle-Zélande	-1.44*** (-2.62)	-0.84	0.78*** (10.00)	0.83*** (5.62)	-0.02* (-1.83)	0.44*** (2.98)	-1.330 (-1.18)	-2.51*** (-3.24)	-0.004*** (-2.73)	-0.007 (-0.93)	0.000 (0.01)	0.467
Pays-Bas	-0.63* (-1.69)	-0.42	0.73*** (13.98)	0.49*** (4.42)	-0.05*** (-5.78)	0.070 (1.23)	-1.000 (-0.54)	-0.140 (-1.13)	-0.003* (-1.82)	0.0001 (0.01)	-0.020 (-0.51)	0.290
Portugal	-1.15*** (-4.69)	-0.18	0.40*** (4.46)	0.28*** (3.90)	0.06*** (3.29)	0.17*** (3.97)	-1.39*** (-3.28)	-0.190 (-0.84)	-0.001 (-1.10)	0.002 (0.29)	-0.15* (-1.74)	0.588
Royaume-Uni	-0.670 (-1.12)	0.29	0.82*** (15.55)	-0.28*** (-3.69)	-0.02*** (-4.27)	0.090 (0.97)	-5.91*** (-2.71)	-0.090 (-0.23)	-0.004*** (-3.12)	0.008 (1.33)	-0.060 (-0.81)	0.453
Suède	-0.57*** (-5.56)	0.40	-0.58*** (-4.44)	-0.360 (-1.09)	-0.004 (-0.07)	0.030 (1.03)	-0.570 (-0.49)	-0.34* (-1.67)	-0.003** (-2.55)	-0.002 (-0.38)	0.12** (2.09)	0.637
Suisse	0.14*** (4.22)	-0.34	7.29*** (6.53)	0.060 (0.11)	0.20*** (3.18)	-0.090 (-1.40)	0.960 (1.48)	-0.69*** (-3.04)	-0.002 (-1.13)	-0.008 (-1.06)	0.25*** (3.34)	0.697

Entre parenthèses, la statistique t de Student. *** / ** / * signifie le rejet de l'hypothèse nulle (coefficient nul) au seuil de 1% / 5% / 10% respectivement.

Estimation du modèle reliant taux de croissance du PIB et CRDTOT

Le tableau 6.1.d relate les résultats du modèle regroupant le taux de croissance du PIB par tête (TXCRPIB) et les crédits des banques de dépôts accordés à l'économie privée rapportés au total des créances du secteur financier (CRDTOT). Dans ce modèle, ces derniers montrent un résultat partagé. Le coefficient d'ajustement est négatif et est significatif dans 63% des cas. Le taux de croissance du capital physique est la variable la plus importante dans la variation à long terme du taux de croissance du PIB par tête. Dans 100% des cas, le taux de croissance du capital physique montre un coefficient significatif. Le capital humain joue un rôle disparate (50% des cas affichent un coefficient négatif). L'impact est assez fort dans le cas de la Suisse. Les crédits des banques de dépôts accordés à l'économie privée rapportés au total des créances du secteur financier (CRDTOT) présentent des résultats dispersés. Pour la moitié des pays où ils affichent un coefficient significatif, le signe de celui-ci est positif dans la moitié des cas.

Le taux de croissance de la population n'a quasiment pas d'impact sur la croissance économique. Quant aux politiques économiques, les dépenses publiques confirment l'impact négatif suggéré par la théorie économique. Leur coefficient est significatif dans 60% des cas. L'inflation, à travers son taux, joue un rôle négatif dans 100% des cas. Sa volatilité n'a pas d'impact significatif à jouer. L'ouverture au commerce, lorsqu'elle présente un coefficient significatif, a un impact positif dans la quasi-totalité des cas. Le coefficient de détermination ajusté, R^2 , présente des valeurs entre 26% (le Mexique) et 82% (la Norvège).

Tableau 6.1.d Résultat du VECM entre le taux de croissance du PIB par tête (TXCRPIB) et la série d'intermédiation financière CRDTOT – la relation à long terme – Pays de l'OCDE

Pays	Facteur d'ajustement	C ₁	TXCRK(-1)	SKH(-1)	CRDTOT(-1)	C ₂	TXCRPOP	G_PIB	IPC	VLTPIC	TRADE	R ²
Allemagne	-1.680 (-1.29)	0.08	0.97*** (28.04)	-0.080 (-1.64)	-0.004 (-0.05)	0.190 (1.25)	-0.340 (-0.34)	-1.290 (-1.21)	-0.005 (-0.85)	-0.004 (-0.11)	0.120 (0.71)	0.266
Australie	-0.460 (-1.61)	-0.03	0.72*** (7.35)	-0.040 (-0.67)	0.11* (1.91)	0.16*** (2.88)	-2.25*** (-2.66)	-0.94*** (-2.75)	-0.003*** (-2.83)	0.003 (0.61)	0.060 (0.39)	0.631
Autriche	-0.62*** (-2.86)	-0.36	0.81*** (8.29)	0.37** (2.27)	0.030 (0.46)	0.26*** (2.72)	-1.430 (-1.38)	-1.44** (-2.38)	-0.005*** (-3.67)	-0.005 (-0.58)	0.010 (0.35)	0.588
Belgique	-0.66*** (-5.13)	1.16	-0.54*** (-2.64)	-1.26*** (-5.59)	0.10** (1.97)	-0.07*** (-2.62)	1.810 (1.14)	0.090 (0.59)	-0.005*** (-3.55)	-0.0004 (-0.07)	0.06** (2.44)	0.634
Canada	-4.60*** (-3.51)	0.09	0.87*** (56.00)	-0.04** (-2.43)	-0.06*** (-7.64)	0.14** (2.42)	0.060 (0.11)	-0.90** (-2.07)	-0.004** (-2.42)	-0.001 (-0.10)	0.040 (1.01)	0.449
Corée	0.18* (1.79)	-0.11	4.09*** (8.33)	0.44*** (2.62)	-0.56*** (-4.69)	0.050 (0.53)	-1.620 (-0.83)	0.200 (0.48)	-0.004** (-2.47)	0.012 (1.25)	-0.050 (-0.63)	0.531
Danemark	-2.61*** (-8.29)	0.25	0.35*** (5.23)	-0.25*** (-2.71)	0.001 (0.15)	-0.020 (-0.53)	2.850 (1.36)	-0.070 (-0.38)	-0.004*** (-4.15)	-0.002 (-0.38)	0.080 (1.54)	0.780
Espagne	-2.47*** (-4.60)	0.07	0.54*** (8.43)	-0.040 (-0.41)	-0.001 (-1.44)	0.13*** (2.82)	-0.130 (-0.08)	-1.09** (-2.28)	-0.001 (-0.80)	0.003 (0.33)	0.040 (0.31)	0.565
Etats-Unis	-2.50*** (-5.82)	-0.05	0.64*** (16.51)	0.030 (0.16)	0.04*** (6.06)	0.59*** (4.89)	-3.920 (-1.60)	-2.47*** (-4.58)	-0.003** (-2.52)	-0.016* (-1.76)	-0.60*** (-4.14)	0.704
Finlande	-1.11*** (-6.92)	-0.83	0.29*** (3.10)	0.51*** (3.21)	0.39*** (3.34)	0.29*** (6.37)	-0.580 (-0.34)	-2.33*** (-6.72)	-0.003*** (-3.45)	-0.004 (-0.40)	0.28*** (4.78)	0.683
France	-1.99*** (-3.24)	-0.03	0.97*** (28.25)	0.05* (1.87)	-0.010 (-1.33)	0.05* (1.92)	-0.860 (-1.62)	0.070 (0.39)	-0.001 (-0.55)	-0.006 (-0.84)	-0.12** (-2.04)	0.496
Grèce	0.660 (1.60)	-0.07	1.12*** (29.33)	0.12** (2.16)	-0.07*** (-6.02)	0.060 (0.89)	-0.070 (-0.04)	-1.73* (-1.66)	-0.002* (-1.78)	-0.009** (-2.25)	0.54** (2.17)	0.548
Irlande	0.51*** (4.78)	-1.20	2.55*** (10.73)	1.24*** (5.51)	0.040 (0.46)	-0.070 (-1.45)	-0.440 (-0.57)	-0.68** (-2.03)	-0.001 (-0.54)	-0.003 (-0.45)	0.16*** (4.29)	0.523
Islande	-2.14*** (-4.79)	-0.03	0.65*** (12.41)	0.16** (1.98)	-0.12*** (-2.72)	0.010 (0.06)	0.600 (1.26)	-0.89*** (-3.98)	-0.0009*** (-2.89)	0.002 (0.90)	0.21** (2.35)	0.596
Italie	-0.13*** (-4.22)	0.47	-4.76*** (-4.43)	-0.420 (-0.41)	0.100 (0.34)	-0.02* (-1.86)	1.29* (1.71)	0.200 (1.05)	-0.001 (-0.67)	0.010** (2.28)	-0.040 (-0.57)	0.641
Japon	3.34** (2.01)	0.07	1.00*** (322.59)	-0.06*** (-6.43)	-0.01*** (-5.79)	0.010 (0.41)	4.83** (2.45)	-0.01** (-2.12)	-0.007*** (-4.49)	-0.004 (-0.39)	-0.090 (-0.59)	0.629
Mexique	-0.130 (-0.55)	0.17	0.56*** (8.14)	-0.270 (-1.50)	0.18*** (3.29)	0.040 (0.42)	-0.380 (-0.29)	-0.200 (-0.38)	0.001 (0.94)	-0.002 (-1.35)	-0.010 (-0.15)	0.260
Norvège	-2.68*** (-6.64)	-0.07	0.54*** (14.04)	0.080 (1.36)	0.030 (1.45)	0.110 (1.36)	1.220 (0.70)	-1.01*** (-5.88)	-0.002* (-1.71)	0.0002 (0.03)	0.090 (0.87)	0.816
Nouvelle-Zélande	-1.82*** (-4.76)	-0.01	0.41*** (4.78)	-0.070 (-0.42)	0.12*** (3.11)	0.20*** (3.31)	-0.670 (-0.76)	-2.55*** (-4.85)	0.0001 (0.17)	0.001 (0.22)	0.36*** (3.47)	0.648
Pays-Bas	0.530 (0.60)	0.05	1.01*** (78.54)	-0.020 (-1.00)	-0.04*** (-40.58)	0.040 (0.88)	-1.340 (-0.74)	-0.020 (-0.18)	-0.002 (-0.92)	0.003 (0.19)	-0.020 (-0.49)	0.301
Portugal	0.60*** (3.68)	0.19	1.92*** (10.64)	-0.61*** (-3.65)	0.24** (2.49)	0.18*** (3.53)	-0.94** (-2.21)	-0.75** (-2.24)	-0.003*** (-2.58)	0.001 (0.21)	-0.010 (-0.08)	0.589
Royaume-Uni	-0.78*** (-2.98)	0.45	0.55*** (6.12)	-0.41*** (-3.58)	-0.05*** (-4.58)	0.060 (0.77)	-5.20*** (-2.84)	-0.170 (-0.58)	-0.004*** (-4.02)	0.011** (2.16)	0.020 (0.29)	0.616
Suède	-1.91*** (-5.14)	0.26	0.51*** (11.68)	-0.25*** (-2.66)	-0.010 (-0.86)	0.030 (1.03)	0.060 (0.05)	-0.330 (-1.55)	-0.003*** (-3.20)	-0.001 (-0.15)	0.11* (1.84)	0.587
Suisse	-0.30*** (-5.01)	-1.09	-1.37** (-2.01)	-1.46*** (-3.70)	2.80*** (2.97)	-0.060 (-1.40)	0.230 (0.43)	-0.51** (-2.24)	-0.003* (-1.66)	-0.002 (-0.22)	0.19*** (3.38)	0.654

Entre parenthèses, la statistique t de Student. *** / ** / * signifie le rejet de l'hypothèse nulle (coefficient nul) au seuil de 1% / 5% / 10% respectivement.

Estimation du modèle reliant taux de croissance du PIB et ABDPIB

Le modèle intégrant le taux de croissance du PIB par tête et les avoirs et créances des banques de dépôts (ou créatrices de monnaie) sur l'économie rapportés au PIB (ABDPIB) montre des résultats mitigés (tableau 6.1.e). Le facteur d'ajustement est de signe négatif dans le cas de quatorze pays. Le taux de croissance du capital par tête reste une variable déterminante dans ce modèle. Pratiquement partout, il jouit d'un coefficient significatif et de surcroît positif. Le capital humain affiche des résultats intéressants dans 83% des cas. Sauf que dans la moitié de ces cas, son coefficient est négatif. Son impact est assez prononcé dans le cas des États-Unis et de la Suisse. Les avoirs et créances des banques de dépôts rapportés au PIB (ABDPIB) montrent un résultat pas tout à fait clair. Dans les cas où leur coefficient est significatif, la moitié affiche un impact positif.

L'évolution de la population ne joue qu'un rôle faiblement significatif et de surcroît dans peu de cas. Les dépenses publiques, de nouveau, confirment l'impact négatif dans tous les cas présentant un coefficient significatif (46% des cas). L'inflation confirme son statut de variable ayant un impact négatif sur la croissance économique et cela dans 100% des cas. Sa volatilité ne joue aucun rôle apparent. Lorsque son coefficient est significatif, l'ouverture au commerce démontre qu'elle est une variable bénéfique pour la croissance économique et cela dans la majorité des cas présents (78% des cas). Le coefficient de détermination ajusté, R^2 , affiche des valeurs entre 30% (l'Allemagne) et 82% (la Norvège).

Tableau 6.1.e Résultat du VECM entre le taux de croissance du PIB par tête (TXCRPIB) et la série d'intermédiation financière ABDPIB – la relation à long terme – Pays de l'OCDE

Pays	Facteur d'ajustement	C ₁	TXCRK(-1)	SKH(-1)	ABDPIB(-1)	C ₂	TXCRPOP	G_PIB	IPC	VLTIPO	TRADE	R ²
Allemagne	-2.080 (-1.54)	-0.15	0.96*** (33.58)	0.18*** (2.70)	-0.03*** (-2.92)	0.150 (1.02)	-0.600 (-0.61)	-1.110 (-1.14)	-0.006 (-0.98)	-0.009 (-0.27)	0.130 (0.81)	0.298
Australie	-0.50* (-1.82)	-0.14	0.73*** (7.35)	0.19** (1.96)	-0.040 (-1.07)	0.14*** (2.88)	-2.44*** (-3.08)	-0.70** (-2.29)	-0.002** (-2.55)	0.003 (0.71)	0.030 (0.21)	0.651
Autriche	-1.04*** (-3.91)	0.04	0.34*** (5.44)	0.191 (0.04)	-0.04*** (-4.89)	0.26*** (2.82)	-1.330 (-1.39)	-1.74*** (-2.92)	-0.006*** (-4.24)	-0.005 (-0.61)	0.09** (2.11)	0.649
Belgique	-1.55*** (-4.73)	0.002	0.32*** (2.77)	0.030 (0.15)	-0.010 (-0.95)	0.04* (1.77)	0.610 (0.42)	0.070 (0.43)	-0.004*** (-2.83)	0.002 (0.31)	-0.030 (-1.22)	0.638
Canada	-4.83*** (-7.95)	-0.05	0.70*** (28.13)	0.09** (2.22)	-0.07*** (-5.68)	-0.060 (-1.48)	0.340 (0.82)	-0.69** (-2.56)	-0.005*** (-5.12)	0.001 (0.11)	0.35*** (6.82)	0.750
Corée	0.360 (0.32)	0.09	1.14*** (25.53)	-0.11*** (-3.87)	0.03*** (4.24)	0.000 (0.05)	-1.060 (-0.50)	0.430 (0.82)	-0.005*** (-3.36)	0.019** (2.24)	-0.050 (-0.53)	0.484
Danemark	1.070 (0.72)	0.01	1.00*** (44.32)	-0.010 (-0.23)	-0.001 (-0.13)	0.060 (0.67)	-5.10* (-1.87)	-0.320 (-1.21)	-0.003* (-1.72)	0.003 (0.50)	0.070 (0.67)	0.645
Espagne	-2.30*** (-4.32)	0.87	0.38*** (6.46)	-1.05*** (-6.57)	-0.003 (-0.25)	-0.28*** (-3.45)	2.460 (1.33)	-0.150 (-0.30)	-0.001 (-1.22)	0.002 (0.34)	0.70*** (4.13)	0.672
Etats-Unis	-0.35*** (-6.89)	-5.90	-2.02*** (-4.96)	6.03** (2.16)	-1.23*** (-2.73)	0.52*** (4.57)	-4.55* (-1.95)	-2.46*** (-4.81)	-0.002* (-1.86)	-0.015* (-1.84)	-0.32** (-2.29)	0.748
Finlande	-1.33*** (-8.16)	-0.52	0.010 (0.07)	0.59*** (3.78)	0.000 (-0.12)	0.38*** (7.90)	-0.910 (-0.62)	-2.59*** (-6.70)	-0.002** (-2.10)	-0.002 (-0.27)	0.18*** (2.90)	0.766
France	-2.46*** (-4.09)	-0.05	0.86*** (18.98)	0.07** (2.26)	-0.010 (-1.53)	0.020 (0.83)	-0.530 (-1.05)	0.220 (1.17)	-0.002* (-1.71)	-0.004 (-0.50)	-0.11** (-2.02)	0.537
Grèce	0.400 (0.81)	-0.12	0.97*** (25.54)	0.14** (2.23)	0.003 (0.35)	0.080 (0.95)	0.010 (0.00)	-1.600 (-1.32)	-0.001 (-1.18)	-0.011** (-2.40)	0.420 (1.63)	0.515
Irlande	0.44*** (4.60)	-1.40	2.88*** (10.53)	1.52*** (5.38)	-0.070 (-1.22)	-0.060 (-1.21)	-0.610 (-0.79)	-0.58* (-1.70)	-0.001 (-0.32)	-0.004 (-0.55)	0.13*** (4.00)	0.508
Islande	-1.66*** (-3.35)	-0.42	0.65*** (10.33)	0.47*** (4.27)	0.07* (1.80)	0.150 (1.06)	0.200 (0.37)	-1.79*** (-3.08)	-0.001 (-1.60)	0.001 (0.57)	0.22** (2.19)	0.494
Italie	-2.52*** (-4.52)	0.12	0.63*** (11.24)	-0.12*** (-2.57)	-0.02*** (-3.28)	-0.020 (-1.22)	0.830 (0.93)	0.080 (0.36)	-0.001 (-0.62)	-0.003 (-0.64)	0.040 (0.55)	0.528
Japon	-0.100 (-0.08)	0.05	1.01*** (240.82)	-0.05*** (-3.64)	0.003** (2.11)	-0.001 (-0.12)	2.840 (1.11)	-0.002 (-0.27)	-0.005*** (-2.72)	0.003 (0.33)	-0.070 (-0.40)	0.538
Mexique	0.74*** (3.40)	0.33	3.13*** (16.16)	-0.66* (-1.70)	0.74*** (3.26)	0.140 (0.96)	0.970 (0.72)	-2.58** (-2.07)	-0.001 (-1.25)	-0.001 (-0.65)	0.360 (1.56)	0.759
Norvège	-3.28*** (-6.47)	-0.004	0.63*** (22.73)	0.020 (0.76)	-0.02** (-2.28)	-0.060 (-0.75)	1.690 (0.97)	-0.080 (-0.59)	-0.005*** (-3.57)	-0.002 (-0.27)	0.120 (1.16)	0.815
Nouvelle-Zélande	-1.56*** (-3.23)	-0.84	0.68*** (7.97)	0.82*** (4.88)	-0.020 (-1.52)	0.46*** (3.54)	-0.940 (-0.87)	-2.72*** (-3.76)	-0.004*** (-2.93)	-0.006 (-0.94)	0.010 (0.08)	0.514
Pays-Bas	-1.34*** (-3.58)	-0.51	0.67*** (8.62)	0.60** (2.18)	-0.05*** (-2.64)	0.050 (1.16)	-0.900 (-0.57)	-0.060 (-0.53)	-0.003* (-1.93)	-0.005 (-0.42)	-0.020 (-0.55)	0.448
Portugal	0.43*** (5.36)	0.55	2.78*** (9.82)	-1.00*** (-4.52)	0.12*** (3.20)	0.13*** (3.51)	-0.99** (-2.50)	-0.370 (-1.50)	-0.003*** (-2.91)	-0.004 (-0.78)	-0.020 (-0.23)	0.638
Royaume-Uni	-0.720 (-1.16)	0.23	0.80*** (15.30)	-0.22*** (-3.02)	-0.02*** (-4.03)	0.090 (1.02)	-6.08*** (-2.80)	-0.120 (-0.33)	-0.004*** (-3.22)	0.008 (1.36)	-0.050 (-0.63)	0.474
Suède	-1.09*** (-5.98)	0.55	0.13* (1.71)	-0.55*** (-2.82)	0.040 (1.50)	0.030 (1.16)	-0.920 (-0.80)	-0.48** (-2.34)	-0.003*** (-3.43)	0.001 (0.16)	0.17*** (2.84)	0.646
Suisse	-0.020 (-0.83)	2.97	4.75** (2.03)	-3.93*** (-3.75)	0.68*** (5.40)	0.15*** (3.20)	-1.020 (-1.60)	-1.06*** (-3.71)	-0.005*** (-3.24)	-0.015* (-1.91)	0.0001 (-0.02)	0.610

Entre parenthèses, la statistique t de Student. *** / ** / * signifie le rejet de l'hypothèse nulle (coefficient nul) au seuil de 1% / 5% / 10% respectivement.

Estimation du modèle reliant taux de croissance du PIB et ABDTOT

Dans le tableau 6.1.f, nous reportons les résultats obtenus du modèle impliquant le taux de croissance du PIB par tête comme variable expliquée et les avoirs des banques de dépôts rapportés au total des créances, entre autres variables. Ce modèle affiche un coefficient d'ajustement de signe négatif et statistiquement significatif dans 63% des cas. Le taux de croissance du capital par tête confirme son statut de variable essentielle pour la croissance économique. Dans pratiquement la totalité des cas, il jouit d'un coefficient fortement significatif et est positif. Nous remarquons que ce dernier est assez élevé dans le cas des pays comme la Corée, l'Irlande, l'Italie, le Mexique, le Portugal et la Suisse. Le capital humain présente des résultats partagés. La moitié des cas affiche un coefficient de signe négatif et l'autre moitié un coefficient de signe positif. Aucune tendance claire ne peut être dégagée de ces résultats. Les avoirs des banques de dépôts rapportés au total des créances (ABDTOT) affichent des résultats ambigus. Sur seize pays, dix ont un coefficient avec un signe négatif. La Suisse affiche une valeur assez élevée de ce coefficient.

Les variables de politiques économiques confirment les autres résultats obtenus avec les modèles précédents. Les dépenses publiques au PIB montrent toujours un impact négatif partout où elles ont un coefficient statistiquement significatif. L'inflation a un impact en défaveur de la croissance économique. Son coefficient est négatif dans 100% des cas. Sa volatilité n'interfère pas d'une manière claire dans l'évolution de la croissance économique. Cependant, l'ouverture économique reste toujours une variable bénéfique à la croissance économique. Les valeurs du coefficient de détermination ajusté, R^2 , se situent entre 25% (l'Allemagne) et 83% (la Norvège).

Tableau 6.1.f Résultat du VECM entre le taux de croissance du PIB par tête (TXCRPIB) et la série d'intermédiation financière ABDTOT – la relation à long terme – Pays de l'OCDE

Pays	Facteur d'ajustement	C ₁	TXCRK(-1)	SKH(-1)	ABDTOT(-1)	C ₂	TXCRPOP	G_PIB	IPC	VLTPIC	TRADE	R ²
Allemagne	0.650 (0.77)	1.02	1.10*** (24.10)	0.020 (0.31)	-1.06*** (-5.22)	0.240 (1.35)	-0.200 (-0.19)	-1.000 (-0.99)	-0.005 (-0.92)	-0.008 (-0.23)	-0.060 (-0.31)	0.246
Australie	-0.54* (-1.68)	-0.04	0.68*** (8.03)	0.030 (0.67)	0.030 (0.58)	0.15*** (3.02)	-2.54*** (-2.95)	-0.84** (-2.46)	-0.002** (-2.43)	0.004 (0.70)	0.050 (0.33)	0.606
Autriche	-0.91*** (-3.53)	0.43	0.58*** (9.60)	0.21* (1.83)	-0.62*** (-4.88)	0.28*** (3.00)	-1.73* (-1.87)	-1.68*** (-2.84)	-0.004*** (-2.94)	-0.009 (-0.96)	0.040 (1.18)	0.626
Belgique	-1.35*** (-5.27)	0.61	0.30*** (2.57)	-0.84*** (-4.04)	0.20*** (2.85)	-0.06** (-2.41)	3.18** (2.02)	0.150 (1.03)	-0.005*** (-3.70)	-0.001 (-0.20)	0.04* (1.87)	0.653
Canada	-3.30*** (-3.03)	0.12	0.87*** (57.92)	-0.07*** (-4.33)	-0.05*** (-8.09)	0.19*** (2.80)	-0.120 (-0.19)	-1.10** (-2.25)	-0.005*** (-3.03)	0.004 (0.31)	0.010 (0.23)	0.402
Corée	0.18** (2.09)	-0.11	4.87*** (7.81)	0.51** (2.54)	-0.70*** (-4.54)	0.070 (0.77)	-1.730 (-0.91)	0.120 (0.30)	-0.003** (-2.34)	0.011 (1.20)	-0.070 (-0.86)	0.547
Danemark	-2.95*** (-8.77)	0.24	0.43*** (6.92)	-0.23** (-2.10)	-0.001 (-0.04)	-0.030 (-0.81)	3.59* (1.87)	-0.030 (-0.18)	-0.004*** (-4.41)	-0.001 (-0.26)	0.070 (1.49)	0.797
Espagne	-1.14*** (-3.26)	0.74	0.34*** (3.67)	-0.90*** (-5.61)	0.010 (0.65)	-0.080 (-1.36)	-0.290 (-0.15)	-0.170 (-0.32)	-0.001 (-1.12)	0.001 (0.11)	0.29** (2.11)	0.439
Etats-Unis	-3.77*** (-5.79)	-0.17	0.78*** (28.15)	0.150 (1.22)	0.04*** (6.45)	0.65*** (5.19)	-3.760 (-1.51)	-2.68*** (-4.85)	-0.001 (-1.20)	-0.023** (-2.52)	-0.78*** (-5.14)	0.692
Finlande	-1.31*** (-9.20)	-0.48	0.030 (0.34)	0.74*** (5.05)	-0.190 (-0.96)	0.44*** (8.87)	0.350 (0.23)	-2.90*** (-9.03)	-0.002** (-2.29)	-0.005 (-0.60)	0.17*** (4.10)	0.782
France	-2.17*** (-3.13)	0.11	0.93*** (23.04)	0.030 (0.97)	-0.13** (-2.31)	0.020 (0.92)	-0.920 (-1.57)	-0.010 (-0.06)	-0.001 (-0.48)	-0.005 (-0.60)	-0.020 (-0.39)	0.395
Grèce	0.58* (1.85)	-0.29	1.33*** (20.69)	0.52*** (4.14)	-0.25*** (-4.72)	0.080 (1.16)	-0.060 (-0.04)	-1.71* (-1.68)	-0.002* (-1.80)	-0.0092** (-2.17)	0.49** (2.20)	0.556
Irlande	0.38*** (5.63)	-1.65	3.50*** (11.59)	1.68*** (5.71)	0.060 (0.16)	-0.060 (-1.42)	-0.600 (-0.84)	-0.81*** (-2.60)	-0.001 (-0.001)	-0.005 (-0.67)	0.17*** (5.04)	0.596
Islande	-1.47*** (-5.67)	0.12	0.44*** (5.68)	0.210 (1.54)	-0.32*** (-3.03)	-0.090 (-1.36)	0.87* (1.95)	-0.39*** (-2.89)	-0.001*** (-3.53)	0.002 (0.96)	0.22*** (2.79)	0.661
Italie	-0.16*** (-4.42)	0.01	-3.53*** (-3.73)	0.430 (0.53)	-0.260 (-0.51)	-0.020 (-1.57)	1.41* (1.89)	0.280 (1.45)	-0.001 (-1.28)	0.011** (2.55)	-0.070 (-1.06)	0.649
Japon	3.13** (2.14)	0.07	1.01*** (292.06)	-0.06*** (-6.58)	-0.01*** (-6.45)	0.010 (0.34)	4.55** (2.38)	-0.01** (-2.41)	-0.006*** (-4.57)	-0.003 (-0.29)	-0.070 (-0.47)	0.648
Mexique	0.06** (2.27)	4.21	3.54*** (7.00)	-7.64*** (-3.50)	2.75*** (3.94)	0.17* (1.72)	-0.360 (-0.29)	-1.33* (-1.87)	0.000 (0.45)	-0.002 (-1.55)	0.040 (0.53)	0.348
Norvège	-0.73*** (-6.86)	0.06	-0.41** (-2.41)	-0.040 (-0.36)	0.040 (0.54)	-0.15* (-1.74)	0.970 (0.59)	0.030 (0.24)	-0.003** (-2.55)	0.004 (0.58)	0.21** (2.03)	0.825
Nouvelle-Zélande	-1.79*** (-2.81)	-0.01	0.70*** (11.81)	-0.030 (-0.25)	0.07*** (3.56)	0.18** (2.10)	-0.730 (-0.79)	-2.01*** (-3.24)	-0.0002 (-0.13)	-0.010 (-1.54)	0.27*** (2.63)	0.625
Pays-Bas	0.15* (1.68)	-1.29	0.54* (1.88)	-0.020 (-0.04)	1.45*** (9.20)	0.050 (1.04)	-1.400 (-0.77)	0.010 (0.09)	-0.002 (-1.27)	0.004 (0.29)	-0.030 (-0.69)	0.311
Portugal	0.36*** (5.57)	0.04	3.21*** (8.11)	-0.73*** (-3.19)	0.40*** (2.57)	0.16*** (4.58)	-1.11*** (-2.77)	-0.56** (-2.29)	-0.003*** (-2.89)	-0.002 (-0.33)	-0.030 (-0.32)	0.681
Royaume-Uni	-1.67*** (-4.08)	-0.07	0.55*** (7.33)	0.110 (1.41)	-0.03* (-1.95)	0.090 (1.23)	-4.95*** (-2.78)	-0.290 (-0.95)	-0.002** (-2.26)	0.002 (0.45)	0.001 (0.014)	0.641
Suède	-1.72*** (-3.59)	0.23	0.63*** (15.67)	-0.22*** (-2.73)	-0.002 (-0.33)	0.010 (0.41)	-0.210 (-0.14)	-0.150 (-0.63)	-0.003*** (-2.59)	-0.001 (-0.09)	0.060 (0.92)	0.460
Suisse	0.28*** (4.51)	14.56	3.61*** (5.55)	1.23*** (3.73)	-15.91** (-2.51)	-0.18*** (-2.62)	0.340 (0.54)	-0.180 (-0.82)	-0.003* (-1.92)	-0.004 (-0.53)	0.31*** (3.72)	0.660

Entre parenthèses, la statistique t de Student. *** / ** / * signifie le rejet de l'hypothèse nulle (coefficient nul) au seuil de 1% / 5% / 10% respectivement.

Estimation du modèle reliant taux de croissance du PIB et M2PIB

Le dernier modèle estimé dans cette série est celui qui implique le taux de croissance du PIB par tête et la liquidité du système financier (M2PIB), entre autres variables. L'utilisation du modèle VECM est validée dans le cas de quatorze pays de l'échantillon (tableau 6.1.g). Tout au long des résultats du modèle, le taux de croissance du capital physique démontre son importance pour la croissance économique. C'est une variable qui possède un coefficient positif et fortement significatif dans la majorité des cas présents dans l'échantillon. Le capital humain affiche un résultat diffus : pour une moitié, il affiche un coefficient significatif de signe positif et pour l'autre moitié un coefficient de signe négatif. Nous ne sommes pas en mesure de dégager une quelconque tendance dominante de son effet sur la croissance économique. La variable représentant la liquidité du système financier (M2PIB) présente des résultats positifs dans la moitié des pays. Son coefficient est positif dans 50% des cas. Il apparaît que la liquidité du système financier ne joue qu'un faible rôle dans l'évolution de la croissance économique dans le cadre de ce modèle.

De nouveau, nous obtenons les mêmes confirmations pour les variables de politiques économiques. Les dépenses publiques ont un coefficient de signe négatif dans tous les pays où celui-ci est statistiquement significatif. L'inflation a toujours un impact négatif sur la croissance économique. Sa volatilité ne joue aucun rôle apparent dans la variation de la croissance. L'ouverture au commerce affiche toujours un impact positif. Son coefficient est de signe positif dans 87% des cas où celui-ci est statistiquement significatif. Le coefficient de détermination ajusté, R^2 , présente des valeurs se situant entre 22% (l'Allemagne) et 83% (le Danemark).

Tableau 6.1.g Résultat du VECM entre le taux de croissance du PIB par tête (TXCRPIB) et la série d'intermédiation financière M2PIB – la relation à long terme – Pays de l'OCDE

Pays	Facteur d'ajustement	C ₁	TXCRK(-1)	SKH(-1)	M2PIB(-1)	C ₂	TXCRPOP	G_PIB	IPC	VLTIPO	TRADE	R ²
Allemagne	0.240 (0.14)	-0.04	1.04*** (52.68)	0.07*** (2.65)	-0.06*** (-3.18)	0.140 (0.95)	-0.530 (-0.50)	-0.870 (-0.82)	-0.004 (-0.53)	-0.004 (-0.11)	0.060 (0.33)	0.224
Australie	-0.450 (-1.55)	-0.08	0.73*** (6.97)	0.11** (1.99)	-0.005 (-0.10)	0.16*** (2.77)	-2.67*** (-3.21)	-0.93*** (-2.83)	-0.002** (-2.56)	0.005 (1.05)	0.070 (0.42)	0.615
Autriche	-0.49** (-2.37)	-0.32	0.72*** (7.42)	0.38** (2.20)	-0.030 (-0.89)	0.19** (2.08)	-0.980 (-1.08)	-1.16** (-2.10)	-0.005*** (-3.84)	-0.004 (-0.53)	0.040 (1.26)	0.668
Belgique	-0.83*** (-3.55)	0.88	0.74*** (5.59)	-1.06*** (-4.63)	0.18*** (4.75)	0.020 (0.84)	-0.910 (-0.58)	-0.61*** (-2.97)	-0.002* (-1.84)	-0.011* (-1.66)	0.07** (2.42)	0.553
Canada	-7.46*** (-7.51)	0.12	0.86*** (70.72)	-0.07*** (-5.03)	-0.06*** (-7.25)	-0.07* (-1.65)	0.490 (1.14)	-0.390 (-1.41)	-0.006*** (-5.81)	0.003 (0.32)	0.27*** (5.86)	0.727
Corée	0.750 (1.27)	-0.02	1.28*** (14.38)	0.020 (0.26)	0.030 (0.53)	0.080 (0.91)	-1.910 (-1.00)	-0.110 (-0.25)	-0.004*** (-2.61)	0.020** (2.43)	-0.070 (-0.83)	0.566
Danemark	-3.03*** (-8.34)	0.13	0.58*** (12.86)	-0.090 (-1.22)	-0.07*** (-2.91)	0.010 (0.40)	5.29*** (2.82)	0.100 (0.60)	-0.006*** (-6.48)	0.002 (0.48)	-0.040 (-0.83)	0.831
Espagne	-2.28*** (-3.50)	0.09	0.65*** (12.31)	-0.120 (-1.30)	0.030 (1.42)	0.14** (2.49)	-2.120 (-1.17)	-0.780 (-1.48)	-0.003** (-2.23)	0.0004 (0.05)	-0.002 (-0.01)	0.456
Etats-Unis	-1.69*** (-5.70)	0.97	0.56*** (12.64)	-0.95*** (-3.69)	0.08* (1.94)	0.26** (2.46)	-1.360 (-0.66)	-1.44*** (-3.08)	-0.004*** (-2.70)	-0.023*** (-3.01)	0.120 (0.80)	0.783
Finlande	-1.24*** (-7.99)	-0.76	-0.030 (-0.39)	0.82*** (5.15)	0.050 (0.74)	0.48*** (7.89)	-0.750 (-0.51)	-3.09*** (-8.27)	-0.002** (-1.99)	-0.004 (-0.47)	0.16*** (3.56)	0.759
France	-2.33*** (-4.17)	-0.08	0.86*** (21.67)	0.12*** (4.10)	-0.03*** (-3.22)	0.020 (0.96)	-0.700 (-1.43)	-0.010 (-0.06)	-0.001 (-1.47)	-0.003 (-0.38)	-0.020 (-0.32)	0.569
Grèce	0.93*** (2.76)	-0.07	1.16*** (17.59)	0.110 (0.78)	-0.060 (-1.22)	0.040 (0.66)	0.630 (0.42)	-1.290 (-1.26)	-0.003*** (-2.72)	-0.007* (-1.70)	0.44** (2.09)	0.634
Irlande	0.52*** (3.92)	-0.98	2.14*** (10.16)	1.02*** (4.09)	0.050 (0.40)	-0.060 (-1.23)	-0.400 (-0.50)	-0.460 (-1.32)	-0.001 (-0.51)	-0.004 (-0.51)	0.12*** (3.20)	0.472
Islande	-1.54*** (-2.81)	-0.69	0.65*** (14.77)	0.70*** (5.45)	0.23*** (3.17)	0.150 (0.94)	0.140 (0.25)	-1.57*** (-2.78)	-0.0003 (-0.76)	0.001 (0.56)	0.160 (1.33)	0.442
Italie	-1.30*** (-3.14)	-0.03	0.43*** (5.85)	0.000 (0.06)	0.07*** (3.30)	0.010 (0.50)	0.480 (0.70)	-0.010 (-0.05)	-0.0004 (-0.59)	-0.002 (-0.74)	-0.010 (-0.13)	0.720
Japon	-0.110 (-0.11)	0.03	1.01*** (241.39)	-0.02*** (-3.38)	-0.001 (-0.89)	-0.020 (-0.53)	2.500 (1.13)	0.000 (-0.29)	-0.004*** (-2.73)	0.008 (0.84)	-0.020 (-0.10)	0.599
Mexique	0.090 (1.32)	1.25	1.89*** (8.19)	-1.74*** (-3.01)	-0.170 (-0.47)	0.100 (0.78)	-0.300 (-0.15)	-0.730 (-1.01)	0.0003 (0.71)	-0.002 (-1.33)	-0.030 (-0.29)	0.258
Norvège	-1.45*** (-6.18)	0.15	0.24*** (3.22)	0.020 (0.41)	-0.26*** (-4.16)	0.050 (0.59)	1.310 (0.74)	-0.24* (-1.87)	-0.004*** (-3.29)	-0.0002 (-0.03)	0.010 (0.07)	0.806
Nouvelle-Zélande	-1.26*** (-3.12)	-1.12	0.67*** (7.01)	1.12*** (5.55)	-0.06*** (-2.80)	0.44*** (3.44)	-1.000 (-0.93)	-2.47*** (-3.59)	-0.005*** (-3.27)	-0.008 (-1.17)	-0.002 (-0.01)	0.505
Pays-Bas	-0.590 (-1.24)	0.18	0.72*** (9.68)	-0.210 (-1.13)	0.030 (0.79)	0.080 (1.63)	-0.490 (-0.29)	-0.020 (-0.20)	-0.002 (-1.28)	0.002 (0.13)	-0.070 (-1.35)	0.352
Portugal	0.51** (2.54)	0.18	2.10*** (11.98)	-0.65*** (-5.36)	0.24*** (4.92)	0.13*** (2.74)	-1.01* (-1.92)	-0.520 (-1.24)	-0.001 (-0.45)	0.001 (0.18)	-0.040 (-0.35)	0.416
Royaume-Uni	-1.44*** (-3.41)	-0.21	0.64*** (8.78)	0.23* (1.76)	-0.004 (-0.35)	0.17** (2.11)	-5.92*** (-3.03)	-0.480 (-1.37)	-0.002** (-2.22)	0.005 (0.89)	-0.09* (-1.68)	0.588
Suède	-1.88*** (-5.55)	0.07	0.52*** (11.66)	-0.110 (-0.82)	0.10* (1.92)	-0.030 (-1.05)	1.290 (1.11)	-0.070 (-0.40)	-0.004*** (-3.99)	0.005 (0.77)	0.09* (1.88)	0.687
Suisse	0.01*** (5.15)	-23.10	94.72*** (5.24)	17.55** (2.08)	4.390 (1.44)	-0.14*** (-3.18)	1.17** (2.45)	-0.62*** (-3.52)	0.0001 (0.11)	0.001 (0.08)	0.30*** (5.14)	0.791

Entre parenthèses, la statistique t de Student. *** / ** / * signifie le rejet de l'hypothèse nulle (coefficient nul) au seuil de 1% / 5% / 10% respectivement.

ii. La formation brute du capital fixe au PIB

Dans les tableaux suivants (tableaux 6.2.a à 6.2.g) nous allons présenter les résultats des modèles impliquant l'investissement représenté par la formation brute du capital fixe au PIB (FBKFPIB) et les diverses variables représentant le système bancaire, avec les autres variables de contrôle. Les estimations concernent les pays de l'OCDE. Dans l'ensemble, les résultats des modèles estimés sont moyens.

Estimation du modèle reliant investissements (FBKFPIB) et ACBCPIB

Dans le tableau 6.2.a, le modèle estimé est celui impliquant l'investissement et les créances des autorités monétaires (Banque centrale) sur les différents agents économiques non financiers rapportés au PIB (ACBCPIB). Le facteur d'ajustement valide l'utilisation de la méthode VECM dans un peu moins de 50% des pays. Il est négatif et statistiquement significatif. S'agissant du taux de croissance du capital physique par tête, il affiche un résultat significatif dans la plupart des cas. Son coefficient est positif, ce qui traduit un impact positif sur l'investissement. Nous observons une tendance à un impact négatif du capital humain sur l'investissement. Les créances des autorités monétaires (Banque centrale) sur les différents agents économiques non financiers rapportés au PIB ne contribuent d'aucune manière claire à la variation des investissements. Cependant, quelques coefficients ont des valeurs assez fortes comparées à la moyenne.

L'impact des politiques économiques sur les investissements est assez faible. Les coefficients des dépenses publiques rapportées au PIB témoignent de cette faiblesse. Seuls 29% des cas présentent un coefficient statistiquement significatif. Parmi ces cas, 70% présentent un signe négatif. L'inflation joue un rôle négatif dans la majorité des cas où elle présente un coefficient statistiquement significatif (un tiers des cas). Nous observons une absence d'effet de la volatilité de l'inflation sur les investissements. De même, l'ouverture au commerce ne montre guère de résultats meilleurs. Uniquement dans 25% des cas celle-ci affiche un impact significatif. Malgré la médiocrité de ce résultat, la tendance est à l'effet positif de l'ouverture au commerce sur les investissements. Sans être aussi catégorique, nous estimons que les politiques économiques n'ont que peu d'impact sur les investissements. Le coefficient de détermination ajusté, R^2 , affiche des valeurs entre 19% (le Mexique) et 74% (la Suisse).

Tableau 6.2.a Résultat du VECM entre la formation brute du capital fixe (FBKFPB) et la série d'intermédiation financière ACBCPIB - la relation à long terme – Pays de l'OCDE

Pays	Facteur d'ajustement	C ₁	TXCRK(-1)	SKH(-1)	ACBCPIB(-1)	C ₂	TXCRPOP	G_PIB	IPC	VLTIPO	TRADE	R ²
Allemagne	-0.09*** (-3.53)	0.28	0.47** (2.01)	-0.140 (-0.57)	30.73*** (12.23)	-0.020 (-0.76)	0.240 (1.06)	0.32* (1.71)	-0.002 (-1.28)	-0.007 (-0.92)	-0.07** (-1.97)	0.614
Australie	-0.030 (-0.31)	0.30	1.43*** (11.16)	-0.070 (-1.16)	-1.28*** (-5.91)	0.001 (-0.03)	-0.150 (-0.25)	0.070 (0.31)	-0.0007 (-0.90)	-0.003 (-0.84)	-0.0001 (-0.01)	0.251
Autriche	0.020 (0.58)	-0.58	4.20*** (6.29)	0.770 (0.68)	-19.740 (-1.56)	0.100 (1.62)	-0.410 (-0.60)	-0.73* (-1.84)	-0.002** (-2.08)	0.012* (1.86)	0.030 (1.49)	0.275
Belgique	0.050 (1.17)	0.94	-0.240 (-1.14)	-0.74*** (-3.31)	-6.65*** (-15.72)	0.010 (0.89)	-0.640 (-0.53)	0.130 (1.25)	-0.0001 (-0.10)	0.003 (0.75)	-0.03* (-1.68)	0.224
Canada	-0.38*** (-3.26)	-0.06	1.14*** (9.71)	0.25** (2.22)	-0.35*** (-2.69)	0.001 (0.04)	0.210 (0.64)	0.010 (0.06)	0.0005 (0.66)	-0.0009 (-0.14)	-0.010 (-0.48)	0.396
Corée	-0.57*** (-3.83)	0.13	0.37* (1.80)	0.18** (2.32)	-11.76*** (-2.88)	0.020 (0.48)	-1.470 (-1.51)	-0.150 (-0.67)	-0.0004 (-0.46)	-0.0008 (-0.19)	0.050 (1.01)	0.465
Danemark	0.010 (0.77)	-1.75	-9.46*** (-5.11)	2.700 (1.35)	-38.38*** (-5.87)	0.010 (0.35)	0.600 (0.38)	-0.120 (-0.83)	-0.0010 (-1.22)	0.0005 (0.14)	0.020 (0.60)	0.244
Espagne	-0.030 (-1.03)	2.19	-3.14*** (-5.82)	-2.33*** (-3.26)	4.350 (1.06)	0.020 (0.75)	-0.020 (-0.02)	-0.300 (-1.50)	-0.001*** (-2.75)	0.002 (0.71)	0.09* (1.76)	0.361
Etats-Unis	-0.260 (-1.15)	0.21	0.31*** (3.56)	-0.080 (-0.31)	1.94*** (16.36)	0.27*** (3.26)	-0.910 (-0.55)	-1.25*** (-3.32)	0.0020 (1.58)	-0.008 (-1.24)	-0.33*** (-2.98)	0.434
Finlande	-0.37*** (-5.05)	-1.44	0.130 (0.83)	1.79*** (5.66)	-1.620 (-0.68)	0.26*** (5.21)	-0.120 (-0.12)	-1.35*** (-6.21)	0.002*** (2.66)	-0.002 (-0.38)	-0.050 (-1.17)	0.695
France	0.02*** (4.40)	14.25	-17.39*** (-4.87)	-14.32*** (-6.54)	-351.96*** (-6.67)	0.03** (2.26)	-0.220 (-1.01)	-0.120 (-1.40)	0.0009** (1.96)	-0.002 (-0.68)	-0.020 (-0.77)	0.728
Grèce	0.020 (0.31)	-0.150	1.58*** (4.57)	0.330 (1.06)	0.480 (1.33)	0.020 (0.49)	0.320 (0.41)	-0.220 (-0.47)	-0.001** (-1.99)	-0.001 (-0.69)	0.080 (0.80)	0.388
Irlande	0.003 (0.66)	11.85	-39.58*** (-8.39)	-10.94** (-2.05)	-87.150 (-0.77)	0.06** (1.97)	0.690 (1.19)	-0.230 (-0.92)	0.0006 (0.50)	-0.0055 (-1.07)	-0.030 (-1.19)	0.305
Islande	-0.33*** (-3.24)	0.78	1.00*** (4.80)	-0.64* (-1.78)	0.880 (0.61)	-0.001 (-0.05)	0.120 (0.36)	-0.040 (-0.49)	-0.0001 (-0.46)	0.0011 (0.84)	0.010 (0.17)	0.354
Italie	-0.11** (-2.47)	0.84	2.99*** (4.95)	-0.85** (-2.53)	-0.240 (-0.43)	-0.02*** (-2.99)	0.330 (0.77)	0.20* (1.78)	0.0007 (1.47)	-0.0019 (-0.94)	-0.020 (-0.55)	0.388
Japon	-0.110 (-1.50)	-0.86	2.06*** (6.37)	1.19*** (4.35)	-0.010 (-0.06)	-0.001 (-0.03)	1.80** (2.22)	0.000 (0.87)	-0.001** (-2.04)	0.0053* (1.67)	-0.080 (-1.52)	0.526
Mexique	-0.010 (-0.24)	0.53	2.30*** (11.12)	-0.58** (-2.41)	-10.18*** (-3.14)	-0.040 (-1.16)	0.790 (1.44)	0.100 (0.41)	-0.0001 (-0.76)	-0.0002 (-0.25)	0.030 (0.95)	0.192
Norvège	0.002 (0.26)	2.85	1.490 (0.77)	-1.890 (-0.99)	-161.24*** (-10.48)	-0.140 (-1.55)	3.34* (1.87)	0.100 (0.72)	0.0019 (1.33)	-0.0012 (-0.16)	0.130 (1.21)	0.285
Nouvelle-Zélande	-0.03* (-1.75)	-1.26	7.01*** (8.37)	1.390 (0.92)	-12.64*** (-2.75)	0.000 (0.11)	-0.190 (-0.37)	-0.200 (-0.80)	-0.0001 (-0.09)	-0.0061* (-1.81)	0.070 (1.12)	0.301
Pays-Bas	-0.0001 (-0.27)	70.00	54.93*** (2.82)	-74.96** (-2.43)	-485.33*** (-9.43)	0.04** (2.11)	-1.19* (-1.68)	-0.010 (-0.16)	-0.002*** (-3.01)	0.0094* (1.90)	-0.020 (-1.49)	0.424
Portugal	-0.020 (-1.23)	1.08	7.14*** (9.21)	-1.48*** (-3.50)	-63.28*** (-5.61)	-0.010 (-0.51)	0.090 (0.40)	0.260 (1.60)	-0.001** (-1.97)	0.0042 (1.50)	-0.050 (-1.21)	0.404
Royaume-Uni	-0.20** (-2.44)	0.42	1.56*** (7.80)	-0.270 (-1.60)	-1.15* (-1.88)	0.040 (1.16)	-1.370 (-1.51)	-0.070 (-0.51)	-0.0003 (-0.62)	0.0022 (0.98)	-0.040 (-1.34)	0.508
Suède	-0.10*** (-4.08)	1.73	-2.13*** (-5.18)	-1.53* (-1.92)	3.39*** (3.82)	0.03** (2.05)	-0.660 (-1.08)	-0.34*** (-3.20)	0.0002 (0.30)	-0.005 (-1.54)	0.09*** (3.26)	0.680
Suisse	-0.020 (-1.64)	2.78	-15.35*** (-9.94)	-2.39*** (-3.29)	-3.27* (-1.81)	0.000 (-0.13)	0.150 (0.40)	-0.34** (-2.20)	-0.0006 (-0.59)	-0.0006 (-0.14)	0.07* (1.68)	0.740

Entre parenthèses, la statistique t de Student. *** / ** / * signifie le rejet de l'hypothèse nulle (coefficient nul) au seuil de 1% / 5% / 10% respectivement.

Estimation du modèle reliant investissements (FBKFPIB) et ACBCTOT

Le deuxième modèle estimé est celui qui met en relation l'investissement et les avoirs et créances des autorités monétaires sur les agents économiques rapportés à la valeur totale des créances du secteur financier (ACBCTOT). L'utilisation du modèle VECM est validée dans 50% des pays (tableau 6.2.b). Le taux de croissance du capital physique est un facteur déterminant dans le cas des investissements. Son impact est toujours positif et est fortement significatif dans la plupart des cas. Pour le capital humain, nous observons une tendance à un impact positif dans le cas de plusieurs pays (les deux tiers des cas). Les avoirs et créances des autorités monétaires sur les agents économiques rapportés à la valeur totale des créances du secteur financier (ACBCTOT) présentent des résultats partagés. Dans la moitié des cas, leur coefficient est de signe positif. Dans l'autre moitié, il est de signe négatif. Il n'y a pas une tendance claire qui se dégage de ces résultats.

Quant aux politiques économiques, elles continuent de jouer un rôle mitigé. Les dépenses publiques au PIB montrent une tendance pour un impact négatif sur les investissements. Quant à l'inflation, elle joue un rôle similaire à celui des dépenses publiques. Les coefficients obtenus sont de signe négatif dans 78% des cas. La volatilité de l'inflation n'a aucun impact sur les investissements. L'ouverture au commerce présente un coefficient négatif partout là où il est significatif. La valeur du coefficient de détermination ajusté, R^2 , ne dépasse pas les 63% (les Pays-Bas).

Tableau 6.2.b Résultat du VECM entre la formation brute du capital fixe (FBKFPB) et la série d'intermédiation financière ACBCTOT - la relation à long terme – Pays de l'OCDE

Pays	Facteur d'ajustement	C ₁	TXCRK(-1)	SKH(-1)	ACBCTOT(-1)	C ₂	TXCRPOP	G_PIB	IPC	VLTIPO	TRADE	R ²
Allemagne	-0.16*** (-2.76)	0.35	-0.85*** (-5.33)	-0.060 (-0.34)	-2.08*** (-3.91)	0.060 (1.53)	0.300 (1.58)	-0.140 (-0.65)	-0.002 (-1.58)	-0.0020 (-0.28)	-0.05* (-1.65)	0.473
Australie	-0.180 (-1.12)	0.18	1.14*** (9.54)	0.050 (0.66)	0.070 (0.76)	0.050 (0.96)	-0.210 (-0.34)	-0.250 (-0.95)	-0.001* (-1.69)	-0.0013 (-0.35)	-0.020 (-0.19)	0.276
Autriche	-0.100 (-1.01)	0.27	1.18*** (6.01)	-0.090 (-0.25)	1.21*** (2.88)	0.13** (2.01)	-0.460 (-0.64)	-0.93** (-2.31)	-0.002* (-1.88)	0.0099 (1.49)	0.04* (1.67)	0.281
Belgique	-0.19*** (-4.16)	-2.28	2.28*** (7.67)	2.60*** (5.25)	0.44*** (2.69)	0.05*** (3.35)	-1.400 (-1.55)	0.030 (0.40)	0.002* (1.90)	-0.0002 (-0.05)	-0.05*** (-3.57)	0.478
Canada	-0.18* (-1.87)	-0.43	1.55*** (8.85)	0.61*** (3.84)	0.090 (0.58)	0.020 (0.70)	0.130 (0.37)	-0.060 (-0.28)	0.0004 (0.45)	-0.0023 (-0.30)	-0.020 (-0.63)	0.245
Corée	0.010 (0.18)	-1.24	5.64*** (6.93)	1.33*** (4.89)	1.28*** (4.16)	0.020 (0.26)	-0.960 (-0.80)	0.170 (0.61)	-0.001 (-1.25)	0.0021 (0.36)	-0.030 (-0.57)	0.209
Danemark	0.010 (1.20)	-8.18	16.28*** (6.19)	8.46** (2.22)	0.160 (0.25)	-0.020 (-0.59)	1.430 (1.00)	-0.090 (-0.73)	-0.001 (-1.53)	-0.0021 (-0.62)	0.060 (1.42)	0.327
Espagne	-0.060 (-1.10)	-1.81	1.33*** (5.93)	2.53*** (7.33)	-0.14*** (-3.44)	0.05* (1.65)	-0.330 (-0.48)	-0.43* (-1.84)	-0.0008 (-1.61)	0.0001 (0.03)	0.040 (0.93)	0.396
Etats-Unis	0.080 (0.72)	2.84	1.83*** (8.81)	-2.47*** (-2.96)	-1.81*** (-4.71)	0.22** (2.42)	-0.940 (-0.47)	-1.01** (-2.49)	0.0002 (0.27)	-0.0058 (-0.85)	-0.23* (-1.91)	0.297
Finlande	-0.29*** (-3.32)	-1.08	0.80*** (5.95)	1.35*** (5.00)	1.35*** (3.96)	0.12*** (3.31)	0.150 (0.12)	-0.74*** (-4.52)	0.002** (2.31)	-0.0036 (-0.57)	0.000 (0.03)	0.594
France	-0.19* (-1.82)	0.48	2.20*** (8.87)	-0.34*** (-2.73)	-0.53** (-2.04)	0.010 (0.89)	-0.190 (-0.56)	0.000 (-0.03)	-0.0001 (-0.08)	-0.0005 (-0.11)	-0.030 (-0.81)	0.350
Grèce	0.040 (1.07)	-2.79	4.22*** (12.10)	2.82*** (4.72)	1.36*** (5.22)	0.020 (0.67)	0.210 (0.27)	-0.220 (-0.46)	-0.001** (-2.21)	-0.0009 (-0.41)	0.070 (0.72)	0.392
Irlande	-0.0005 (-0.01)	2.37	-4.72*** (-9.85)	-2.22*** (-4.74)	0.740 (1.20)	0.06* (1.67)	0.550 (0.98)	-0.300 (-1.25)	0.0009 (0.68)	-0.0060 (-1.16)	-0.010 (-0.50)	0.288
Islande	-0.22** (-2.36)	0.32	1.15*** (6.56)	-0.110 (-0.36)	-0.180 (-0.78)	0.020 (0.34)	0.070 (0.18)	-0.20** (-1.99)	-0.0003 (-1.25)	0.0006 (0.45)	0.030 (0.43)	0.303
Italie	-0.13** (-2.30)	0.60	2.20*** (5.54)	-0.54** (-1.96)	-0.010 (-0.06)	-0.02*** (-3.06)	0.390 (0.95)	0.18* (1.73)	0.0006 (1.26)	0.0001 (0.03)	-0.020 (-0.53)	0.412
Japon	-0.15** (-2.28)	-0.72	2.33*** (7.68)	1.07*** (3.83)	-1.34* (-1.83)	-0.010 (-0.75)	1.97** (2.47)	0.00* (1.80)	-0.001* (-1.78)	0.0049 (1.45)	-0.050 (-0.84)	0.454
Mexique	0.004 (0.31)	2.47	3.67*** (8.27)	-3.31*** (-3.08)	-0.540 (-1.12)	-0.030 (-0.78)	0.820 (1.49)	0.040 (0.13)	-0.0002 (-1.01)	-0.00005 (-0.08)	0.020 (0.77)	0.191
Norvège	-0.15* (-1.84)	-0.51	1.18*** (4.93)	0.66** (2.27)	1.20** (2.48)	-0.130 (-1.57)	2.460 (1.31)	0.030 (0.25)	0.002* (1.82)	-0.0046 (-0.62)	0.140 (1.39)	0.352
Nouvelle-Zélande	-0.08* (-1.69)	0.21	2.62*** (8.18)	-0.040 (-0.06)	0.040 (0.46)	0.020 (0.52)	-0.370 (-0.77)	-0.270 (-1.10)	0.0000 (0.07)	-0.0038 (-1.16)	0.060 (1.11)	0.377
Pays-Bas	-0.010 (-0.25)	0.60	1.26*** (3.95)	-0.360 (-0.80)	-8.23*** (-4.49)	0.03** (2.38)	-1.060 (-1.30)	-0.010 (-0.16)	-0.002*** (-3.38)	0.0083** (2.06)	-0.02* (-1.67)	0.626
Portugal	0.010 (0.73)	0.780	4.91*** (5.39)	-0.830 (-1.54)	-1.74*** (-4.92)	0.020 (0.80)	0.210 (0.80)	0.060 (0.42)	-0.001** (-2.00)	0.0039 (1.31)	-0.030 (-0.69)	0.332
Royaume-Uni	-0.22*** (-2.70)	0.23	1.26*** (6.61)	-0.090 (-0.50)	0.07** (2.52)	0.020 (0.67)	-1.52* (-1.66)	-0.050 (-0.35)	-0.0005 (-0.88)	0.0031 (1.26)	-0.020 (-0.66)	0.459
Suède	-0.080 (-0.79)	0.82	1.52*** (6.70)	-0.650 (-1.50)	-0.290 (-1.26)	0.010 (0.52)	-0.950 (-1.15)	-0.030 (-0.18)	-0.0003 (-0.48)	-0.0046 (-1.03)	0.010 (0.29)	0.419
Suisse	-0.07** (-2.15)	-1.70	6.03*** (7.61)	1.89*** (5.07)	7.630 (1.07)	0.13** (2.10)	-0.240 (-0.41)	-0.63*** (-2.59)	-0.002 (-1.38)	-0.0010 (-0.16)	-0.060 (-0.90)	0.436

Entre parenthèses, la statistique t de Student. *** / ** / * signifie le rejet de l'hypothèse nulle (coefficient nul) au seuil de 1% / 5% / 10% respectivement.

Estimation du modèle reliant investissements (FBKFPIB) et CRDPIB

Les résultats du modèle estimé impliquant les investissements (formation du capital fixe au PIB) et les crédits domestiques alloués par les banques de dépôts au secteur privé au PIB (CRDPIB) sont rapportés dans le tableau 6.2.c. Ils ne sont guère meilleurs que les précédents. La validation du modèle VECM est obtenue pour 50% des pays. Le taux de croissance du capital physique reste un facteur déterminant pour les investissements. Il affiche un coefficient positif dans la plupart des cas. Quant au capital humain, la tendance observée est à la présence d'un impact négatif sur les investissements dans les deux tiers des cas. Les crédits domestiques alloués par les banques de dépôts au secteur privé rapportés au PIB (CRDPIB) présentent un résultat partagé. Nous constatons qu'il n'y a pas de tendance dominante claire car le coefficient porte un signe positif dans la moitié des cas et un signe négatif dans l'autre moitié.

S'agissant des politiques économiques, les résultats obtenus pour ce modèle corroborent les résultats précédents. En effet, les dépenses publiques confirment leur impact négatif sur les investissements et ce dans la moitié des cas. L'inflation présente, elle aussi, un impact négatif dans 70% des cas. Sa volatilité ne joue aucun rôle apparent dans ce modèle. L'ouverture au commerce a des résultats, pour le moins, faibles. Sa présence dans le modèle en tant que variable n'est significative que dans peu de cas. Mais la tendance observée montre un effet négatif sur les investissements. Le coefficient de détermination ajusté, R^2 , affiche des valeurs allant de 23% (le Mexique) à 70% (la Finlande).

Tableau 6.2.c Résultat du VECM entre la formation brute du capital fixe (FBKFPB) et la série d'intermédiation financière CRDPIB - la relation à long terme – Pays de l'OCDE

Pays	Facteur d'ajustement	C ₁	TXCRK(-1)	SKH(-1)	CRDPIB(-1)	C ₂	TXCRPOP	G_PIB	IPC	VTIPIC	TRADE	R ²
Allemagne	-0.004 (-0.10)	1.32	-1.65*** (-5.60)	-1.22*** (-2.88)	0.21*** (3.20)	-0.010 (-0.35)	0.220 (1.06)	0.130 (0.56)	-0.003** (-2.12)	0.003 (0.39)	-0.010 (-0.32)	0.360
Australie	-0.190 (-1.07)	0.18	1.25*** (10.09)	0.070 (1.52)	-0.03* (-1.67)	0.030 (0.59)	-0.290 (-0.46)	-0.140 (-0.58)	-0.0006 (-0.79)	-0.004 (-1.13)	0.005 (0.04)	0.270
Autriche	-0.050 (-0.64)	-1.06	1.54*** (5.87)	1.31** (2.27)	0.070 (1.26)	0.14** (2.03)	-0.320 (-0.48)	-0.97** (-2.32)	-0.002** (-2.00)	0.010 (1.58)	0.040 (1.60)	0.283
Belgique	-0.30*** (-5.41)	-1.66	1.64*** (5.57)	2.02*** (4.23)	-0.10** (-2.06)	0.03*** (2.78)	-0.550 (-0.71)	0.19** (2.47)	0.001** (1.98)	-0.001 (-0.43)	-0.05*** (-3.99)	0.583
Canada	-0.200 (-1.52)	0.58	1.08*** (10.65)	-0.46*** (-3.02)	0.22*** (5.19)	0.020 (0.87)	0.150 (0.46)	-0.140 (-0.66)	0.0009 (1.15)	-0.004 (-0.56)	-0.002 (-0.06)	0.363
Corée	-0.25*** (-3.29)	-0.44	-0.99*** (-3.00)	1.09*** (5.99)	-0.44*** (-6.62)	-0.050 (-1.06)	-1.460 (-1.43)	0.78*** (2.76)	-0.0009 (-1.13)	-0.0035 (-0.73)	-0.020 (-0.52)	0.419
Danemark	0.000 (-0.13)	3.29	-6.19*** (-6.35)	-3.17*** (-3.28)	0.28*** (3.61)	-0.030 (-0.91)	1.450 (0.99)	-0.100 (-0.72)	-0.001* (-1.70)	0.0002 (0.07)	0.08* (1.72)	0.300
Espagne	0.005 (0.06)	-0.35	1.81*** (7.84)	0.330 (0.98)	0.40*** (3.68)	0.020 (0.93)	-0.170 (-0.23)	-0.290 (-1.39)	-0.001** (-2.38)	0.001 (0.34)	0.070 (1.44)	0.349
Etats-Unis	-0.83*** (-3.65)	5.02	0.52*** (5.05)	-4.84*** (-10.49)	0.86*** (13.95)	0.36*** (4.11)	1.950 (1.00)	-1.59*** (-4.19)	0.002** (2.27)	-0.005 (-0.74)	-0.70*** (-4.36)	0.587
Finlande	-0.48*** (-5.15)	-0.85	0.26** (2.05)	1.17*** (4.88)	-0.020 (-0.73)	0.21*** (5.27)	-0.240 (-0.24)	-1.15*** (-5.81)	0.002*** (2.83)	-0.0008 (-0.16)	-0.030 (-0.63)	0.699
France	-0.19* (-1.79)	0.53	1.91*** (8.22)	-0.41*** (-3.23)	0.010 (0.23)	0.010 (0.77)	-0.300 (-0.87)	-0.120 (-0.83)	0.00001 (0.02)	-0.002 (-0.33)	0.030 (0.78)	0.380
Grèce	0.040 (0.86)	-0.31	2.49*** (11.89)	0.370 (1.16)	0.22*** (3.94)	0.020 (0.83)	-0.220 (-0.28)	-0.290 (-0.65)	-0.001** (-2.24)	-0.001 (-0.59)	0.080 (0.81)	0.434
Irlande	0.003 (0.34)	9.76	-19.39*** (-7.32)	-9.95*** (-4.51)	0.540 (1.08)	0.06* (1.88)	0.500 (0.93)	-0.280 (-1.14)	0.0009 (0.74)	-0.006 (-1.13)	-0.020 (-0.93)	0.292
Islande	-0.38*** (-3.17)	1.21	1.16*** (4.60)	-1.08*** (-3.23)	-0.170 (-1.63)	-0.12* (-1.78)	0.180 (0.52)	0.52** (2.43)	-0.0003 (-1.20)	0.0008 (0.63)	0.050 (0.72)	0.351
Italie	-0.07** (-2.31)	0.39	5.27*** (6.63)	-0.460 (-1.25)	0.18** (2.36)	-0.03*** (-3.50)	0.89** (2.01)	0.24** (2.29)	0.0005 (1.23)	-0.001 (-0.72)	-0.030 (-0.81)	0.441
Japon	0.06* (1.88)	8.79	-4.12*** (-6.81)	-10.06*** (-9.54)	1.07*** (9.13)	0.010 (1.18)	1.51** (1.97)	0.000 (1.41)	-0.0009 (-1.16)	0.004 (1.22)	-0.15** (-2.17)	0.427
Mexique	0.005 (0.67)	5.53	8.24*** (11.82)	-7.01*** (-5.27)	-14.21*** (-5.66)	-0.030 (-0.56)	0.830 (1.57)	0.100 (0.35)	-0.0002 (-1.17)	0.0001 (0.14)	-0.020 (-0.24)	0.231
Norvège	-0.100 (-1.63)	0.40	1.86*** (7.28)	-0.180 (-0.68)	-0.100 (-1.06)	-0.120 (-1.43)	2.470 (1.33)	0.120 (0.92)	0.001 (1.12)	0.0001 (0.01)	0.110 (1.05)	0.357
Nouvelle-Zélande	-0.05** (-2.14)	-0.64	5.46*** (8.34)	0.810 (0.63)	-0.21** (-2.43)	-0.010 (-0.34)	-0.140 (-0.29)	-0.110 (-0.42)	-0.0001 (-0.22)	-0.006* (-1.94)	0.060 (1.08)	0.343
Pays-Bas	-0.17** (-2.12)	0.37	0.91*** (4.90)	-0.180 (-0.45)	-0.040 (-1.28)	0.07*** (3.44)	-1.050 (-1.56)	-0.010 (-0.20)	-0.002*** (-3.21)	0.007 (1.64)	-0.06*** (-2.99)	0.533
Portugal	-0.030 (-0.86)	0.45	2.66*** (7.28)	-0.510 (-1.60)	0.090 (1.23)	-0.010 (-0.43)	0.170 (0.72)	0.24* (1.73)	-0.001** (-2.13)	0.005* (1.72)	-0.050 (-0.95)	0.392
Royaume-Uni	-0.20** (-2.29)	0.75	1.33*** (8.68)	-0.59*** (-3.15)	-0.03*** (-3.04)	0.040 (0.98)	-1.580 (-1.64)	-0.100 (-0.66)	-0.0006 (-1.14)	0.003 (1.20)	-0.020 (-0.72)	0.420
Suède	-0.030 (-0.99)	0.81	-3.61*** (-6.05)	-0.450 (-0.33)	-0.340 (-1.57)	0.000 (-0.08)	-0.410 (-0.48)	-0.060 (-0.45)	-0.0004 (-0.58)	-0.006 (-1.33)	0.040 (1.24)	0.471
Suisse	-0.10** (-2.45)	-1.09	6.22*** (7.16)	1.27*** (4.15)	0.050 (1.53)	0.17** (2.47)	-0.250 (-0.44)	-0.94*** (-3.02)	-0.002 (-1.36)	-0.007 (-1.01)	-0.080 (-1.15)	0.460

Entre parenthèses, la statistique t de Student. *** / ** / * signifie le rejet de l'hypothèse nulle (coefficient nul) au seuil de 1% / 5% / 10% respectivement.

Estimation du modèle reliant investissements (FBKFPIB) et CRDTOT

Le modèle suivant estimé est celui qui relie les investissements aux crédits domestiques consentis par les banques de dépôts au secteur privé rapportés au total des crédits du système bancaire (CRDTOT). Les résultats obtenus sont rapportés dans le tableau 6.2.d. Pour peu de pays (moins de 50%), les résultats valident l'utilisation du modèle VECM. Le taux de croissance du capital physique reste une variable incontournable pour les investissements. Il affiche un coefficient positif et fortement significatif dans le cas de plusieurs pays. De nouveau, nous sommes en face de résultats partagés concernant le capital humain. L'impact de ce dernier est positif dans la moitié des cas et est négatif dans l'autre moitié. Aucune tendance claire ne peut être dégagée à travers ces résultats. Les crédits domestiques consentis par les banques de dépôts au secteur privé rapportés au total des crédits du système bancaire (CRDTOT) affichent des résultats partagés. Dans les cas où le coefficient est statistiquement significatif, le signe est négatif dans 58% des cas.

Les dépenses publiques sont un facteur affichant un impact négatif sur les investissements et ce dans tous les cas où nous obtenons un résultat significatif. L'inflation affiche des résultats faibles. Son coefficient est majoritairement négatif. Sa volatilité ne joue aucun rôle apparent dans ce modèle. Quant à l'ouverture au commerce, cette variable n'a quasiment pas d'effet sur les investissements dans ce modèle. Nous obtenons des résultats significatifs dans 12% des pays de l'échantillon. Le coefficient de détermination ajusté, R^2 , prend des valeurs allant de 22% (l'Australie) à 63% (la Finlande).

Tableau 6.2.d Résultat du VECM entre la formation brute du capital fixe (FBKFPB) et la série d'intermédiation financière CRDTOT - la relation à long terme – Pays de l'OCDE

Pays	Facteur d'ajustement	C ₁	TXCRK(-1)	SKH(-1)	CRDTOT(-1)	C ₂	TXCRPOP	G_PIB	IPC	VLTPIC	TRADE	R ²
Allemagne	-0.14* (-1.89)	0.90	0.61*** (4.45)	0.200 (1.16)	-1.11*** (-3.81)	-0.004 (-0.14)	0.200 (1.00)	0.120 (0.59)	-0.002 (-1.16)	0.005 (0.66)	-0.030 (-1.08)	0.406
Australie	-0.150 (-0.81)	0.22	1.09*** (10.17)	-0.070 (-0.86)	0.100 (1.35)	0.040 (0.67)	-0.170 (-0.26)	-0.090 (-0.32)	-0.0008 (-1.13)	-0.005 (-1.33)	-0.050 (-0.40)	0.216
Autriche	-0.020 (-0.49)	2.54	-2.82*** (-5.57)	-4.21*** (-4.68)	2.18*** (6.74)	0.12* (1.84)	-0.230 (-0.32)	-0.80** (-2.05)	-0.002** (-2.02)	0.011* (1.71)	0.030 (1.21)	0.259
Belgique	-0.11*** (-3.76)	-2.86	3.94*** (8.17)	3.28*** (6.25)	-0.140 (-1.17)	0.05*** (3.21)	-1.070 (-1.15)	0.030 (0.39)	0.001 (1.39)	0.0002 (0.05)	-0.05*** (-3.25)	0.442
Canada	-0.34*** (-2.92)	0.05	1.05*** (9.38)	-0.010 (-0.08)	0.27*** (5.58)	-0.010 (-0.32)	0.290 (0.85)	0.140 (0.62)	0.0003 (0.34)	-0.0034 (-0.48)	-0.030 (-1.03)	0.341
Corée	-0.010 (-1.08)	1.33	-27.49*** (-6.42)	-4.22*** (-2.83)	5.43*** (4.59)	0.020 (0.30)	-1.260 (-1.04)	0.170 (0.72)	-0.001 (-1.21)	0.0002 (0.04)	-0.020 (-0.47)	0.240
Danemark	0.14* (1.67)	-1.95	2.24*** (6.23)	2.07*** (5.48)	0.16*** (5.17)	-0.002 (-0.06)	0.490 (0.33)	-0.130 (-0.97)	-0.001 (-1.40)	-0.003 (-1.02)	0.060 (1.33)	0.327
Espagne	-0.15* (-1.86)	-0.83	-0.180 (-0.93)	1.32*** (4.68)	0.000 (0.49)	0.05** (2.45)	0.350 (0.48)	-0.39** (-2.07)	-0.001*** (-2.89)	0.001 (0.39)	0.030 (0.65)	0.414
Etats-Unis	-0.010 (-0.09)	1.74	2.14*** (9.07)	-1.37* (-1.83)	-0.23*** (-7.40)	0.20** (2.21)	-0.280 (-0.14)	-0.98** (-2.35)	0.0001 (0.09)	-0.006 (-0.88)	-0.19* (-1.68)	0.285
Finlande	-0.13*** (-3.32)	-1.33	-1.09*** (-2.91)	3.66*** (5.34)	-1.90*** (-4.22)	0.19*** (3.35)	-0.410 (-0.36)	-1.00*** (-4.52)	0.001** (2.02)	-0.003 (-0.52)	-0.020 (-0.31)	0.628
France	-0.24* (-1.94)	0.52	1.72*** (7.82)	-0.41*** (-3.36)	0.020 (0.98)	0.010 (0.44)	-0.270 (-0.75)	-0.040 (-0.33)	0.0002 (0.24)	-0.001 (-0.28)	0.010 (0.20)	0.354
Grèce	0.030 (0.59)	-0.29	2.88*** (13.98)	0.63** (2.49)	-0.32*** (-5.60)	0.010 (0.44)	0.290 (0.38)	-0.180 (-0.38)	-0.001** (-2.28)	-0.001 (-0.53)	0.070 (0.74)	0.407
Irlande	-0.010 (-0.50)	7.33	-15.44*** (-7.81)	-6.98*** (-3.79)	-0.290 (-0.43)	0.06** (2.05)	0.630 (1.20)	-0.42* (-1.73)	0.001 (1.09)	-0.007 (-1.37)	-0.003 (-0.14)	0.350
Islande	-0.26** (-2.35)	0.39	0.98*** (6.23)	-0.210 (-0.89)	0.002 (0.01)	0.010 (0.15)	0.170 (0.50)	-0.16* (-1.75)	-0.0003 (-1.29)	0.0008 (0.60)	0.030 (0.46)	0.337
Italie	-0.09** (-1.99)	0.26	2.74*** (5.87)	-0.190 (-0.54)	0.040 (0.43)	-0.02*** (-2.87)	0.370 (0.88)	0.150 (1.44)	0.0004 (0.93)	0.0006 (0.25)	-0.010 (-0.35)	0.404
Japon	-0.002 (-0.86)	38.90	22.39*** (2.94)	-33.99*** (-2.38)	-14.13*** (-5.75)	0.010 (0.58)	1.68*** (2.65)	0.001 (0.74)	-0.002*** (-2.90)	0.0031 (1.06)	-0.070 (-1.41)	0.618
Mexique	-0.050 (-0.60)	0.12	0.54*** (7.78)	0.001 (0.01)	0.18*** (3.33)	-0.040 (-1.22)	0.830 (1.55)	0.120 (0.56)	-0.0001 (-0.65)	-0.0001 (-0.10)	0.010 (0.32)	0.199
Norvège	-0.17* (-1.84)	0.07	1.20*** (6.11)	0.180 (0.59)	-0.020 (-0.22)	-0.050 (-0.55)	2.170 (1.17)	-0.200 (-0.97)	0.002 (1.56)	-0.002 (-0.35)	0.090 (0.86)	0.350
Nouvelle-Zélande	-0.050 (-1.63)	-0.67	4.07*** (8.17)	1.110 (1.17)	-0.42* (-1.82)	0.000 (0.12)	-0.080 (-0.17)	-0.210 (-0.83)	0.0001 (0.23)	-0.006* (-1.76)	0.060 (0.99)	0.307
Pays-Bas	-0.040 (-0.73)	0.63	0.99*** (5.25)	-0.45* (-1.65)	-0.05*** (-5.30)	0.04*** (2.95)	-1.16* (-1.79)	0.010 (0.27)	-0.002*** (-3.26)	0.008** (1.96)	-0.03** (-2.43)	0.621
Portugal	-0.050 (-1.06)	0.38	2.71*** (7.68)	-0.66* (-1.91)	0.250 (1.34)	-0.010 (-0.38)	0.110 (0.46)	0.260 (1.54)	-0.001* (-1.67)	0.005 (1.57)	-0.060 (-1.17)	0.345
Royaume-Uni	-0.10** (-2.06)	-0.64	2.08*** (6.83)	0.76** (2.24)	0.050 (1.51)	0.050 (1.49)	-1.490 (-1.60)	-0.140 (-0.99)	-0.0002 (-0.32)	0.0024 (0.95)	-0.040 (-1.34)	0.436
Suède	-0.030 (-0.47)	-0.34	2.34*** (6.30)	0.530 (0.76)	-0.090 (-0.79)	0.020 (0.84)	-0.890 (-1.06)	-0.070 (-0.55)	-0.0002 (-0.24)	-0.004 (-0.88)	0.020 (0.33)	0.406
Suisse	-0.020 (-1.13)	-2.41	13.20*** (8.17)	3.93*** (4.54)	-1.390 (-0.66)	0.060 (1.19)	0.150 (0.26)	-0.45* (-1.88)	-0.002 (-1.25)	-0.0007 (-0.10)	-0.010 (-0.08)	0.375

Entre parenthèses, la statistique t de Student. *** / ** / * signifie le rejet de l'hypothèse nulle (coefficient nul) au seuil de 1% / 5% / 10% respectivement.

Estimation du modèle reliant investissements (FBKFPIB) et ABDPIB

Dans le cas du modèle reliant les investissements aux avoirs et créances des banques de dépôts rapportés au PIB (ABDPIB), les résultats (tableau 6.2.e) montrent que le modèle VECM est validé dans la moitié des pays présents dans l'échantillon. Le taux de croissance du capital physique est une variable déterminante dans la quasi-totalité des cas. Il est significatif et son coefficient est positif dans la majorité des cas. Quant au capital humain, il affiche une tendance à un impact positif sur les investissements. Les avoirs et créances des banques de dépôts rapportés au PIB (ABDPIB) présentent des coefficients négatifs dans 58% des cas. Le rôle de cette variable reste tout de même peu clair.

Quant aux politiques économiques, leurs différents coefficients ne sont guère meilleurs. À commencer par les dépenses publiques, nous constatons que celles-ci affichent des résultats assez faibles. Cependant, la tendance dominante est à un effet négatif sur les investissements. L'inflation montre un effet négatif sur les investissements. Sa volatilité ne joue aucun rôle dans le cadre de ce modèle. L'ouverture au commerce n'a que peu d'effet sur les investissements. En effet, peu de coefficients sont significatifs pour cette variable. Le coefficient de détermination ajusté, R^2 , prend des valeurs entre 17% (l'Islande) et 69% (l'Allemagne et la Finlande).

Tableau 6.2.e Résultat du VECM entre la formation brute du capital fixe (FBKFPB) et la série d'intermédiation financière ABDPIB - la relation à long terme – Pays de l'OCDE

Pays	Facteur d'ajustement	C ₁	TXCRK(-1)	SKH(-1)	ABDPIB(-1)	C ₂	TXCRPOP	G_PIB	IPC	VLTIPO	TRADE	R ²
Allemagne	-0.58*** (-5.43)	0.26	-0.15*** (-2.57)	-0.060 (-0.48)	0.03* (1.75)	0.11*** (3.68)	0.170 (1.20)	-0.52*** (-2.80)	0.001 (1.25)	-0.002 (-0.32)	-0.04* (-1.94)	0.687
Australie	-0.030 (-0.22)	0.17	1.28*** (9.26)	0.050 (0.33)	0.020 (0.41)	-0.002 (-0.04)	-0.210 (-0.34)	0.120 (0.45)	-0.001 (-0.71)	-0.006* (-1.66)	-0.0001 (-0.02)	0.297
Autriche	-0.05* (-1.71)	1.04	-5.00*** (-8.08)	-0.590 (-0.51)	-0.130 (-1.58)	0.14** (2.11)	-0.240 (-0.36)	-0.98** (-2.42)	-0.001 (-1.48)	0.010 (1.64)	0.04* (1.87)	0.312
Belgique	-0.36*** (-4.80)	-1.06	1.26*** (5.53)	1.36*** (3.37)	-0.030 (-1.45)	0.04*** (3.19)	-0.780 (-0.96)	0.110 (1.31)	0.0015* (1.87)	-0.002 (-0.43)	-0.05*** (-3.78)	0.535
Canada	-0.120 (-1.42)	0.46	2.00*** (11.87)	-0.410 (-1.53)	0.31*** (3.85)	0.030 (1.04)	0.190 (0.55)	-0.160 (-0.74)	0.001 (0.96)	-0.004 (-0.60)	-0.010 (-0.26)	0.302
Corée	-0.44*** (-4.31)	-0.31	-0.82*** (-3.26)	0.86*** (4.93)	-0.19*** (-4.20)	-0.11** (-2.27)	-2.30** (-2.25)	1.29*** (4.01)	-0.001 (-0.86)	-0.006 (-1.23)	0.010 (0.14)	0.514
Danemark	0.010 (0.90)	-10.11	29.39*** (6.61)	10.12** (2.09)	0.160 (0.49)	-0.020 (-0.65)	1.350 (0.91)	-0.110 (-0.80)	-0.001* (-1.77)	-0.001 (-0.39)	0.070 (1.56)	0.290
Espagne	-0.020 (-0.25)	-1.67	1.39*** (6.44)	2.27*** (4.69)	0.07*** (2.63)	0.040 (0.91)	0.180 (0.21)	-0.53* (-1.93)	-0.001** (-1.99)	0.001 (0.23)	0.11* (1.73)	0.483
Etats-Unis	0.53*** (4.80)	-7.62	-0.070 (-0.45)	7.81*** (9.46)	-1.46*** (-11.16)	0.21** (2.51)	2.170 (1.49)	-0.590 (-1.60)	0.001 (0.94)	-0.008 (-1.64)	-0.67*** (-4.48)	0.609
Finlande	-0.46*** (-4.89)	-0.82	0.32** (2.55)	1.13*** (4.60)	-0.010 (-0.41)	0.20*** (5.01)	-0.350 (-0.34)	-1.13*** (-5.52)	0.002*** (2.72)	-0.001 (-0.12)	-0.010 (-0.21)	0.686
France	-0.44*** (-3.09)	0.50	1.22*** (5.38)	-0.33*** (-3.09)	-0.020 (-1.22)	-0.001 (-0.06)	-0.340 (-1.05)	-0.120 (-0.91)	-0.0001 (-0.20)	-0.0003 (-0.07)	0.060 (1.32)	0.448
Grèce	0.060 (0.99)	-0.05	2.16*** (11.36)	0.180 (0.67)	0.11** (2.34)	0.020 (0.66)	0.270 (0.34)	-0.260 (-0.54)	-0.001** (-2.15)	-0.001 (-0.46)	0.080 (0.82)	0.391
Irlande	0.003 (0.41)	13.53	-25.93*** (-7.74)	-14.08*** (-4.54)	0.980 (1.45)	0.06* (1.84)	0.490 (0.92)	-0.260 (-1.04)	0.001 (0.70)	-0.006 (-1.12)	-0.020 (-0.97)	0.292
Islande	-0.160 (-1.20)	2.25	1.06*** (5.01)	-2.19*** (-6.09)	-0.36*** (-2.91)	-0.070 (-0.74)	0.190 (0.49)	0.490 (1.01)	-0.0003 (-1.39)	0.001 (0.64)	-0.010 (-0.12)	0.171
Italie	-0.26*** (-2.90)	0.31	1.24*** (5.10)	-0.150 (-0.98)	-0.003 (-0.15)	-0.02*** (-2.89)	0.200 (0.49)	0.21** (2.12)	0.001** (2.13)	-0.002 (-0.93)	-0.030 (-0.90)	0.480
Japon	-0.002 (-1.05)	-152.38	96.17*** (7.63)	177.90*** (5.13)	-14.91*** (-4.17)	0.010 (0.91)	1.170 (1.41)	0.0003 (0.40)	-0.001 (-1.23)	0.004 (1.20)	-0.12* (-1.92)	0.435
Mexique	0.030 (0.51)	-0.19	1.78*** (14.22)	0.56*** (2.66)	-0.91*** (-6.58)	-0.030 (-0.79)	0.840 (1.51)	-0.080 (-0.30)	-0.0002 (-1.06)	0.000 (0.19)	0.050 (1.26)	0.272
Norvège	-0.10** (-1.97)	0.86	2.26*** (6.73)	-0.73** (-2.00)	0.070 (0.72)	-0.16* (-1.89)	2.420 (1.31)	0.160 (1.22)	0.002 (1.27)	-0.002 (-0.22)	0.150 (1.47)	0.385
Nouvelle-Zélande	-0.06** (-2.16)	0.04	4.62*** (8.08)	0.150 (0.13)	-0.14* (-1.89)	-0.020 (-0.51)	-0.150 (-0.32)	-0.100 (-0.39)	-0.0001 (-0.03)	-0.006* (-1.90)	0.070 (1.19)	0.343
Pays-Bas	-0.20** (-2.01)	0.42	0.79*** (4.27)	-0.240 (-0.37)	-0.010 (-0.25)	0.06*** (3.16)	-0.630 (-0.86)	0.000 (-0.05)	-0.002*** (-2.77)	0.007 (1.51)	-0.05*** (-2.78)	0.507
Portugal	-0.010 (-0.42)	0.63	4.04*** (7.38)	-0.90* (-1.94)	0.15** (2.02)	0.000 (0.05)	0.130 (0.57)	0.220 (1.53)	-0.001** (-1.97)	0.004 (1.43)	-0.060 (-1.12)	0.364
Royaume-Uni	-0.21** (-2.48)	0.62	1.35*** (8.99)	-0.47*** (-2.64)	-0.03*** (-2.78)	0.040 (0.98)	-1.58* (-1.66)	-0.090 (-0.61)	-0.001 (-1.06)	0.003 (1.18)	-0.020 (-0.81)	0.434
Suède	-0.030 (-1.23)	1.72	-4.06*** (-5.05)	-1.340 (-0.75)	-0.360 (-1.57)	-0.003 (-0.14)	-0.360 (-0.40)	-0.080 (-0.61)	-0.001 (-0.67)	-0.006 (-1.29)	0.050 (1.38)	0.434
Suisse	-0.11*** (-3.14)	-1.15	5.48*** (7.58)	1.36*** (4.51)	0.040 (1.18)	0.20*** (3.37)	-0.560 (-1.07)	-1.13*** (-4.11)	-0.002 (-1.59)	-0.007 (-1.22)	-0.090 (-1.47)	0.553

Entre parenthèses, la statistique t de Student. *** / ** / * signifie le rejet de l'hypothèse nulle (coefficient nul) au seuil de 1% / 5% / 10% respectivement.

Estimation du modèle reliant investissements (FBKFPIB) et ABDTOT

Nous poursuivons l'analyse des résultats de notre modèle des investissements en présence des avoirs et créances des banques de dépôts rapportés au total (ABDTOT) et des variables de contrôle (de politiques économiques). Les résultats sont affichés dans le tableau 6.2.f. Le modèle VECM est vérifié dans le cas de 10 pays de l'échantillon composé, pour rappel, de 24 pays l'OCDE. Le taux de croissance du capital physique reste la variable fondamentale dans ce modèle. Il possède un coefficient positif et fortement significatif. De nouveau, le capital humain montre des résultats significatifs dans 63% des cas. La moitié affiche un coefficient avec un signe positif et l'autre moitié affiche un coefficient de signe négatif. Les avoirs et les créances des banques de dépôts rapportés au total des créances du secteur financier (ABDTOT) témoignent de résultats significatifs dans les deux tiers des cas. Ces résultats sont partagés. Une partie présente un coefficient avec un signe négatif et une partie des coefficients avec un signe positif. L'impact final est ambigu car aucune tendance dominante ne se dégage de ces résultats.

Les résultats des politiques économiques sont faibles. Sur l'ensemble des pays de l'échantillon, seuls quelques pays (29%) attestent d'un effet significatif des dépenses publiques sur les investissements. La tendance dans ce cadre est à l'effet négatif. L'inflation n'est guère meilleure au niveau des résultats. Dans la majorité des cas où son effet est significatif, son coefficient affiche un signe négatif. La volatilité de l'inflation comme mesure de la stabilité économique n'a aucun rôle apparent à jouer. L'ouverture au commerce reste une variable non significative dans 83% des cas. La tendance de son effet reste tout de même à l'effet négatif. Le coefficient de détermination ajusté, R^2 , affiche des valeurs allant de 28% (l'Australie) à 62% (les Pays-Bas).

Tableau 6.2.f Résultat du VECM entre la formation brute du capital fixe (FBKFPB) et la série d'intermédiation financière ABDTOT - la relation à long terme – Pays de l'OCDE

Pays	Facteur d'ajustement	C ₁	TXCRK(-1)	SKH(-1)	ABDTOT(-1)	C ₂	TXCRPOP	G_PIB	IPC	VLTIPO	TRADE	R ²
Allemagne	-0.16*** (-2.76)	-1.73	-0.85*** (-5.33)	-0.060 (-0.34)	2.08*** (3.91)	0.060 (1.53)	0.300 (1.58)	-0.140 (-0.65)	-0.002 (-1.58)	-0.002 (-0.28)	-0.05* (-1.65)	0.473
Australie	-0.180 (-1.12)	0.25	1.14*** (9.54)	0.050 (0.66)	-0.070 (-0.76)	0.050 (0.96)	-0.210 (-0.34)	-0.250 (-0.95)	-0.001* (-1.69)	-0.001 (-0.35)	-0.020 (-0.19)	0.276
Autriche	-0.100 (-1.01)	1.48	1.18*** (6.01)	-0.090 (-0.25)	-1.21*** (-2.88)	0.13** (2.01)	-0.460 (-0.64)	-0.93** (-2.31)	-0.002* (-1.88)	0.010 (1.49)	0.04* (1.67)	0.281
Belgique	-0.19*** (-4.16)	-1.84	2.28*** (7.67)	2.60*** (5.25)	-0.44*** (-2.69)	0.05*** (3.35)	-1.400 (-1.55)	0.030 (0.40)	0.002* (1.90)	0.000 (-0.05)	-0.05*** (-3.57)	0.478
Canada	-0.24** (-2.56)	-0.29	1.54*** (9.95)	0.40** (2.54)	0.11* (1.79)	-0.002 (-0.01)	0.210 (0.60)	0.050 (0.22)	0.001 (0.87)	-0.004 (-0.52)	-0.020 (-0.69)	0.300
Corée	-0.030 (-1.24)	0.18	-8.21*** (-6.72)	-0.92** (-2.29)	1.79*** (5.19)	0.020 (0.44)	-1.260 (-1.07)	0.150 (0.62)	-0.001 (-1.11)	0.0001 (0.01)	-0.030 (-0.63)	0.247
Danemark	0.010 (1.20)	-8.08	16.34*** (6.19)	8.53** (2.23)	-0.170 (-0.27)	-0.020 (-0.59)	1.430 (1.00)	-0.090 (-0.73)	-0.001 (-1.53)	-0.002 (-0.61)	0.060 (1.43)	0.327
Espagne	-0.060 (-1.10)	-1.95	1.33*** (5.93)	2.53*** (7.33)	0.14*** (3.44)	0.05* (1.65)	-0.330 (-0.48)	-0.43* (-1.84)	-0.001 (-1.61)	0.000 (0.03)	0.040 (0.93)	0.396
Etats-Unis	0.030 (0.21)	1.85	1.24*** (9.52)	-1.53*** (-3.50)	-0.20*** (-10.63)	0.20** (2.13)	-0.590 (-0.28)	-0.92** (-2.19)	0.000 (-0.003)	-0.007 (-1.00)	-0.190 (-1.57)	0.287
Finlande	-0.29*** (-3.32)	0.26	0.80*** (5.95)	1.35*** (5.00)	-1.35*** (-3.96)	0.12*** (3.32)	0.150 (0.12)	-0.74*** (-4.52)	0.002** (2.31)	-0.004 (-0.57)	0.000 (0.03)	0.594
France	-0.19* (-1.82)	-0.05	2.20*** (8.87)	-0.34*** (-2.73)	0.53** (2.04)	0.010 (0.89)	-0.190 (-0.56)	-0.004 (-0.03)	-0.0001 (-0.08)	-0.001 (-0.11)	-0.030 (-0.81)	0.350
Grèce	0.040 (1.07)	-1.43	4.22*** (12.10)	2.82*** (4.72)	-1.36*** (-5.22)	0.020 (0.67)	0.210 (0.27)	-0.220 (-0.46)	-0.002** (-2.21)	-0.001 (-0.41)	0.070 (0.72)	0.392
Irlande	0.003 (0.10)	3.44	-5.55*** (-10.01)	-2.57*** (-4.85)	-0.720 (-1.22)	0.06* (1.72)	0.550 (0.99)	-0.280 (-1.18)	0.001 (0.65)	-0.006 (-1.15)	-0.010 (-0.62)	0.289
Islande	-0.22** (-2.36)	0.130	1.15*** (6.56)	-0.110 (-0.36)	0.180 (0.78)	0.020 (0.34)	0.070 (0.18)	-0.20** (-1.99)	-0.0003 (-1.25)	0.001 (0.45)	0.030 (0.43)	0.303
Italie	-0.13** (-2.30)	0.59	2.20*** (5.54)	-0.54** (-1.96)	0.010 (0.06)	-0.02*** (-3.06)	0.390 (0.95)	0.18* (1.73)	0.001 (1.26)	0.0001 (0.03)	-0.020 (-0.53)	0.412
Japon	-0.003 (-0.57)	10.66	8.98*** (4.27)	-8.58** (-2.30)	-4.29*** (-6.73)	0.000 (0.30)	1.67*** (2.61)	0.002 (0.22)	-0.002*** (-3.06)	0.003 (1.09)	-0.060 (-1.15)	0.599
Mexique	0.010 (0.26)	1.26	0.99*** (7.84)	-2.01*** (-3.63)	0.80*** (4.55)	-0.030 (-0.79)	0.810 (1.52)	0.030 (0.11)	-0.0002 (-0.87)	-0.0001 (-0.21)	0.030 (0.73)	0.210
Norvège	0.010 (0.60)	-0.49	-6.59*** (-9.87)	1.67*** (2.98)	-0.72** (-2.49)	-0.16* (-1.93)	2.850 (1.61)	0.200 (1.29)	0.001 (0.96)	0.002 (0.28)	0.140 (1.43)	0.363
Nouvelle-Zélande	-0.08* (-1.69)	0.26	2.62*** (8.18)	-0.040 (-0.06)	-0.040 (-0.46)	0.020 (0.52)	-0.370 (-0.77)	-0.270 (-1.10)	0.002 (0.07)	-0.004 (-1.16)	0.060 (1.11)	0.377
Pays-Bas	-0.030 (-0.64)	0.01	0.98*** (3.91)	-0.450 (-1.23)	0.65*** (5.24)	0.05*** (3.11)	-1.32** (-2.17)	-0.003 (-0.08)	-0.002*** (-3.29)	0.009** (2.13)	-0.03** (-2.49)	0.624
Portugal	0.010 (0.73)	-0.96	4.91*** (5.39)	-0.830 (-1.54)	1.74*** (4.92)	0.020 (0.80)	0.210 (0.80)	0.060 (0.42)	-0.001** (-2.00)	0.004 (1.31)	-0.030 (-0.69)	0.332
Royaume-Uni	-0.22*** (-2.70)	0.30	1.26*** (6.61)	-0.090 (-0.50)	-0.07** (-2.52)	0.020 (0.67)	-1.52* (-1.66)	-0.050 (-0.35)	-0.001 (-0.88)	0.003 (1.26)	-0.020 (-0.66)	0.459
Suède	-0.010 (-0.32)	-1.08	3.34*** (5.97)	1.310 (1.20)	-0.150 (-1.56)	0.020 (0.77)	-0.990 (-1.19)	-0.090 (-0.69)	-0.0001 (-0.16)	-0.005 (-1.03)	0.020 (0.51)	0.401
Suisse	-0.07** (-2.15)	5.93	6.03*** (7.61)	1.89*** (5.07)	-7.630 (-1.07)	0.13** (2.10)	-0.240 (-0.41)	-0.63*** (-2.59)	-0.002 (-1.38)	-0.001 (-0.16)	-0.060 (-0.90)	0.436

Entre parenthèses, la statistique t de Student. *** / ** / * signifie le rejet de l'hypothèse nulle (coefficient nul) au seuil de 1% / 5% / 10% respectivement.

Estimation du modèle reliant investissements (FBKFPIB) et M2PIB

Les estimations du modèle mettant en relation les investissements et la liquidité du système financier (M2PIB) attestent de résultats moyens (tableau 6.2.g). Onze pays de l'échantillon vérifient le modèle VECM. Le même constat que pour les autres modèles peut être fait. Le capital physique reste comme toujours la variable déterminante dans ce modèle ; son coefficient est positif et est significatif dans 83% des cas. Le capital humain reste une variable dont l'effet est ambigu. La moitié des pays affiche un effet positif et l'autre moitié affiche un effet négatif. Aucune tendance dominante n'apparaît. La liquidité du système financier (M2PIB) présente des résultats partagés dont on ne peut pas dégager une tendance claire. Dans 50% des pays, le signe des coefficients de cette variable est positif et l'autre 50% affiche un signe négatif.

Les politiques économiques n'ont un effet significatif que dans peu de cas ; cependant, la tendance générale est à un impact négatif. En effet, les dépenses publiques affichent un coefficient négatif, et ce dans 78% des cas où leur coefficient est significatif. Quant à l'inflation, elle présente les mêmes résultats avec un effet négatif dans la majorité des cas. Sa volatilité n'a pas d'impact significatif sur les investissements. L'ouverture au commerce n'est présente significativement que dans peu de cas (17% des pays). Le coefficient de détermination ajusté, R^2 , varie entre 22% (le Mexique) et 67% (l'Allemagne).

Tableau 6.2.g Résultat du VECM entre la formation brute du capital fixe (FBKFPB) et la série d'intermédiation financière M2PIB - la relation à long terme – Pays de l'OCDE

Pays	Facteur d'ajustement	C ₁	TXCRK(-1)	SKH(-1)	M2PIB(-1)	C ₂	TXCRPOP	G_PIB	IPC	VLTPC	TRADE	R ²
Allemagne	-0.45*** (-5.02)	0.08	-0.23*** (-3.32)	0.100 (1.13)	0.11* (1.94)	0.08*** (2.80)	0.150 (1.02)	-0.38** (-2.16)	0.001 (1.00)	-0.003 (-0.60)	-0.020 (-0.85)	0.671
Australie	0.060 (1.09)	-0.47	2.24*** (7.09)	0.93*** (4.85)	-0.32* (-1.93)	-0.060 (-1.05)	-0.100 (-0.15)	0.190 (0.62)	-0.001 (-1.17)	-0.004 (-1.20)	0.130 (1.08)	0.273
Autriche	-0.020 (-0.38)	-1.43	3.17*** (5.66)	1.460 (1.44)	0.280 (1.30)	0.14** (2.08)	-0.400 (-0.59)	-0.92** (-2.27)	-0.002** (-2.11)	0.009 (1.45)	0.020 (0.97)	0.275
Belgique	-0.18*** (-3.75)	-2.53	1.88*** (5.80)	3.13*** (5.73)	-0.34*** (-3.89)	0.04*** (2.74)	-0.500 (-0.57)	0.26*** (2.74)	0.001 (1.06)	0.002 (0.58)	-0.07*** (-3.82)	0.443
Canada	-0.170 (-1.27)	-0.21	1.25*** (9.56)	0.31** (2.32)	0.20** (2.32)	0.020 (0.57)	0.140 (0.38)	-0.040 (-0.17)	0.002 (0.28)	-0.004 (-0.57)	-0.020 (-0.46)	0.239
Corée	-0.020 (-0.58)	-2.44	4.32*** (3.84)	4.51*** (6.11)	-3.32*** (-5.27)	-0.010 (-0.10)	-1.140 (-0.98)	0.360 (0.53)	-0.001 (-0.98)	0.005 (0.96)	-0.040 (-0.80)	0.284
Danemark	-0.010 (-0.74)	4.71	-10.33*** (-6.12)	-3.86* (-1.94)	-1.18* (-1.90)	-0.030 (-0.85)	2.600 (1.64)	-0.010 (-0.08)	-0.001* (-1.90)	-0.0003 (-0.09)	0.040 (0.94)	0.337
Espagne	-0.004 (-0.35)	7.09	-8.38*** (-5.47)	-7.47*** (-3.31)	-0.740 (-1.30)	0.030 (0.99)	-0.190 (-0.25)	-0.34* (-1.66)	-0.001*** (-2.81)	0.002 (0.46)	0.08* (1.65)	0.367
Etats-Unis	-0.010 (-0.14)	-3.34	2.49*** (8.84)	3.52*** (2.95)	-0.41** (-2.06)	0.18** (1.98)	-0.470 (-0.26)	-0.84** (-2.09)	0.001 (0.61)	-0.009 (-1.26)	-0.160 (-1.28)	0.332
Finlande	-0.29*** (-3.65)	-1.27	0.28** (2.24)	1.56*** (5.93)	0.100 (1.01)	0.19*** (3.86)	-0.790 (-0.73)	-1.00*** (-4.54)	0.002** (2.33)	-0.001 (-0.22)	-0.020 (-0.51)	0.644
France	-0.14* (-1.65)	0.78	2.44*** (6.77)	-0.78*** (-4.11)	0.13** (1.99)	0.010 (0.88)	-0.160 (-0.48)	-0.050 (-0.35)	-0.0002 (-0.36)	-0.0001 (-0.02)	-0.010 (-0.23)	0.357
Grèce	0.080 (1.24)	-0.45	2.16*** (10.06)	0.81** (1.98)	-0.30** (-2.14)	0.020 (0.60)	0.270 (0.36)	-0.130 (-0.27)	-0.002** (-2.37)	-0.001 (-0.26)	0.040 (0.47)	0.418
Irlande	0.010 (0.51)	5.13	-15.19*** (-7.23)	-5.17** (-2.21)	0.680 (0.59)	0.06* (1.91)	0.530 (1.01)	-0.220 (-0.96)	0.001 (0.74)	-0.006 (-1.17)	-0.030 (-1.22)	0.334
Islande	-0.15*** (-2.61)	-2.43	1.09*** (3.02)	2.22** (2.12)	1.88*** (3.07)	0.13** (2.11)	0.040 (0.10)	-0.51*** (-2.82)	0.0002 (0.58)	0.001 (1.02)	-0.080 (-1.20)	0.309
Italie	-0.05* (-1.74)	1.80	3.97*** (5.04)	-1.99*** (-3.87)	-0.050 (-0.33)	-0.02** (-2.49)	0.400 (0.90)	0.160 (1.47)	0.001 (1.09)	-0.002 (-0.97)	-0.010 (-0.33)	0.338
Japon	-0.040 (-1.54)	-4.06	5.04*** (7.98)	5.42*** (6.02)	-0.79*** (-4.45)	-0.004 (-0.32)	1.220 (1.46)	0.001 (0.73)	-0.001 (-0.72)	0.006* (1.78)	-0.060 (-1.08)	0.503
Mexique	-0.060 (-0.80)	0.49	0.72*** (8.18)	-0.54** (-2.42)	0.23* (1.71)	-0.09* (-1.80)	1.35* (1.74)	0.300 (1.10)	-0.0002 (-1.29)	-0.0004 (-0.04)	0.050 (1.21)	0.224
Norvège	-0.080 (-1.30)	-0.37	2.49*** (6.14)	0.050 (0.15)	0.93*** (2.77)	-0.110 (-1.23)	2.300 (1.15)	-0.030 (-0.17)	0.002 (1.62)	-0.001 (-0.19)	0.120 (1.18)	0.337
Nouvelle-Zélande	-0.05** (-1.97)	1.33	4.33*** (7.57)	-1.100 (-0.90)	-0.090 (-0.67)	-0.020 (-0.69)	-0.200 (-0.40)	-0.100 (-0.38)	0.0003 (0.41)	-0.006* (-1.84)	0.080 (1.37)	0.318
Pays-Bas	-0.15** (-2.19)	1.07	0.92*** (4.44)	-1.11** (-2.17)	0.19* (1.70)	0.07*** (3.28)	-0.890 (-1.33)	0.010 (0.14)	-0.002** (-2.48)	0.008* (1.67)	-0.06*** (-2.93)	0.515
Portugal	-0.16** (-2.40)	0.30	1.79*** (10.00)	-0.52*** (-4.05)	0.26*** (5.15)	-0.020 (-1.13)	-0.020 (-0.08)	0.45*** (2.60)	-0.001** (-2.16)	0.006** (1.96)	-0.09** (-1.96)	0.443
Royaume-Uni	-0.16** (-2.14)	0.99	1.48*** (7.40)	-0.82*** (-2.71)	-0.07*** (-2.69)	0.030 (0.77)	-1.050 (-1.10)	-0.080 (-0.59)	-0.0004 (-0.85)	0.002 (0.93)	-0.010 (-0.53)	0.463
Suède	-0.030 (-0.43)	2.15	1.51*** (7.42)	-1.48*** (-2.62)	-0.99*** (-4.56)	0.020 (0.94)	-1.140 (-1.35)	-0.100 (-0.80)	-0.0002 (-0.21)	-0.005 (-1.14)	0.030 (0.73)	0.413
Suisse	-0.12*** (-3.55)	-1.22	4.87*** (7.03)	1.43*** (4.71)	0.040 (0.41)	0.14*** (2.98)	-0.030 (-0.06)	-0.83*** (-4.01)	0.003 (0.03)	0.001 (0.14)	-0.060 (-1.15)	0.616

Entre parenthèses, la statistique t de Student. *** / ** / * signifie le rejet de l'hypothèse nulle (coefficient nul) au seuil de 1% / 5% / 10% respectivement.

iii. La productivité totale des facteurs

Les résultats des estimations du modèle impliquant la productivité totale des facteurs (PTF) et les différentes variables de l'intermédiation financière représentant le secteur bancaire sont rapportés dans les tableaux 6.3.a – 6.3.g. Ils concernent les pays de l'OCDE.

Estimation du modèle reliant productivité totale des facteurs (PTF) et ACBCPIB

Les estimations de ce modèle affichent des résultats très intéressants. En effet, le modèle qui relie la productivité totale des facteurs (PTF) et les créances des autorités monétaires (Banque centrale) sur les différents agents économiques non financiers rapportés au PIB (ACBCPIB) présente des résultats (tableau 6.3.a) meilleurs sur tous les plans. Le facteur d'ajustement est de signe négatif et statistiquement significatif dans 79% des cas. Le taux croissance du capital physique affirme son statut important comme variable déterminante pour la productivité totale des facteurs. Reste à relever qu'un pourcentage non négligeable (48%) des pays affiche un coefficient de signe négatif. Le capital humain joue de nouveau un rôle ambigu. Dans certains cas, il vient renforcer l'impact du capital physique (les effets vont dans le même sens ; autrement dit, les coefficients respectifs ont les mêmes signes). La variable de l'intermédiation financière (ACBCPIB) montre qu'elle a un effet non négligeable sur la productivité. Les résultats le confirment dans 79% des cas. Mais son effet reste tout de même partagé entre un effet négatif et un effet positif.

Quant aux politiques économiques, la tendance générale qui peut se dégager penche du côté d'un impact négatif sur la productivité. Les dépenses publiques affirment ce rôle négatif des politiques économiques dans la moitié des cas présents. Statistiquement parlant, cela est vérifié dans 83% des cas. Nous pouvons faire le même constat pour la variable inflation. Son effet négatif est vérifié dans 87% des cas. Les résultats confirment que la volatilité de l'inflation ne joue aucun rôle clair dans l'évolution de la productivité. L'ouverture au commerce influence positivement la productivité totale des facteurs dans 78% des cas, là où son coefficient est significatif. Nous pensons que l'ouverture au commerce est bénéfique à la productivité totale des facteurs grâce aux échanges et aux effets de débordement (spillover) entre pays. Le coefficient de détermination ajusté, R^2 , affiche des résultats allant jusqu'à 94% (la Suède).

Tableau 6.3.a Résultat du VECM entre la productivité totale des facteurs (PTF) et la série d'intermédiation financière ACBCPIB - la relation à long terme – Pays de l'OCDE

Pays	Facteur d'ajustement	C ₁	TXCRK(-1)	SKH(-1)	ACBCPIB(-1)	C ₂	TXCRPOP	G_PIB	IPC	VLTPC	TRADE	R ²
Allemagne	-0.27** (-2.37)	-0.100	-0.13** (-2.14)	0.12* (1.86)	-5.42*** (-8.06)	0.030 (1.01)	0.120 (0.57)	-0.43** (-2.44)	0.002* (1.73)	0.005 (0.76)	0.09*** (2.95)	0.517
Australie	-1.00*** (-3.37)	-0.010	0.22*** (3.17)	0.030 (1.04)	-0.86*** (-8.91)	0.10** (2.12)	-2.30** (-2.50)	-1.09*** (-3.02)	-0.002** (-2.16)	0.008 (1.49)	0.270 (1.45)	0.830
Autriche	-1.29*** (-5.51)	-0.190	0.25*** (3.64)	0.22* (1.90)	5.87*** (4.57)	0.37*** (4.18)	-1.74** (-2.01)	-2.02*** (-3.69)	-0.003** (-2.36)	-0.002 (-0.26)	-0.010 (-0.42)	0.755
Belgique	0.030 (0.58)	0.800	-0.51** (-2.16)	-0.80*** (-3.03)	-6.12*** (-11.59)	-0.010 (-0.64)	1.060 (1.00)	-0.100 (-1.06)	0.0001 (0.11)	-0.001 (-0.35)	0.020 (1.28)	0.308
Canada	-2.10*** (-7.52)	0.250	0.34*** (8.53)	-0.23*** (-5.25)	-0.15*** (-3.16)	0.010 (0.58)	0.330 (1.17)	-0.47** (-2.50)	-0.003*** (-5.23)	0.0001 (0.02)	0.13*** (5.14)	0.728
Corée	-0.69*** (-4.70)	0.010	0.32*** (3.07)	-0.020 (-0.59)	4.66** (2.38)	0.002 (0.19)	-0.240 (-0.42)	0.110 (0.92)	-0.0005 (-1.41)	0.005** (2.25)	-0.030 (-1.14)	0.756
Danemark	-0.60*** (-3.27)	0.390	-0.60*** (-7.23)	-0.40*** (-3.56)	0.520 (1.43)	0.001 (-0.07)	-0.380 (-0.29)	-0.170 (-1.47)	-0.0004 (-0.67)	-0.003 (-1.12)	0.07** (2.25)	0.466
Espagne	-1.57*** (-6.26)	0.060	0.060 (1.29)	-0.070 (-0.99)	-0.310 (-0.80)	0.05** (2.44)	-0.870 (-1.18)	-0.190 (-0.94)	-0.0004 (-0.99)	0.0008 (0.24)	-0.040 (-0.80)	0.641
Etats-Unis	-0.85*** (-4.03)	0.280	-0.16*** (-3.50)	-0.250 (-1.34)	-0.140 (-1.50)	0.030 (0.61)	-0.200 (-0.18)	-0.170 (-0.69)	-0.0009 (-1.47)	-0.001 (-0.24)	0.010 (0.18)	0.505
Finlande	-1.25*** (-7.36)	-0.710	-0.16** (-2.25)	0.79*** (5.66)	0.850 (0.81)	0.46*** (7.60)	-0.550 (-0.39)	-2.94*** (-7.92)	-0.001 (-1.39)	-0.007 (-0.95)	0.14*** (3.38)	0.780
France	-0.57*** (-7.26)	-0.150	-0.09*** (-2.57)	0.17*** (7.12)	3.10*** (6.14)	0.03*** (6.31)	-0.100 (-1.06)	-0.13*** (-3.80)	0.0003 (-0.26)	0.0003 (0.03)	-0.020 (-1.64)	0.886
Grèce	-0.050 (-1.47)	-1.440	-3.90*** (-4.85)	1.78** (2.10)	-0.330 (-0.31)	0.060 (1.41)	-0.520 (-0.51)	-0.050 (-0.07)	0.0006 (0.78)	-0.002 (-0.80)	-0.170 (-1.18)	0.515
Irlande	-0.030 (-1.02)	-1.480	2.83*** (7.57)	1.54*** (3.56)	-2.270 (-0.24)	0.010 (0.74)	0.040 (0.11)	0.150 (1.14)	-0.0007 (-0.96)	-0.0005 (-0.17)	-0.03** (-1.97)	0.309
Islande	-3.22*** (-4.07)	0.030	0.23*** (16.63)	-0.02*** (-2.72)	-1.67*** (-15.84)	-0.05* (-1.68)	0.190 (0.91)	0.050 (0.58)	-0.0003** (-2.17)	0.0004 (0.55)	0.07* (1.71)	0.929
Italie	-1.60** (-2.39)	0.110	0.15*** (18.09)	-0.12*** (-18.11)	-0.41*** (-16.26)	0.08** (2.35)	0.460 (0.45)	-0.73*** (-2.68)	-0.0002 (-0.49)	0.0006 (0.42)	0.040 (1.18)	0.916
Japon	-0.81** (-2.35)	0.030	0.32*** (57.46)	-0.02*** (-3.92)	-0.01* (-1.91)	-0.010 (-0.84)	1.67** (2.37)	0.002* (1.90)	-0.002*** (-3.76)	0.001 (0.50)	-0.030 (-0.47)	0.632
Mexique	-1.21*** (-2.60)	0.180	0.48*** (6.77)	-0.19*** (-3.25)	-18.64*** (-8.09)	-0.100 (-1.12)	-0.240 (-0.21)	0.690 (1.18)	-0.0004 (-0.89)	-0.001 (-0.98)	0.040 (0.42)	0.506
Norvège	-0.16** (-1.98)	-0.090	-0.16*** (-2.75)	0.080 (1.48)	4.76*** (9.84)	0.010 (0.26)	-0.870 (-1.11)	-0.12* (-1.82)	-0.0009 (-1.38)	0.003 (1.00)	0.020 (0.41)	0.625
Nouvelle-Zélande	-0.74*** (-2.95)	-0.750	0.36*** (2.78)	0.76*** (3.39)	-2.76*** (-4.00)	0.20*** (3.03)	-1.230 (-1.54)	-1.61*** (-3.39)	-0.004*** (-3.04)	-0.005 (-0.89)	0.17* (1.84)	0.495
Pays-Bas	-0.050 (-0.68)	-0.870	-0.45* (-1.91)	0.95*** (2.62)	6.16*** (9.75)	0.010 (0.35)	-0.190 (-0.14)	-0.060 (-0.69)	-0.002 (-1.30)	0.006 (0.58)	0.010 (0.18)	0.286
Portugal	-0.28** (-2.16)	0.190	0.99*** (10.75)	-0.30*** (-6.05)	-9.56*** (-7.03)	-0.020 (-0.89)	-0.45* (-1.92)	0.42** (2.34)	-0.0004 (-0.67)	0.002 (0.77)	-0.08* (-1.73)	0.323
Royaume-Uni	-0.070 (-1.39)	-1.070	-1.90*** (-4.69)	1.14*** (2.99)	2.79** (1.96)	0.010 (0.30)	-1.160 (-1.18)	0.030 (0.17)	-0.0004 (-0.66)	0.001 (0.43)	-0.030 (-0.92)	0.632
Suède	-2.24*** (-3.35)	0.110	0.14*** (2.61)	-0.11** (-1.96)	-0.180 (-1.33)	-0.002 (-0.20)	1.76*** (2.89)	-0.050 (-0.35)	-0.002*** (-2.89)	-0.004 (-1.18)	0.030 (0.75)	0.938
Suisse	-0.67*** (-6.07)	-0.010	-0.23** (-1.97)	0.030 (0.50)	-0.92*** (-5.75)	0.03* (1.82)	0.56** (2.36)	-0.78*** (-5.59)	-0.0004 (-0.64)	-0.0014 (-0.51)	0.10*** (4.62)	0.750

Entre parenthèses, la statistique t de Student. *** / ** / * signifie le rejet de l'hypothèse nulle (coefficient nul) au seuil de 1% / 5% / 10% respectivement.

Estimation du modèle reliant productivité totale des facteurs (PTF) et ACBCTOT

Les résultats affichés dans le tableau 6.3.b sont ceux du modèle qui relie la productivité totale des facteurs et les créances des autorités monétaires (Banque centrale) sur les différents agents économiques non financiers rapportés au total (ACBCTOT), entre autres variables. Les résultats sont globalement intéressants. Parmi vingt-quatre pays de l'échantillon dix-huit affichent un coefficient de rappel vers l'équilibre (facteur d'ajustement) de signe attendu (négatif) et statistiquement significatif. Le taux de croissance du capital physique ainsi que le capital humain affichent des coefficients montrant des impacts ambigus. Dans certains cas, ces deux variables renforcent la productivité et dans d'autres cas la réduisent. Ces deux variables peuvent aller dans le même sens (à la hausse ou à la baisse) comme leurs effets peuvent se croiser dans d'autres cas. Les créances des autorités monétaires (Banque centrale) sur les différents agents économiques non financiers rapportés au total (ACBCTOT) dégagent une tendance générale au renforcement de la productivité. Leur coefficient est positif et est significatif dans 55% des cas. Leur impact est assez fort dans le cas des Pays-Bas et de la Suisse.

Les effets des variables représentant les politiques économiques sur la productivité dans ce modèle sont mitigés. Les dépenses publiques dégagent en général un effet négatif dans 87% des cas là où le coefficient est significatif. L'inflation fait de même dans 86% des cas. Sa volatilité apparaît comme une variable non significative dans 87% des cas. L'ouverture au commerce renforce la productivité malgré la faiblesse des résultats obtenus (seulement un tiers des cas). Dans 70% des pays, où le coefficient est significatif, celui-ci est positif. Le coefficient de détermination ajusté, R^2 , présente des valeurs allant de 15% (l'Italie) à 86% (l'Australie).

Tableau 6.3.b Résultat du VECM entre la productivité totale des facteurs (PTF) et la série d'intermédiation financière ACBCTOT - la relation à long terme – Pays de l'OCDE

Pays	Facteur d'ajustement	C ₁	TXCRK(-1)	SKH(-1)	ACBCTOT(-1)	C ₂	TXCRPOP	G_PIB	IPC	VLTPIC	TRADE	R ²
Allemagne	-0.60*** (-4.81)	-0.040	0.11** (2.45)	0.020 (0.31)	1.06*** (5.22)	-0.030 (-1.08)	-0.100 (-0.64)	-0.110 (-0.76)	0.0006 (0.75)	-0.002 (-0.44)	0.10*** (3.64)	0.494
Australie	-1.73*** (-5.55)	-0.010	-0.110 (-1.25)	0.030 (0.67)	-0.030 (-0.58)	0.20*** (4.20)	-1.92** (-2.29)	-1.77*** (-5.32)	-0.002* (-1.84)	0.004 (0.88)	0.240 (1.48)	0.862
Autriche	-1.29*** (-5.38)	-0.190	0.36*** (5.93)	0.21* (1.83)	0.62*** (4.88)	0.29*** (3.44)	-1.250 (-1.46)	-1.93*** (-3.53)	-0.003*** (-2.72)	-0.008 (-0.93)	0.07** (2.20)	0.744
Belgique	-0.280 (-1.60)	0.810	-0.50*** (-4.33)	-0.84*** (-4.04)	-0.20*** (-2.85)	-0.020 (-1.19)	1.010 (0.95)	-0.050 (-0.54)	-0.0011 (-1.09)	0.0004 (0.10)	0.020 (1.61)	0.276
Canada	-0.680 (-0.70)	0.070	0.66*** (53.77)	-0.05*** (-4.41)	-0.13*** (-11.13)	0.100 (1.47)	-0.090 (-0.20)	-0.390 (-1.07)	-0.002* (-1.95)	0.002 (0.19)	-0.050 (-1.07)	0.345
Corée	-0.27*** (-3.79)	-0.330	1.64*** (5.95)	0.27*** (2.96)	0.37*** (3.67)	-0.030 (-1.12)	-0.410 (-0.66)	0.35** (2.38)	-0.001** (-2.52)	0.009*** (2.91)	-0.010 (-0.34)	0.709
Danemark	-0.48*** (-2.89)	0.380	-0.71*** (-7.85)	-0.37** (-2.28)	-0.010 (-0.49)	-0.010 (-0.48)	0.230 (0.18)	-0.120 (-1.03)	-0.0005 (-0.65)	-0.002 (-0.82)	0.07** (1.98)	0.421
Espagne	-0.41** (-2.25)	0.750	-0.43*** (-4.70)	-0.90*** (-5.61)	-0.010 (-0.65)	-0.050 (-1.64)	1.000 (1.02)	0.140 (0.51)	-0.0004 (-0.67)	0.002 (0.37)	0.070 (0.93)	0.307
Etats-Unis	-1.06*** (-4.00)	-0.410	-0.13*** (-4.13)	0.38** (2.24)	0.40*** (4.85)	0.10* (1.70)	-1.110 (-0.97)	-0.390 (-1.52)	0.0004 (0.79)	-0.0001 (-0.02)	-0.14* (-1.95)	0.507
Finlande	-1.29*** (-9.17)	-0.670	-0.17** (-2.31)	0.74*** (5.05)	0.190 (0.96)	0.44*** (8.97)	0.660 (0.44)	-2.90*** (-9.15)	-0.001 (-1.56)	-0.010 (-1.32)	0.18*** (4.18)	0.792
France	-1.37*** (-6.81)	-0.020	-0.010 (-0.15)	0.030 (0.97)	0.13** (2.31)	0.003 (0.60)	-0.040 (-0.21)	-0.10* (-1.72)	-0.0002 (-0.72)	0.0001 (0.03)	0.03* (1.89)	0.652
Grèce	-0.74*** (-3.94)	-0.540	0.62*** (9.75)	0.52*** (4.14)	0.25*** (4.72)	0.06* (1.67)	-0.430 (-0.44)	-0.230 (-0.39)	0.002*** (2.60)	-0.006** (-2.49)	-0.130 (-0.96)	0.537
Irlande	-0.05* (-1.69)	-1.600	2.52*** (8.46)	1.68*** (5.69)	-0.002 (-0.01)	0.020 (1.21)	0.160 (0.50)	0.150 (1.13)	-0.0006 (-0.87)	-0.0004 (-0.15)	-0.04*** (-2.61)	0.310
Islande	-0.57*** (-3.38)	-0.200	-0.34*** (-4.36)	0.210 (1.54)	0.32*** (3.03)	-0.010 (-0.27)	0.280 (0.98)	-0.15* (-1.72)	-0.0003 (-1.60)	0.0002 (0.23)	0.050 (1.00)	0.490
Italie	0.000 (0.20)	-0.250	-4.34*** (-4.59)	0.430 (0.53)	0.260 (0.51)	0.003 (-0.53)	0.160 (0.37)	-0.040 (-0.38)	-0.0003 (-0.61)	0.002 (0.67)	0.020 (0.58)	0.146
Japon	-0.77** (-2.29)	0.020	0.31*** (75.13)	-0.02*** (-3.31)	0.06*** (3.77)	-0.010 (-0.72)	1.91*** (2.89)	0.002 (0.27)	-0.002*** (-4.12)	0.001 (0.45)	-0.040 (-0.73)	0.661
Mexique	-0.010 (-0.31)	3.260	4.95*** (7.88)	-4.63*** (-3.02)	-0.930 (-1.36)	-0.003 (-0.04)	-0.430 (-0.33)	0.220 (0.31)	0.0002 (0.36)	-0.002 (-1.11)	-0.030 (-0.35)	0.275
Norvège	-0.37** (-2.05)	0.002	-0.30*** (-6.80)	0.020 (0.35)	0.070 (0.77)	-0.010 (-0.12)	-0.470 (-0.52)	-0.030 (-0.41)	-0.0009 (-1.38)	0.002 (0.56)	0.020 (0.39)	0.578
Nouvelle-Zélande	-1.53*** (-3.22)	0.060	0.48*** (8.03)	-0.030 (-0.25)	-0.07*** (-3.56)	0.15** (2.37)	-0.500 (-0.72)	-1.69*** (-3.64)	-0.0004 (-0.04)	-0.007 (-1.56)	0.22*** (2.88)	0.652
Pays-Bas	-0.26*** (-3.02)	0.220	-0.260 (-1.23)	-0.280 (-0.93)	5.03*** (4.23)	0.030 (1.36)	-1.130 (-1.37)	0.020 (0.40)	-0.0009 (-1.16)	-0.005 (-0.85)	-0.020 (-0.84)	0.787
Portugal	-0.003 (-0.04)	0.440	2.45*** (6.19)	-0.73*** (-3.19)	-0.40*** (-2.57)	0.020 (0.77)	-0.47* (-1.81)	0.130 (0.83)	-0.0005 (-0.81)	0.002 (0.54)	-0.060 (-1.17)	0.266
Royaume-Uni	-0.86*** (-3.30)	-0.100	-0.27*** (-3.54)	0.110 (1.41)	0.03* (1.95)	-0.010 (-0.19)	0.500 (0.44)	-0.080 (-0.43)	-0.0001 (-0.18)	-0.001 (-0.35)	0.050 (1.40)	0.463
Suède	-1.19*** (-6.00)	0.360	-0.16*** (-3.18)	-0.36*** (-3.45)	0.040 (0.67)	-0.03* (-1.69)	1.90** (2.56)	-0.36*** (-3.14)	-0.001* (-1.74)	-0.0003 (-0.09)	0.18*** (4.91)	0.734
Suisse	0.12*** (3.63)	-1.350	3.04*** (4.67)	1.23*** (3.73)	15.91** (2.51)	-0.08** (-2.37)	0.170 (0.52)	-0.120 (-1.02)	-0.001 (-1.31)	-0.002 (-0.55)	0.15*** (3.46)	0.577

Entre parenthèses, la statistique t de Student. *** / ** / * signifie le rejet de l'hypothèse nulle (coefficient nul) au seuil de 1% / 5% / 10% respectivement.

Estimation du modèle reliant productivité totale des facteurs (PTF) et CRDPIB

Nous poursuivons les estimations du modèle mettant en relation la productivité totale des facteurs et les crédits domestiques alloués par les banques de dépôts au secteur privé rapportés au PIB (CRDPIB), avec bien évidemment la présence des variables de contrôle. Le tableau 6.3.c rapporte les résultats du modèle estimé pour les pays de l'OCDE. Dans 75% des cas, l'utilisation du modèle VECM est validée. Le coefficient de rappel vers l'équilibre de long terme (le facteur d'ajustement) est négatif et est significatif. La tendance générale dégagée pour le taux de croissance du capital physique est au renforcement de la productivité. En effet, dans 71% des cas son coefficient est positif. Il confirme son statut comme une variable déterminante pour la productivité totale des facteurs. Le même constat est fait pour le capital humain dont l'impact tend à un renforcement de la productivité. Mais, il faut tout de même signaler qu'un effet négatif du capital humain sur la productivité est observé dans le cas de certains pays. La variable CRDPIB affiche des résultats significatifs dans 71% des pays. La tendance est à un effet négatif (70% des cas). Elle a un impact négatif sur la productivité totale des facteurs dans la majorité des pays.

Les résultats des politiques économiques confirment le constat fait jusqu'à maintenant à travers les résultats des modèles précédents. Les dépenses publiques ont un impact négatif dans 82% des cas (bien sûr là où leur coefficient est significatif). L'inflation joue un rôle en défaveur de la productivité comme dans le cas des dépenses publiques, et ce dans 80% des cas. En revanche, sa volatilité n'apparaît pas comme une variable significative pour la productivité. L'ouverture au commerce joue un rôle positif dans l'évolution de cette dernière. Effectivement, il ressort des résultats que son coefficient est positif dans 75% des cas. Le coefficient de détermination ajusté, R^2 , prend des valeurs entre 26% (le Danemark) et 90% (l'Australie).

Tableau 6.3.c Résultat du VECM entre la productivité totale des facteurs (PTF) et la série d'intermédiation financière CRDPIB - la relation à long terme – Pays de l'OCDE

Pays	Facteur d'ajustement	C ₁	TXCRK(-1)	SKH(-1)	CRDPIB(-1)	C ₂	TXCRPOP	G_PIB	IPC	VTIPIC	TRADE	R ²
Allemagne	-1.90*** (-4.10)	-0.130	0.03*** (2.86)	0.14*** (9.40)	-0.02*** (-4.85)	0.010 (0.68)	-0.110 (-0.83)	-0.070 (-0.50)	-0.001 (-0.67)	0.002 (0.46)	0.013 (0.07)	0.648
Australie	-1.50*** (-5.51)	0.150	-0.26** (-2.04)	-0.16*** (-3.11)	0.05** (2.40)	0.08* (1.90)	-1.290 (-1.63)	-1.82*** (-5.88)	-0.001 (-0.78)	-0.003 (-0.53)	0.55*** (3.33)	0.899
Autriche	-0.84*** (-4.17)	0.120	0.68*** (8.03)	-0.100 (-0.56)	-0.05** (-2.54)	0.18** (2.02)	-1.65* (-1.78)	-1.19** (-2.11)	-0.006*** (-4.27)	-0.004 (-0.41)	0.07* (1.71)	0.692
Belgique	-1.44*** (-5.42)	0.010	0.08* (1.83)	-0.010 (-0.08)	0.010 (0.90)	0.04*** (2.85)	0.140 (0.21)	-0.17** (-2.40)	-0.0003 (-0.54)	0.0003 (0.10)	-0.010 (-0.64)	0.607
Canada	-3.97*** (-7.70)	0.020	0.46*** (23.97)	0.010 (0.16)	-0.04*** (-4.12)	0.010 (0.33)	0.380 (1.37)	-0.42** (-2.29)	-0.003*** (-4.59)	-0.003 (-0.57)	0.13*** (5.33)	0.740
Corée	-1.02*** (-2.89)	0.070	0.19*** (5.77)	-0.05*** (-2.89)	-0.04*** (-4.89)	0.040 (1.39)	-0.690 (-1.10)	-0.220 (-1.28)	-0.0004 (-1.06)	0.004 (1.41)	-0.020 (-0.84)	0.798
Danemark	-0.010 (-0.21)	-1.040	1.64*** (7.17)	1.09*** (3.82)	-0.09*** (-3.87)	0.020 (0.50)	-1.280 (-0.87)	-0.160 (-1.21)	-0.00005 (-0.06)	-0.0004 (-0.12)	0.030 (0.72)	0.261
Espagne	-1.20*** (-4.79)	0.270	-0.10* (-1.95)	-0.30*** (-3.52)	-0.010 (-0.54)	0.010 (0.29)	-0.470 (-0.58)	-0.110 (-0.48)	-0.001 (-0.99)	0.001 (0.25)	0.040 (0.71)	0.566
Etats-Unis	-2.28*** (-6.59)	-1.080	0.10*** (4.76)	1.10*** (7.95)	-0.25*** (-13.43)	-0.070 (-1.51)	-0.130 (-0.14)	-0.080 (-0.40)	-0.003*** (-5.02)	0.000 (0.11)	0.56*** (4.84)	0.811
Finlande	-1.28*** (-8.04)	-0.270	-0.24*** (-3.40)	0.32** (2.34)	0.020 (0.93)	0.29*** (7.49)	-1.470 (-0.98)	-2.38*** (-7.13)	-0.001 (-1.18)	-0.007 (-0.81)	0.27*** (4.51)	0.758
France	-1.01*** (-4.33)	-0.060	0.030 (0.96)	0.08*** (3.64)	-0.010 (-1.20)	0.010 (1.08)	0.070 (0.43)	0.020 (0.31)	0.000 (-1.20)	0.000 (0.12)	-0.030 (-1.42)	0.631
Grèce	-0.97*** (-4.24)	-0.140	0.37*** (7.72)	0.120 (1.49)	0.06*** (3.62)	0.11*** (2.95)	-0.130 (-0.13)	-0.150 (-0.27)	0.001** (2.14)	-0.004* (-1.84)	-0.28* (-1.95)	0.591
Irlande	-0.06* (-1.71)	-1.460	2.22*** (7.14)	1.56*** (5.32)	-0.060 (-0.94)	0.020 (1.35)	0.200 (0.66)	0.130 (1.03)	-0.001 (-0.96)	-0.0004 (-0.14)	-0.04*** (-2.98)	0.333
Islande	-0.91*** (-4.64)	0.020	0.14*** (4.84)	-0.010 (-0.31)	-0.020 (-1.51)	-0.06* (-1.95)	0.36** (2.06)	0.13** (2.07)	-0.0002** (-2.37)	0.001 (1.23)	0.06** (1.96)	0.878
Italie	-1.31*** (-4.44)	0.110	0.010 (0.26)	-0.11*** (-4.34)	-0.04*** (-7.25)	-0.003 (-0.16)	0.110 (0.35)	-0.20** (-2.43)	-0.0008** (-2.14)	0.00003 (0.02)	0.08*** (2.88)	0.592
Japon	-0.67* (-1.74)	0.040	0.31*** (74.47)	-0.04*** (-3.72)	0.002* (1.71)	-0.010 (-0.66)	1.58** (2.25)	0.00* (1.80)	-0.002*** (-3.42)	0.001 (0.31)	-0.030 (-0.51)	0.629
Mexique	-0.640 (-0.87)	0.140	0.85*** (180.18)	-0.14*** (-14.90)	-0.66*** (-60.76)	-0.060 (-0.29)	-0.220 (-0.13)	0.100 (0.06)	0.000 (-0.46)	-0.001 (-0.54)	0.060 (0.23)	0.716
Norvège	-0.110 (-0.75)	0.050	-0.33*** (-6.61)	-0.020 (-0.32)	-0.04** (-2.10)	0.030 (0.72)	-1.31* (-1.73)	-0.080 (-0.97)	-0.001 (-0.89)	-0.0002 (-0.06)	-0.010 (-0.12)	0.700
Nouvelle-Zélande	-1.19*** (-2.82)	-0.840	0.55*** (7.10)	0.83*** (5.62)	-0.02* (-1.83)	0.36*** (3.17)	-0.970 (-1.13)	-2.04*** (-3.46)	-0.003*** (-2.84)	-0.005 (-0.94)	0.002 (0.00)	0.482
Pays-Bas	-1.04*** (-5.22)	-0.420	0.15*** (2.85)	0.49*** (4.42)	-0.05*** (-5.78)	0.08*** (2.84)	-1.380 (-1.41)	-0.14** (-2.13)	-0.002* (-1.87)	0.003 (0.47)	-0.04* (-1.74)	0.651
Portugal	-0.55*** (-5.34)	-0.180	-0.36*** (-3.97)	0.28*** (3.90)	0.06*** (3.29)	0.07*** (3.65)	-0.31* (-1.74)	-0.150 (-1.56)	-0.001 (-1.37)	0.001 (0.50)	-0.030 (-0.75)	0.612
Royaume-Uni	-1.25*** (-4.46)	0.290	0.010 (0.22)	-0.28*** (-3.69)	-0.02*** (-4.27)	0.010 (0.23)	0.190 (0.18)	-0.190 (-1.08)	-0.001** (-2.02)	0.001 (0.33)	0.07** (2.01)	0.559
Suède	-0.100 (-1.11)	0.400	-1.28*** (-9.83)	-0.360 (-1.09)	0.003 (0.07)	0.010 (0.42)	0.480 (0.47)	-0.250 (-1.45)	0.0003 (0.40)	-0.003 (-0.50)	0.080 (1.59)	0.451
Suisse	0.05*** (3.11)	-0.340	6.71*** (6.02)	0.060 (0.11)	0.20*** (3.18)	-0.030 (-0.94)	0.290 (0.89)	-0.37*** (-3.22)	-0.001 (-0.90)	-0.005 (-1.33)	0.11*** (2.91)	0.651

Entre parenthèses, la statistique t de Student. *** / ** / * signifie le rejet de l'hypothèse nulle (coefficient nul) au seuil de 1% / 5% / 10% respectivement.

Estimation du modèle reliant productivité totale des facteurs (PTF) et CRDTOT

Sur la même lancée, les résultats obtenus pour le modèle reliant la productivité totale des facteurs, entre autres variables, aux crédits domestiques alloués par les banques de dépôts au secteur privé au total (CRDTOT) sont encourageants (tableau 6.3.d). Le facteur d'ajustement est négatif et statistiquement significatif dans 79% des cas. Le taux de croissance du capital physique par tête est de nouveau un facteur prépondérant pour la productivité, toutefois sans dégager une tendance claire pour son effet. Les résultats montrent des coefficients partagés entre un signe positif pour la moitié des cas et un signe négatif pour l'autre moitié. Le capital humain affiche le même comportement que celui du capital physique. Cependant, nous n'observons aucune tendance dominante pour cette variable. L'effet du capital humain va dans certains cas renforcer celui du capital physique (les coefficients ont le même signe). En revanche, dans d'autres cas son effet va à l'encontre de celui du capital physique (leurs coefficients sont de signes opposés). Les crédits domestiques alloués par les banques de dépôts au secteur privé rapportés au total (CRDTOT) affichent des coefficients significatifs dans 62% des cas traités. Ils sont partagés pour moitié entre un signe négatif et un signe positif. Comparé aux valeurs des coefficients des autres pays, celui de la Suisse est assez fort.

Les variables de politiques économiques intégrées dans le modèle confirment le constat que nous avons fait jusqu'à maintenant. Les dépenses publiques et l'inflation ont un effet négatif sur la productivité. Pour les dépenses publiques, l'effet est dans 100% des cas négatif. L'inflation a un effet négatif dans 87% des cas. Sa volatilité apparaît comme variable non significative dans l'ensemble des pays de l'échantillon. L'ouverture économique, malgré ses faibles résultats, affiche un effet majoritairement positif (71%). Le coefficient de détermination ajusté, R^2 , présente des valeurs allant de 15% (l'Italie) à 87% (l'Australie).

Tableau 6.3.d Résultat du VECM entre la productivité totale des facteurs (PTF) et la série d'intermédiation financière CRDTOT - la relation à long terme – Pays de l'OCDE

Pays	Facteur d'ajustement	C ₁	TXCRK(-1)	SKH(-1)	CRDTOT(-1)	C ₂	TXCRPOP	G_PIB	IPC	VLTIPO	TRADE	R ²
Allemagne	-0.94*** (-5.49)	0.080	-0.020 (-0.55)	-0.080 (-1.64)	-0.003 (-0.05)	0.06*** (2.76)	0.003 (0.003)	-0.56*** (-4.04)	0.001 (1.13)	0.0004 (0.09)	0.09*** (4.02)	0.603
Australie	-1.57*** (-5.58)	-0.030	-0.060 (-0.66)	-0.040 (-0.67)	0.11* (1.91)	0.26*** (4.80)	-2.02** (-2.41)	-2.19*** (-6.43)	-0.002** (-2.17)	0.003 (0.61)	0.240 (1.57)	0.865
Autriche	-0.91*** (-4.45)	-0.360	0.59*** (6.02)	0.37** (2.27)	0.030 (0.46)	0.28*** (3.05)	-0.870 (-0.88)	-1.64*** (-2.85)	-0.005*** (-3.81)	-0.004 (-0.42)	0.030 (0.95)	0.699
Belgique	-0.090 (-1.00)	1.160	-1.34*** (-6.59)	-1.26*** (-5.59)	0.10** (1.97)	-0.020 (-0.94)	0.320 (0.30)	-0.090 (-0.87)	-0.001 (-0.70)	-0.002 (-0.01)	0.030 (1.59)	0.252
Canada	-3.11*** (-3.64)	0.090	0.53*** (34.24)	-0.04** (-2.43)	-0.06*** (-7.64)	0.09** (2.56)	0.040 (0.11)	-0.63** (-2.19)	-0.002** (-2.43)	-0.001 (-0.12)	0.030 (1.06)	0.462
Corée	-0.14*** (-4.52)	-0.110	3.19*** (6.50)	0.44*** (2.62)	-0.56*** (-4.69)	-0.0003 (-0.01)	-0.250 (-0.44)	0.130 (1.04)	-0.001** (-2.41)	0.009*** (3.29)	-0.020 (-0.98)	0.751
Danemark	-0.31** (-2.45)	0.410	-0.99*** (-8.67)	-0.40** (-2.54)	-0.003 (-0.08)	0.010 (0.29)	-0.760 (-0.55)	-0.170 (-1.42)	-0.00001 (-0.01)	-0.003 (-1.12)	0.060 (1.64)	0.418
Espagne	-1.31*** (-5.39)	0.070	-0.22*** (-3.46)	-0.040 (-0.41)	-0.005 (-1.44)	0.04** (2.06)	1.190 (1.62)	-0.290 (-1.32)	-0.0002 (-0.40)	0.002 (0.59)	-0.040 (-0.80)	0.587
Etats-Unis	-0.72*** (-3.56)	-0.050	-0.21*** (-5.39)	0.030 (0.16)	0.04*** (6.06)	0.070 (1.24)	-0.880 (-0.76)	-0.270 (-1.05)	-0.001 (-0.96)	-0.0001 (-0.02)	-0.060 (-0.91)	0.492
Finlande	-1.13*** (-8.01)	-0.830	0.100 (1.03)	0.51*** (3.21)	0.39*** (3.34)	0.30*** (7.63)	-0.610 (-0.40)	-2.42*** (-7.89)	-0.003*** (-3.26)	-0.008 (-0.97)	0.28*** (5.37)	0.754
France	-1.28*** (-6.14)	-0.030	0.040 (1.10)	0.05* (1.87)	-0.010 (-1.33)	0.02** (2.55)	0.050 (0.28)	-0.060 (-0.94)	-0.0003 (-0.99)	0.001 (0.39)	-0.020 (-1.27)	0.609
Grèce	-1.06*** (-4.66)	-0.070	0.41*** (10.91)	0.12** (2.16)	-0.07*** (-6.02)	0.08** (2.27)	-0.030 (-0.03)	0.010 (0.02)	0.002** (2.30)	-0.005** (-2.25)	-0.26* (-1.90)	0.593
Irlande	-0.040 (-1.17)	-1.200	1.66*** (7.00)	1.24*** (5.51)	0.040 (0.46)	0.030 (1.55)	0.250 (0.91)	0.070 (0.61)	-0.0004 (-0.62)	-0.001 (-0.34)	-0.03** (-2.33)	0.448
Islande	-1.14*** (-4.95)	-0.030	-0.13** (-2.43)	0.16** (1.98)	-0.12*** (-2.72)	0.060 (1.46)	0.240 (0.98)	-0.47*** (-4.07)	-0.0003* (-1.85)	0.0003 (0.32)	0.020 (0.48)	0.610
Italie	0.010 (0.29)	0.470	-5.57*** (-5.19)	-0.420 (-0.41)	0.100 (0.34)	-0.003 (-0.45)	0.160 (0.38)	-0.050 (-0.44)	-0.0003 (-0.63)	0.002 (0.80)	0.020 (0.63)	0.152
Japon	0.410 (0.80)	0.070	0.30*** (97.95)	-0.06*** (-6.43)	-0.01*** (-5.79)	0.0001 (0.01)	1.78*** (2.92)	-0.002 (-0.85)	-0.002*** (-4.36)	-0.001 (-0.37)	-0.030 (-0.63)	0.698
Mexique	-0.51** (-2.43)	0.170	0.38*** (5.43)	-0.270 (-1.50)	0.18*** (3.29)	0.010 (0.12)	-0.490 (-0.42)	0.260 (0.55)	0.000 (0.20)	-0.001 (-0.82)	-0.110 (-1.44)	0.390
Norvège	-0.46** (-2.30)	-0.070	-0.26*** (-6.72)	0.080 (1.36)	0.030 (1.45)	0.040 (0.97)	-0.680 (-0.78)	-0.21** (-2.44)	-0.001 (-1.31)	0.002 (0.70)	0.001 (0.03)	0.612
Nouvelle-Zélande	-1.45*** (-5.07)	-0.010	0.18** (2.15)	-0.070 (-0.42)	0.12*** (3.11)	0.16*** (3.47)	-0.470 (-0.70)	-2.06*** (-5.20)	0.0001 (0.25)	0.001 (0.31)	0.29*** (3.77)	0.669
Pays-Bas	-0.260 (-0.69)	0.050	0.43*** (33.21)	-0.020 (-1.00)	-0.04*** (-40.58)	0.020 (0.96)	-0.630 (-0.83)	-0.010 (-0.25)	-0.001 (-0.99)	0.002 (0.26)	-0.010 (-0.54)	0.818
Portugal	-0.140 (-1.62)	0.190	1.16*** (6.43)	-0.61*** (-3.65)	0.24** (2.49)	-0.020 (-0.80)	-0.38* (-1.72)	0.290 (1.63)	-0.001 (-1.50)	0.003 (0.90)	-0.040 (-0.82)	0.387
Royaume-Uni	-0.32* (-1.80)	0.450	-0.26*** (-2.89)	-0.41*** (-3.58)	-0.05*** (-4.58)	-0.030 (-0.53)	0.270 (0.21)	0.030 (0.17)	-0.001 (-1.18)	0.002 (0.46)	0.040 (1.00)	0.339
Suède	-1.16*** (-5.15)	0.260	-0.19*** (-4.29)	-0.25*** (-2.66)	-0.010 (-0.86)	0.010 (0.77)	1.47* (1.88)	-0.43*** (-3.41)	-0.0004 (-0.67)	-0.002 (-0.51)	0.14*** (3.83)	0.695
Suisse	-0.13*** (-4.13)	-1.090	-1.94*** (-2.85)	-1.46*** (-3.70)	2.80*** (2.97)	-0.030 (-1.57)	0.120 (0.45)	-0.26** (-2.19)	-0.001 (-1.09)	-0.001 (-0.30)	0.10*** (3.49)	0.580

Entre parenthèses, la statistique t de Student. *** / ** / * signifie le rejet de l'hypothèse nulle (coefficient nul) au seuil de 1% / 5% / 10% respectivement.

Estimation du modèle reliant productivité totale des facteurs (PTF) et ABDPIB

Les avoirs et créances des banques de dépôts rapportés au PIB (ABDPIB) et en relation avec la productivité totale des facteurs affichent des résultats que nous rapportons dans le tableau 6.3.e. Les pays suggérant un coefficient d'ajustement négatif et statistiquement significatif forment 79% du total des pays de l'échantillon. Le taux de croissance du capital physique affiche des coefficients significatifs (positifs dans 50% des cas et négatifs dans l'autre 50%), ce qui ne permet pas de dégager une tendance dominante claire. De même, le capital humain présente des coefficients significatifs dans pratiquement 80% des cas. Mais nous ne sommes pas en mesure de dégager une tendance dominante claire du sens de l'impact de cette variable. Les coefficients présentent des signes négatifs dans la moitié des cas et des signes positifs dans l'autre moitié. Les avoirs et créances des banques de dépôts rapportés au PIB (ABDPIB) ont un effet dispersé sur la productivité totale des facteurs. Pour pratiquement la moitié des pays, son coefficient est significatif et est de signe positif. Dans l'autre moitié, le signe est négatif.

Les politiques économiques montrent la même tendance que dans les modèles précédents. Les dépenses publiques agissent en réduisant la productivité totale des facteurs dans 100% des cas. Nous observons le même effet du côté de l'inflation. Nous remarquons que la variable volatilité de l'inflation est non significative et son impact est nul sur la productivité. L'ouverture au commerce paraît toujours bénéfique pour la productivité totale des facteurs et ce dans les deux tiers des cas. La valeur du coefficient de détermination ajusté, R^2 , se situe entre 30% (le Portugal) et 88% (l'Australie).

Tableau 6.3.e Résultat du VECM entre la productivité totale des facteurs (PTF) et la série d'intermédiation financière ABDPIB - la relation à long terme – Pays de l'OCDE

Pays	Facteur d'ajustement	C ₁	TXCRK(-1)	SKH(-1)	ABDPIB(-1)	C ₂	TXCRPOP	G_PIB	IPC	VLTIPC	TRADE	R ²
Allemagne	-1.06*** (-7.60)	-0.150	-0.030 (-0.97)	0.18*** (2.70)	-0.03*** (-2.92)	-0.010 (-0.38)	-0.100 (-0.95)	-0.150 (-1.47)	-0.0002 [-0.32]	0.001 [0.24]	0.07*** [4.24]	0.763
Australie	-1.57*** (-6.05)	-0.140	-0.050 (-0.55)	0.19** (1.96)	-0.040 (-1.07)	0.20*** (4.35)	-1.90** (-2.52)	-1.52*** (-5.22)	-0.001 [-1.60]	0.005 [1.15]	0.160 [1.05]	0.882
Autriche	-1.42*** (-5.95)	0.040	0.12* (1.93)	0.003 (0.04)	-0.04*** (-4.89)	0.30*** (3.51)	-0.890 (-1.04)	-2.10*** (-3.93)	-0.006*** [-4.79]	-0.004 [-0.49]	0.13*** [3.55]	0.773
Belgique	-0.41** (-1.99)	0.002	-0.48*** (-4.17)	0.030 (0.15)	-0.010 (-0.95)	0.002 (0.25)	0.420 (0.45)	-0.080 (-0.77)	-0.001 [-1.12]	0.001 [0.34]	0.010 [0.60]	0.345
Canada	-3.22*** (-8.23)	-0.050	0.36*** (14.43)	0.09** (2.22)	-0.07*** (-5.68)	-0.040 (-1.45)	0.220 (0.84)	-0.47*** (-2.73)	-0.003*** [-5.22]	0.001 [0.10]	0.23*** [7.05]	0.761
Corée	-1.39*** (-5.01)	0.090	0.24*** (5.28)	-0.11*** (-3.87)	0.03*** (4.24)	0.07*** (2.86)	-0.200 (-0.38)	-0.45*** (-3.37)	-0.0003 [-0.81]	0.006*** [2.97]	-0.020 [-1.06]	0.803
Danemark	-0.62*** (-3.07)	0.420	-0.48*** (-7.07)	-0.43*** (-4.43)	0.02*** (3.66)	0.000 (0.02)	-0.010 (0.00)	-0.110 (-0.96)	-0.001 [-0.83]	-0.002 [-0.84]	0.050 [1.32]	0.472
Espagne	-0.100 (-0.33)	0.870	-0.38*** (-6.39)	-1.05*** (-6.57)	-0.002 (-0.25)	-0.020 (-0.52)	0.930 (0.85)	0.040 (0.15)	-0.0002 [-0.32]	-0.0004 [-0.08]	0.030 [0.33]	0.461
Etats-Unis	-0.09*** (-4.12)	-5.900	-2.88*** (-7.04)	6.03** (2.16)	-1.23*** (-2.73)	0.11** (2.16)	-2.01* (-1.94)	-0.46** (-2.01)	0.00003 [0.07]	-0.003 [-0.68]	-0.060 [-1.03]	0.620
Finlande	-1.35*** (-8.55)	-0.520	-0.19** (-2.44)	0.59*** (3.78)	-0.001 (-0.12)	0.39*** (8.41)	-0.500 (-0.35)	-2.77*** (-7.39)	-0.002* [-1.86]	-0.007 [-0.91]	0.22*** [3.55]	0.782
France	-1.21*** (-5.26)	-0.050	-0.070 (-1.57)	0.07** (2.26)	-0.010 (-1.53)	0.010 (0.99)	0.130 (0.68)	-0.060 (-0.77)	-0.0007* [-1.82]	0.000 [0.12]	0.010 [0.51]	0.542
Grèce	-1.38*** (-5.87)	-0.120	0.27*** (7.05)	0.14** (2.23)	0.002 (0.35)	0.12*** (2.98)	0.140 (0.16)	-0.310 (-0.54)	0.002*** [2.98]	-0.005** [-2.19]	-0.27** [-2.18]	0.674
Irlande	-0.060 (-1.64)	-1.400	2.00*** (7.28)	1.52*** (5.38)	-0.070 (-1.22)	0.030 (1.60)	0.170 (0.59)	0.090 (0.68)	-0.001 [-0.82]	-0.0004 [-0.15]	-0.04*** [-3.00]	0.383
Islande	-1.02*** (-4.20)	-0.420	-0.13** (-2.01)	0.47*** (4.27)	0.07* (1.80)	0.19*** (2.70)	0.030 (0.13)	-1.19*** (-4.16)	-0.00005 [-0.27]	-0.0001 [-0.14]	0.010 [0.17]	0.559
Italie	-0.89*** (-3.70)	0.120	-0.18*** (-3.17)	-0.12*** (-2.57)	-0.02*** (-3.28)	-0.002 (-0.54)	0.280 (0.74)	0.010 (0.12)	-0.0001 [-0.38]	-0.001 [-0.44]	0.010 [0.28]	0.370
Japon	-0.66* (-1.67)	0.050	0.31*** (74.66)	-0.05*** (-3.64)	0.03** (2.11)	-0.010 (-0.62)	1.270 (1.61)	0.002 (1.32)	-0.0015*** [-2.72]	0.001 [0.31]	-0.020 [-0.37]	0.628
Mexique	0.64*** (3.54)	0.330	2.94*** (15.19)	-0.66* (-1.70)	0.74*** (3.26)	0.140 (1.18)	0.610 (0.55)	-2.31** (-2.23)	-0.001 [-1.29]	-0.0002 [-0.30]	0.220 [1.18]	0.824
Norvège	-0.67*** (-3.41)	0.000	-0.17*** (-6.01)	0.020 (0.76)	-0.02** (-2.28)	0.020 (0.72)	-0.920 (-1.37)	-0.050 (-1.09)	-0.001 [-1.15]	0.001 [0.36]	-0.010 [-0.20]	0.765
Nouvelle-Zélande	-1.26*** (-3.43)	-0.840	0.46*** (5.33)	0.82*** (4.88)	-0.020 (-1.52)	0.37*** (3.73)	-0.680 (-0.82)	-2.19*** (-3.98)	-0.003*** [-3.04]	-0.005 [-0.94]	0.010 [0.10]	0.529
Pays-Bas	-1.33*** (-6.63)	-0.510	0.080 (1.06)	0.60** (2.18)	-0.05*** (-2.64)	0.05** (2.02)	-1.060 (-1.25)	0.010 (0.26)	-0.001 [-1.28]	0.0002 [0.04]	-0.04* [-1.71]	0.726
Portugal	0.010 (0.18)	0.550	2.02*** (7.13)	-1.00*** (-4.52)	0.12*** (3.20)	0.010 (0.26)	-0.300 (-1.26)	0.180 (1.25)	-0.001 [-1.25]	0.001 [0.43]	-0.040 [-0.84]	0.303
Royaume-Uni	-1.35*** (-4.69)	0.230	-0.010 (-0.22)	-0.22*** (-3.02)	-0.02*** (-4.03)	0.010 (0.13)	0.350 (0.35)	-0.200 (-1.17)	-0.001** [-2.05]	0.0004 [0.16]	0.08** [2.36]	0.581
Suède	-0.36** (-2.49)	0.550	-0.57*** (-7.36)	-0.55*** (-2.82)	0.040 (1.50)	0.002 (0.16)	0.740 (0.82)	-0.33** (-2.05)	0.00003 [0.04]	-0.003 [-0.56]	0.12** [2.55]	0.557
Suisse	0.000 (-0.30)	2.970	4.18* (1.79)	-3.93*** (-3.75)	0.68*** (5.40)	0.05** (2.12)	-0.350 (-1.09)	-0.48*** (-3.34)	-0.002** [-2.38]	-0.006* [-1.66]	0.020 [1.02]	0.543

Entre parenthèses, la statistique t de Student. *** / ** / * signifie le rejet de l'hypothèse nulle (coefficient nul) au seuil de 1% / 5% / 10% respectivement.

Estimation du modèle reliant productivité totale des facteurs (PTF) et ABDTOT

Le modèle estimé suivant est celui qui relie la productivité totale des facteurs et les avoirs et créances des banques de dépôts rapportés au total des créances (ABDTOT) en présence des autres variables de contrôle. Les résultats sont rapportés au tableau 6.3.f. Le modèle VECM est validé dans le cas de quinze pays de l'échantillon. Le taux de croissance du capital physique par tête reste une variable fondamentale pour la productivité totale des facteurs. Son coefficient est significatif dans 87% des cas. Il faut signaler que son signe varie entre positif (50%) et négatif (50%). Le capital humain présente lui aussi un coefficient significatif dans 58% des pays de l'échantillon. Mais, le signe du coefficient reste partagé entre positif et négatif. Aucune tendance claire de l'impact du capital humain ne peut être constatée. Les avoirs et créances des banques de dépôts rapportés au total des créances (ABDTOT) affichent des résultats intéressants. Leur coefficient est significatif dans les deux tiers des cas. S'agissant du sens de son impact, il présente une tendance négative légèrement dominante. En effet, le coefficient de cette variable est de signe négatif dans 62% des cas.

Du côté des variables de contrôle représentant les politiques économiques, les dépenses publiques affichent clairement une tendance pour un effet négatif sur la productivité totale des facteurs. Et ceci est observé dans 100% des cas. L'inflation est défavorable à la productivité dans 25% des cas. Sa volatilité n'est pas une variable significative dans ce modèle. L'ouverture au commerce confirme qu'elle est une variable affectant positivement l'évolution de la productivité. Les valeurs du coefficient de détermination ajusté, R^2 , varient entre 15% (l'Italie) et 86% (l'Australie).

Tableau 6.3.f Résultat du VECM entre la productivité totale des facteurs (PTF) et la série d'intermédiation financière ABDTOT - la relation à long terme – Pays de l'OCDE

Pays	Facteur d'ajustement	C ₁	TXCRK(-1)	SKH(-1)	ABDTOT(-1)	C ₂	TXCRPOP	G_PIB	IPC	VLTIPO	TRADE	R ²
Allemagne	-0.60*** (-4.81)	1.020	0.11** (2.45)	0.020 (0.31)	-1.06*** (-5.22)	-0.030 (-1.08)	-0.100 (-0.64)	-0.110 (-0.76)	0.000 (0.75)	0.000 (-0.44)	0.10*** (3.64)	0.494
Australie	-1.73*** (-5.55)	-0.040	-0.110 (-1.25)	0.030 (0.67)	0.030 (0.58)	0.20*** (4.20)	-1.92** (-2.29)	-1.77*** (-5.32)	0.00* (-1.84)	0.000 (0.88)	0.240 (1.48)	0.862
Autriche	-1.29*** (-5.38)	0.430	0.36*** (5.93)	0.21* (1.83)	-0.62*** (-4.88)	0.29*** (3.44)	-1.250 (-1.46)	-1.93*** (-3.53)	0.00*** (-2.72)	-0.010 (-0.93)	0.07** (2.20)	0.744
Belgique	-0.280 (-1.60)	0.610	-0.50*** (-4.33)	-0.84*** (-4.04)	0.20*** (2.85)	-0.020 (-1.19)	1.010 (0.95)	-0.050 (-0.54)	0.000 (-1.09)	0.000 (0.10)	0.020 (1.61)	0.276
Canada	-2.27*** (-3.21)	0.120	0.53*** (35.40)	-0.07*** (-4.33)	-0.05*** (-8.09)	0.13*** (2.97)	-0.080 (-0.20)	-0.76** (-2.41)	0.00*** (-3.11)	0.000 (0.32)	0.010 (0.26)	0.419
Corée	-0.11*** (-4.21)	-0.110	3.97*** (6.37)	0.51** (2.54)	-0.70*** (-4.54)	-0.010 (-0.51)	-0.340 (-0.58)	0.180 (1.46)	0.00** (-2.52)	0.01*** (3.18)	-0.010 (-0.36)	0.735
Danemark	-0.48*** (-2.89)	0.360	-0.71*** (-7.84)	-0.37** (-2.27)	0.010 (0.48)	-0.010 (-0.48)	0.230 (0.18)	-0.120 (-1.03)	0.000 (-0.65)	0.000 (-0.82)	0.07** (1.99)	0.421
Espagne	-0.41** (-2.25)	0.740	-0.43*** (-4.70)	-0.90*** (-5.61)	0.010 (0.65)	-0.050 (-1.64)	1.000 (1.02)	0.140 (0.51)	0.000 (-0.67)	0.000 (0.37)	0.070 (0.93)	0.307
Etats-Unis	-1.18*** (-4.22)	-0.170	-0.07*** (-2.64)	0.150 (1.22)	0.04*** (6.45)	0.09* (1.67)	-1.190 (-1.10)	-0.320 (-1.33)	0.000 (0.07)	0.000 (-0.15)	-0.13** (-1.99)	0.565
Finlande	-1.29*** (-9.17)	-0.480	-0.17** (-2.31)	0.74*** (5.05)	-0.190 (-0.96)	0.44*** (8.97)	0.660 (0.44)	-2.90*** (-9.15)	0.000 (-1.56)	-0.010 (-1.32)	0.18*** (4.18)	0.792
France	-1.37*** (-6.81)	0.110	-0.010 (-0.15)	0.030 (0.97)	-0.13** (-2.31)	0.000 (0.60)	-0.040 (-0.21)	-0.10* (-1.72)	0.000 (-0.72)	0.000 (0.03)	0.03* (1.89)	0.652
Grèce	-0.74*** (-3.94)	-0.290	0.62*** (9.75)	0.52*** (4.14)	-0.25*** (-4.72)	0.06* (1.67)	-0.430 (-0.44)	-0.230 (-0.39)	0.00*** (2.60)	-0.01** (-2.49)	-0.130 (-0.96)	0.537
Irlande	-0.050 (-1.60)	-1.650	2.61*** (8.65)	1.68*** (5.71)	0.060 (0.16)	0.020 (1.19)	0.150 (0.48)	0.140 (1.07)	0.000 (-0.87)	0.000 (-0.15)	-0.04** (-2.54)	0.311
Islande	-0.57*** (-3.38)	0.120	-0.34*** (-4.36)	0.210 (1.54)	-0.32*** (-3.03)	-0.010 (-0.27)	0.280 (0.98)	-0.15* (-1.72)	0.000 (-1.60)	0.000 (0.23)	0.050 (1.00)	0.490
Italie	0.000 (0.20)	0.010	-4.34*** (-4.59)	0.430 (0.53)	-0.260 (-0.51)	0.000 (-0.53)	0.160 (0.37)	-0.040 (-0.38)	0.000 (-0.61)	0.000 (0.67)	0.020 (0.58)	0.146
Japon	0.370 (0.81)	0.070	0.31*** (89.59)	-0.06*** (-6.58)	-0.01*** (-6.45)	0.000 (-0.09)	1.68*** (2.83)	0.000 (-1.16)	0.00*** (-4.47)	0.000 (-0.27)	-0.020 (-0.48)	0.712
Mexique	0.010 (0.40)	4.210	3.35*** (6.63)	-7.64*** (-3.50)	2.75*** (3.94)	0.040 (0.38)	-0.410 (-0.32)	-0.150 (-0.21)	0.000 (0.22)	0.000 (-1.06)	-0.010 (-0.18)	0.277
Norvège	-0.080 (-1.44)	0.060	-1.20*** (-7.10)	-0.040 (-0.36)	0.040 (0.54)	0.010 (0.12)	-0.590 (-0.69)	-0.080 (-1.11)	0.000 (-1.27)	0.000 (0.44)	0.020 (0.32)	0.596
Nouvelle-Zélande	-1.53*** (-3.22)	-0.010	0.48*** (8.03)	-0.030 (-0.25)	0.07*** (3.56)	0.15** (2.37)	-0.500 (-0.72)	-1.69*** (-3.64)	0.000 (-0.04)	-0.010 (-1.56)	0.22*** (2.88)	0.652
Pays-Bas	-0.020 (-0.37)	-1.290	-0.040 (-0.15)	-0.020 (-0.04)	1.45*** (9.20)	0.030 (1.24)	-0.490 (-0.60)	-0.040 (-0.65)	0.00** (-2.06)	0.000 (0.38)	-0.010 (-0.51)	0.758
Portugal	0.000 (-0.04)	0.040	2.45*** (6.19)	-0.73*** (-3.19)	0.40*** (2.57)	0.020 (0.77)	-0.47* (-1.81)	0.130 (0.83)	0.000 (-0.81)	0.000 (0.54)	-0.060 (-1.17)	0.266
Royaume-Uni	-0.86*** (-3.30)	-0.070	-0.27*** (-3.54)	0.110 (1.41)	-0.03* (-1.95)	-0.010 (-0.19)	0.500 (0.44)	-0.080 (-0.43)	0.000 (-0.18)	0.000 (-0.35)	0.050 (1.40)	0.463
Suède	-1.42*** (-6.52)	0.230	-0.08* (-1.90)	-0.22*** (-2.73)	0.000 (-0.33)	0.000 (0.33)	1.59** (2.39)	-0.37*** (-3.50)	0.000 (-0.98)	0.000 (-0.34)	0.13*** (3.94)	0.772
Suisse	0.12*** (3.63)	14.560	3.04*** (4.67)	1.23*** (3.73)	-15.91** (-2.51)	-0.08** (-2.37)	0.170 (0.52)	-0.120 (-1.02)	0.000 (-1.31)	0.000 (-0.55)	0.15*** (3.46)	0.577

Entre parenthèses, la statistique t de Student. *** / ** / * signifie le rejet de l'hypothèse nulle (coefficient nul) au seuil de 1% / 5% / 10% respectivement.

Estimation du modèle reliant productivité totale des facteurs (PTF) et M2PIB

Le dernier modèle à estimer est celui qui met en relation la productivité totale des facteurs et la liquidité du système financier représentée par M2PIB ainsi que les variables de contrôle. Les résultats sont affichés dans le tableau 6.3.g. Dans ce modèle, le facteur d'ajustement est négatif et statistiquement significatif pour la quasi-totalité des pays. En effet, sur les 24 pays dans l'échantillon, 21 présentent un coefficient d'ajustement négatif. Le taux de croissance du capital physique demeure une variable importante pour la productivité totale des facteurs. L'effet reste tout de même ambigu entre un effet positif dans 50% de cas et un effet négatif dans les 50% restant. Le capital humain contribue à l'évolution de la productivité dans 71% des cas. Son effet est positif dans une majorité des cas. La liquidité du système financier (M2PIB) présente un résultat moyen. Effectivement, une présence significative de cette variable n'est vérifiée que dans 46% des cas. Dans ce contexte, son effet est positif dans la moitié des pays présentant un résultat statistiquement significatif.

Du côté des politiques économiques, nous constatons un effet défavorable assez clair des dépenses publiques et de l'inflation sur la productivité. Les dépenses publiques affichent des résultats significatifs dans 42% des cas. L'inflation présente le même pourcentage que les dépenses publiques. La volatilité de l'inflation est une variable non significative ; sa présence dans le modèle n'ajoute pas beaucoup d'éclairage à l'explication de l'évolution de la productivité. Nous remarquons que l'ouverture aux échanges commerciaux est une variable favorable à la productivité. Le coefficient de détermination ajusté, R^2 , présente des valeurs allant de 29% (le Mexique) à 86% (l'Australie).

Tableau 6.3.g Résultat du VECM entre la productivité totale des facteurs (PTF) et la série d'intermédiation financière M2PIB - la relation à long terme – Pays de l'OCDE

Pays	Facteur d'ajustement	C ₁	TXCRK(-1)	SKH(-1)	M2PIB(-1)	C ₂	TXCRPOP	G_PIB	IPC	VLTIPO	TRADE	R ²
Allemagne	-1.08*** (-5.38)	-0.040	0.05** (2.55)	0.07*** (2.65)	-0.06*** (-3.18)	0.010 (0.56)	-0.060 (-0.49)	-0.120 (-0.96)	0.000 (-0.34)	0.000 (0.57)	0.020 (1.13)	0.645
Australie	-1.54*** (-5.36)	-0.080	-0.050 (-0.52)	0.11** (1.99)	0.000 (-0.10)	0.25*** (4.53)	-2.33*** (-2.83)	-1.98*** (-6.08)	0.000 (-1.33)	0.010 (1.37)	0.180 (1.09)	0.860
Autriche	-0.80*** (-4.04)	-0.320	0.49*** (5.13)	0.38** (2.20)	-0.030 (-0.89)	0.20** (2.37)	-0.410 (-0.47)	-1.38*** (-2.61)	0.00*** (-3.97)	0.000 (-0.39)	0.07** (2.18)	0.759
Belgique	-0.41*** (-3.35)	0.880	-0.070 (-0.50)	-1.06*** (-4.63)	0.18*** (4.75)	0.000 (-0.32)	0.040 (0.05)	-0.35*** (-3.27)	0.000 (-1.06)	0.000 (-0.69)	0.05*** (3.16)	0.449
Canada	-4.99*** (-7.80)	0.120	0.52*** (42.79)	-0.07*** (-5.03)	-0.06*** (-7.25)	-0.040 (-1.64)	0.330 (1.17)	-0.270 (-1.54)	0.00*** (-5.96)	0.000 (0.31)	0.18*** (6.09)	0.741
Corée	-0.91*** (-5.17)	-0.020	0.38*** (4.27)	0.020 (0.26)	0.030 (0.53)	0.000 (-0.13)	0.120 (0.21)	0.200 (1.57)	0.00*** (-2.61)	0.01*** (3.05)	-0.04* (-1.71)	0.770
Danemark	-0.73*** (-3.86)	0.230	-0.46*** (-6.49)	-0.20* (-1.73)	-0.060 (-1.51)	0.010 (0.53)	-0.160 (-0.13)	-0.150 (-1.31)	0.00* (-1.80)	0.000 (-1.06)	0.050 (1.56)	0.501
Espagne	-1.49*** (-5.86)	0.090	-0.11** (-2.17)	-0.120 (-1.30)	0.030 (1.42)	0.06*** (2.75)	0.060 (0.08)	-0.160 (-0.80)	0.00*** (-3.06)	0.000 (0.60)	-0.070 (-1.47)	0.620
Etats-Unis	-0.59*** (-3.53)	0.970	-0.29*** (-6.41)	-0.95*** (-3.69)	0.08* (1.94)	-0.010 (-0.14)	-0.080 (-0.07)	-0.060 (-0.22)	0.00** (-2.17)	0.000 (-0.21)	0.15* (1.71)	0.467
Finlande	-1.17*** (-7.61)	-0.760	-0.23*** (-3.05)	0.82*** (5.15)	0.050 (0.74)	0.46*** (7.65)	-0.720 (-0.49)	-3.00*** (-8.13)	0.000 (-1.17)	-0.010 (-1.29)	0.17*** (3.78)	0.768
France	-1.19*** (-5.53)	-0.080	-0.07* (-1.71)	0.12*** (4.10)	-0.03*** (-3.22)	0.000 (0.09)	0.080 (0.40)	-0.020 (-0.31)	0.000 (-0.60)	0.000 (-0.03)	0.010 (0.38)	0.564
Grèce	-0.66*** (-3.02)	-0.070	0.46*** (6.95)	0.110 (0.78)	-0.060 (-1.22)	0.010 (0.12)	-0.610 (-0.62)	0.420 (0.63)	0.00* (1.77)	0.00* (-1.80)	-0.170 (-1.23)	0.536
Irlande	-0.11** (-2.33)	-0.980	1.25*** (5.93)	1.02*** (4.09)	0.050 (0.40)	0.020 (1.33)	0.170 (0.55)	0.200 (1.58)	0.000 (-0.95)	0.000 (-0.18)	-0.05*** (-3.26)	0.345
Islande	-1.23*** (-5.21)	-0.690	-0.13*** (-3.03)	0.70*** (5.45)	0.23*** (3.17)	0.24*** (3.53)	-0.050 (-0.21)	-1.23*** (-5.08)	0.000 (0.68)	0.000 (0.04)	-0.050 (-0.97)	0.629
Italie	-0.230 (-1.03)	-0.030	-0.38*** (-5.12)	0.000 (0.06)	0.07*** (3.30)	0.000 (0.23)	-0.010 (-0.03)	-0.050 (-0.57)	0.000 (-0.01)	0.000 (-0.57)	0.020 (0.43)	0.440
Japon	-0.66** (-2.14)	0.030	0.31*** (74.62)	-0.02*** (-3.38)	0.000 (-0.89)	-0.010 (-1.06)	1.120 (1.64)	0.00* (1.66)	0.00*** (-2.67)	0.000 (0.88)	-0.010 (-0.10)	0.681
Mexique	-0.060 (-0.94)	1.250	1.71*** (7.37)	-1.74*** (-3.01)	-0.170 (-0.47)	-0.030 (-0.22)	-0.670 (-0.36)	0.460 (0.67)	0.000 (0.23)	0.000 (-1.07)	-0.020 (-0.21)	0.290
Norvège	-0.30*** (-2.98)	0.150	-0.55*** (-7.50)	0.020 (0.41)	-0.26*** (-4.16)	0.040 (1.00)	-0.050 (-0.07)	-0.050 (-0.85)	0.00* (-1.92)	0.000 (0.91)	-0.030 (-0.79)	0.692
Nouvelle-Zélande	-1.01*** (-3.25)	-1.120	0.44*** (4.64)	1.12*** (5.55)	-0.06*** (-2.80)	0.35*** (3.57)	-0.730 (-0.89)	-1.99*** (-3.77)	0.00*** (-3.36)	-0.010 (-1.17)	0.000 (0.03)	0.516
Pays-Bas	-1.29*** (-4.93)	0.180	0.13* (1.79)	-0.210 (-1.13)	0.030 (0.79)	0.08*** (2.83)	0.300 (0.32)	0.010 (0.19)	0.000 (-0.51)	0.000 (0.44)	-0.08*** (-2.99)	0.660
Portugal	-0.17* (-1.87)	0.180	1.34*** (7.64)	-0.65*** (-5.36)	0.24*** (4.92)	0.000 (-0.10)	-0.48* (-1.94)	0.43** (2.17)	0.000 (-0.98)	0.000 (0.51)	-0.12** (-2.11)	0.305
Royaume-Uni	-0.91*** (-3.78)	-0.210	-0.17** (-2.34)	0.23* (1.76)	0.000 (-0.35)	0.040 (0.81)	0.170 (0.15)	-0.210 (-1.04)	0.000 (0.09)	0.000 (-0.31)	0.010 (0.23)	0.500
Suède	-1.09*** (-4.48)	0.070	-0.18*** (-3.97)	-0.110 (-0.82)	0.10* (1.92)	-0.020 (-0.87)	1.83** (2.20)	-0.27** (-2.20)	0.000 (-1.14)	0.000 (0.09)	0.12*** (3.40)	0.673
Suisse	0.00*** (3.93)	-23.100	94.14*** (5.21)	17.55** (2.08)	4.390 (1.44)	-0.07*** (-2.80)	0.54** (1.97)	-0.30*** (-2.98)	0.000 (0.33)	0.000 (-0.09)	0.15*** (4.47)	0.682

Entre parenthèses, la statistique t de Student. *** / ** / * signifie le rejet de l'hypothèse nulle (coefficient nul) au seuil de 1% / 5% / 10% respectivement.

B. Les estimations pour les pays en voie de développement

i. Le taux de croissance du PIB par tête

Estimation du modèle reliant taux de croissance du PIB et ACBCPIB

Le tableau 6.4.a rapporte les résultats de l'estimation du premier modèle sur les données des pays en voie de développement. Il s'agit du modèle mettant en relation le taux de croissance du PIB par tête avec les créances des autorités monétaires sur l'économie rapportées au PIB (ACBCPIB), en présence des variables de contrôle. Le facteur d'ajustement est de signe négatif et statistiquement significatif dans le cas de 6 pays sur l'ensemble des pays de l'échantillon, ce qui confirme pour ces pays la validité de la représentation VECM. Le taux de croissance du capital par tête (TXCRK), malgré la faiblesse des résultats du modèle, apparaît comme une variable essentielle à la croissance économique. Dans 87% des pays, cette variable affiche un coefficient statistiquement significatif. Il faut signaler que trois pays présentent un coefficient de signe négatif. Le stock de capital humain (SKH) montre des résultats partagés. Son coefficient est de signe positif dans 31% des cas, ce qui permet de dégager une tendance claire à un effet défavorable à la croissance économique. Les avoirs et créances des autorités monétaires (Banque centrale) sur les différents agents économiques non financiers rapportés au PIB (ACBCPIB) atteste d'une significativité de son coefficient dans 71% des cas. L'effet de cette variable sur la croissance est négatif dans 76% des cas.

Les variables de contrôle (de politiques économiques) présentent des résultats faibles. Le taux de croissance de la population (TXCRPOP) est significatif dans peu de pays de l'échantillon (16%). Les dépenses publiques au PIB (G_PIB) affichent un coefficient significatif dans moins de 50% des cas. Pas de tendance claire de l'effet de cette variable sur la croissance économique. L'inflation (IPC) a un effet significatif faible. Son coefficient est de signe négatif dans la majorité des cas. Sa volatilité (VLTIPC) joue un rôle équivalent. Son effet est négatif dans la majorité des cas. Le coefficient de la variable ouverture au commerce (TRADE) est faiblement significatif. Les valeurs du coefficient de détermination ajusté, R^2 , se situent entre 47% (le Paraguay) et 85% (le Costa Rica).

Tableau 6.4.a Résultat du VECM entre le taux de croissance du PIB par tête (TXCRPIB) et la série d'intermédiation financière ACBCPIB - la relation à long terme – Pays PVDs

Pays	Facteur d'ajustement	C ₁	TXCRK(-1)	SKH(-1)	ACBCPIB(-1)	C ₂	TXCRPOP	G_PIB	IPC	VLTIPIB	TRADE	R ²
Afrique du Sud	-0.030 (-1.01)	0.390	-13.46*** (-4.50)	0.320 (1.18)	-12.76*** (-2.61)	0.110 (0.95)	-0.020 (-0.12)	-0.200 (-0.49)	0.000 (-1.18)	0.000 (0.33)	-0.120 (-0.80)	0.757
Argentine	-0.580 (-0.63)	0.220	0.120 (0.80)	-0.30*** (-4.64)	0.84*** (3.85)	-0.090 (-0.50)	0.210 (0.09)	-0.320 (-0.29)	0.00* (-1.82)	0.000 (0.42)	0.190 (0.74)	0.697
Barbade	-0.060 (-0.09)	0.030	1.02*** (8.77)	-0.030 (-0.41)	-0.270 (-1.32)	-0.030 (-0.27)	-0.200 (-0.17)	0.000 (0.00)	0.000 (-1.26)	0.000 (-0.27)	0.050 (1.18)	0.576
Bolivie	-5.050 (-1.58)	0.000	0.92*** (26.70)	0.04* (1.84)	-0.09*** (-5.10)	-0.170 (-0.93)	-1.270 (-1.51)	0.560 (0.84)	0.000 (-1.03)	0.000 (1.13)	0.290 (0.86)	0.504
Brésil	-2.69* (-1.66)	0.080	0.68*** (16.26)	-0.14*** (-4.71)	0.030 (0.87)	-0.170 (-0.78)	-1.190 (-0.81)	0.380 (0.52)	0.000 (-1.24)	0.000 (1.22)	0.590 (1.33)	0.621
Chypre	10.52*** (5.34)	-0.110	1.39*** (26.60)	0.11** (1.99)	-0.16** (-1.96)	0.33*** (3.01)	-0.450 (-0.33)	-3.12*** (-2.88)	0.000 (-0.17)	-0.010 (-1.03)	0.170 (1.42)	0.898
Colombie	0.75* (1.88)	0.220	0.020 (0.06)	-0.29*** (-4.67)	-0.83*** (-5.85)	0.040 (0.97)	-0.190 (-0.36)	-0.78** (-2.37)	0.00* (-1.83)	0.000 (0.90)	0.26** (1.96)	0.781
Costa Rica	-2.26*** (-5.75)	0.110	-0.09*** (-2.70)	-0.10** (-2.03)	-0.12** (-2.39)	0.31*** (3.23)	-1.29** (-2.53)	-1.50*** (-3.06)	0.00* (1.77)	0.00* (-1.81)	-0.060 (-1.33)	0.891
Égypte	0.390 (0.28)	0.040	0.61*** (12.72)	-0.06*** (-4.97)	0.05*** (3.07)	-0.110 (-1.56)	1.830 (1.64)	0.260 (0.56)	0.000 (1.09)	0.000 (-0.19)	0.020 (0.14)	0.867
Équateur	-1.450 (-0.93)	-0.030	1.12*** (11.41)	0.040 (1.25)	-0.080 (-1.23)	-0.110 (-0.76)	5.14*** (2.84)	-1.76*** (-2.58)	0.000 (0.16)	0.000 (1.06)	0.260 (1.29)	0.750
Guatemala	-0.060 (-0.08)	0.020	1.61*** (16.55)	-0.06** (-2.49)	-0.020 (-0.54)	0.040 (0.92)	0.040 (0.08)	-0.590 (-0.51)	0.000 (0.42)	-0.01** (-2.48)	0.010 (0.11)	0.704
Honduras	1.80** (1.99)	-0.060	1.35*** (19.89)	0.13*** (4.11)	-0.24*** (-4.07)	0.030 (0.27)	-0.950 (-1.11)	-0.290 (-0.43)	0.000 (0.67)	-0.01** (-2.11)	0.050 (0.58)	0.704
Inde	0.710 (0.76)	0.080	1.13*** (12.00)	-0.10*** (-7.77)	-0.22*** (-4.62)	0.010 (0.07)	5.820 (1.41)	0.410 (0.30)	0.000 (-1.35)	0.000 (0.68)	-0.360 (-0.60)	0.652
Iran	0.84*** (3.42)	0.000	2.71*** (9.20)	-0.150 (-0.99)	0.180 (1.42)	0.23*** (4.54)	-1.440 (-0.79)	-1.58*** (-3.88)	0.000 (-0.97)	0.010 (1.57)	0.18** (2.01)	0.868
Malaisie	0.56* (1.94)	0.370	3.24*** (4.75)	-0.58*** (-3.55)	-1.180 (-0.86)	0.160 (0.65)	-3.960 (-0.72)	-0.740 (-0.67)	0.000 (0.24)	-0.030 (-1.51)	-0.010 (-0.16)	0.724
Maroc	0.19*** (3.94)	-0.350	13.87*** (5.97)	0.820 (1.50)	-0.750 (-0.25)	-0.140 (-1.54)	0.700 (0.54)	0.95* (1.90)	0.000 (0.47)	-0.010 (-1.09)	-0.080 (-0.44)	0.832
Paraguay	-2.590 (-1.60)	0.010	0.66*** (17.32)	0.020 (0.20)	-0.24*** (-4.97)	0.100 (1.08)	-1.080 (-0.75)	-0.300 (-0.29)	0.000 (0.15)	-0.010 (-0.74)	-0.060 (-0.98)	0.471
Pérou	0.270 (0.30)	0.110	0.95*** (17.16)	-0.13*** (-4.55)	-0.62*** (-4.55)	0.35* (1.69)	-0.260 (-0.12)	-2.45** (-1.97)	0.000 (1.46)	0.00* (-1.94)	-0.330 (-1.02)	0.564
Philippines	-0.080 (-1.33)	3.740	-14.41*** (-8.97)	-3.58*** (-5.95)	-9.13*** (-6.98)	-0.40* (-1.66)	3.140 (0.84)	2.26** (2.20)	0.000 (-0.83)	0.000 (-0.51)	0.110 (0.97)	0.734
Singapour	-0.52* (-1.72)	0.240	0.130 (1.62)	-0.26*** (-10.46)	-0.11** (-2.30)	0.140 (1.28)	0.620 (1.03)	-1.240 (-1.31)	0.000 (0.75)	-0.010 (-0.68)	-0.010 (-0.46)	0.762
Sri Lanka	-0.76** (-2.01)	-0.050	2.17*** (3.95)	0.090 (0.44)	-0.240 (-1.45)	-0.020 (-0.29)	3.36* (1.87)	0.740 (0.97)	0.000 (-0.05)	0.000 (-0.08)	-0.110 (-1.43)	0.765
Thaïlande	0.700 (0.46)	-0.020	0.79*** (13.12)	0.050 (1.20)	-0.23** (-2.32)	-0.36** (-2.17)	6.68*** (3.19)	1.55** (2.39)	0.000 (-0.21)	-0.020 (-1.23)	0.18* (1.89)	0.731
Tunisie	-3.14** (-2.45)	-0.090	0.90*** (10.92)	0.14*** (3.11)	0.53** (2.01)	0.25* (1.82)	0.050 (0.03)	-0.250 (-0.37)	0.000 (-1.00)	0.000 (0.03)	-0.21** (-2.01)	0.853
Venezuela	-2.98** (-2.38)	-0.180	1.57*** (16.19)	0.28*** (7.96)	-0.53*** (-3.37)	-0.020 (-0.13)	-0.940 (-0.71)	-0.980 (-0.86)	0.00** (-2.23)	0.010 (1.36)	0.220 (1.23)	0.710

Entre parenthèses, la statistique t de Student. *** / ** / * signifie le rejet de l'hypothèse nulle (coefficient nul) au seuil de 1% / 5% / 10% respectivement.

Estimation du modèle reliant taux de croissance du PIB et ACBCTOT

Les résultats du deuxième modèle à estimer sont rapportés au tableau 6.4.b. Il s'agit du modèle qui met en relation, en plus des variables de contrôle, le taux de croissance du PIB par tête avec les avoirs et créances des autorités monétaires sur les agents économiques rapportés à la valeur totale des créances du secteur financier (ACBCTOT). Les résultats montrent que le facteur d'ajustement est de signe attendu et est significatif dans 29% des pays de l'échantillon. Le taux de croissance du capital par tête est significatif et de signe positif dans 71% des cas. Cela confirme que cette variable est essentielle pour expliquer la croissance économique. Quant au capital humain, son effet est ambigu. Dans presque la moitié des cas son coefficient est positif et dans le reste il est négatif. Nous ne sommes pas en mesure de dégager une tendance claire de son effet. Les avoirs et créances des autorités monétaires sur les agents économiques rapportés à la valeur totale des créances du secteur financier (ACBCTOT) présentent des résultats partagés. Cette variable est favorable à la croissance économique seulement dans la moitié des cas.

Quant aux politiques économiques (variables de contrôle), les résultats sont globalement faibles. Les dépenses publiques ont un effet négatif dans les deux tiers des cas où elles présentent un coefficient significatif. Une tendance claire à l'effet négatif sur la croissance peut être observée. L'inflation affiche un effet négatif sur la croissance économique. Sa volatilité paraît peu significative. Le coefficient de l'ouverture au commerce (TRADE) est faiblement significatif. Il est de signe positif dans 60% des cas. Le coefficient de détermination ajusté, R^2 , présente des valeurs entre 43% (le Paraguay) et 82% (le Costa Rica).

Tableau 6.4.b Résultat du VECM entre le taux de croissance du PIB par tête (TXCRPIB) et la série d'intermédiation financière ACBCTOT - la relation à long terme – Pays PVDs

Pays	Facteur d'ajustement	C ₁	TXCRK(-1)	SKH(-1)	ACBCTOT(-1)	C ₂	TXCRPOP	G_PIB	IPC	VLTIPO	TRADE	R ²
Afrique du Sud	-0.20** (-2.01)	0.090	-3.86*** (-4.17)	-0.030 (-0.46)	-1.660 (-1.38)	0.110 (1.33)	0.070 (0.48)	-0.430 (-1.36)	0.000 (-1.47)	0.000 (0.65)	-0.030 (-0.27)	0.823
Argentine	-1.06* (-1.94)	-0.280	1.27*** (4.58)	0.38*** (3.78)	-0.24* (-1.89)	0.090 (0.58)	2.230 (1.52)	-2.33** (-2.02)	0.00*** (-3.01)	0.000 (-0.10)	-0.120 (-0.64)	0.816
Barbade	-0.380 (-0.66)	-0.010	1.11*** (8.42)	-0.020 (-0.22)	0.140 (1.26)	0.000 (-0.04)	-1.030 (-0.81)	-0.010 (-0.04)	-0.01* (-1.83)	0.000 (-0.04)	0.040 (1.02)	0.577
Bolivie	-0.910 (-0.41)	0.050	0.95*** (17.20)	-0.03* (-1.67)	-0.04*** (-4.14)	-0.020 (-0.10)	-0.650 (-0.82)	0.210 (0.35)	0.000 (0.24)	0.000 (0.00)	-0.020 (-0.07)	0.518
Brésil	-3.48** (-1.99)	0.090	0.56*** (11.77)	-0.12*** (-5.10)	-0.020 (-1.21)	-0.100 (-0.64)	1.310 (0.83)	0.130 (0.23)	0.000 (1.23)	0.000 (-0.53)	0.130 (0.57)	0.702
Chypre	83.05*** (5.52)	-0.010	1.05*** (159.68)	0.010 (0.61)	0.04*** (6.57)	-0.010 (-0.09)	-0.080 (-0.05)	-2.14** (-2.17)	0.000 (-0.37)	-0.010 (-0.78)	0.54*** (3.48)	0.899
Colombie	1.29* (1.71)	0.180	0.040 (0.33)	-0.23*** (-5.49)	-0.17*** (-6.08)	0.060 (0.87)	-0.380 (-0.44)	-0.70* (-1.88)	0.00* (-1.83)	0.000 (0.85)	0.200 (1.57)	0.767
Costa Rica	-1.86*** (-8.67)	0.030	-0.090 (-1.47)	-0.020 (-0.27)	0.030 (1.25)	0.50*** (6.53)	-0.530 (-1.29)	-2.95*** (-6.65)	0.00*** (5.63)	0.000 (-1.43)	-0.09*** (-2.77)	0.934
Égypte	1.550 (1.00)	0.020	0.67*** (16.88)	-0.04*** (-4.41)	0.04* (1.94)	-0.130 (-1.48)	2.260 (1.34)	0.300 (0.53)	0.000 (0.34)	0.000 (-0.04)	0.070 (0.43)	0.814
Équateur	1.55* (1.91)	-0.030	1.66*** (8.67)	0.090 (1.44)	-0.17*** (-5.13)	-0.050 (-0.44)	2.280 (1.17)	-1.99*** (-3.03)	0.000 (-0.98)	0.000 (1.53)	0.36* (1.87)	0.788
Guatemala	-0.110 (-0.10)	0.060	1.29*** (13.03)	-0.12*** (-3.57)	-0.010 (-1.08)	0.040 (0.61)	-0.180 (-0.33)	-0.530 (-0.33)	0.000 (0.30)	0.00* (-1.67)	0.000 (0.04)	0.685
Honduras	1.56* (1.91)	-0.040	1.46*** (19.63)	0.10** (2.43)	-0.13*** (-4.30)	0.070 (0.58)	-1.390 (-1.31)	-0.520 (-0.77)	0.000 (1.00)	-0.01** (-2.04)	0.030 (0.36)	0.701
Inde	0.330 (0.45)	0.160	1.26*** (10.87)	-0.23*** (-9.85)	-0.17*** (-5.04)	-0.020 (-0.10)	5.150 (1.22)	0.780 (0.59)	0.000 (-0.90)	0.000 (0.49)	-0.350 (-0.64)	0.657
Iran	0.66*** (4.36)	-0.140	3.00*** (13.18)	-0.180 (-1.15)	0.46*** (2.59)	0.24*** (5.16)	-2.910 (-1.53)	-1.34*** (-3.68)	0.00* (-1.69)	0.01* (1.91)	0.110 (1.63)	0.907
Malaisie	-0.140 (-0.22)	0.010	-0.240 (-1.49)	0.14*** (2.77)	-1.99*** (-5.20)	0.100 (0.51)	-4.100 (-1.10)	0.160 (0.20)	-0.010 (-1.45)	0.000 (-0.05)	0.000 (0.05)	0.758
Maroc	-5.13*** (-6.38)	-0.010	0.22** (2.40)	-0.020 (-1.31)	0.15*** (3.12)	-0.27*** (-3.52)	0.110 (0.12)	0.89*** (2.72)	0.000 (-1.47)	0.010 (0.49)	0.34** (2.32)	0.921
Paraguay	-0.070 (-0.23)	0.760	-0.310 (-1.19)	-0.780 (-1.33)	-0.61*** (-6.07)	0.160 (1.36)	-1.340 (-0.80)	-1.660 (-1.36)	0.000 (-0.09)	0.000 (-0.32)	0.020 (0.45)	0.429
Pérou	3.08*** (3.28)	0.050	1.24*** (14.02)	-0.06* (-1.78)	-0.050 (-1.63)	0.300 (1.35)	-0.980 (-0.50)	-3.74*** (-2.99)	0.000 (-0.28)	0.000 (0.13)	-0.020 (-0.06)	0.744
Philippines	-0.810 (-0.80)	-0.100	1.27*** (7.32)	0.10** (2.20)	0.09* (1.75)	-0.210 (-1.08)	2.630 (0.72)	1.55* (1.67)	0.000 (-1.25)	0.000 (-0.91)	-0.010 (-0.14)	0.734
Singapour	-0.60*** (-2.57)	0.410	-0.30*** (-2.72)	-0.45*** (-9.89)	-0.15** (-2.35)	0.140 (1.35)	0.560 (0.98)	-1.260 (-1.33)	0.010 (1.48)	-0.020 (-1.22)	-0.010 (-0.43)	0.793
Sri Lanka	-0.390 (-1.05)	-0.080	-2.20*** (-3.84)	0.150 (0.65)	0.170 (1.58)	-0.020 (-0.22)	1.580 (0.87)	-0.050 (-0.06)	0.000 (0.15)	0.010 (1.20)	-0.040 (-0.42)	0.725
Thaïlande	-0.520 (-0.34)	-0.090	0.80*** (9.54)	0.14*** (2.83)	-0.030 (-0.46)	-0.26* (-1.85)	5.98** (2.45)	1.17* (1.84)	0.000 (0.11)	-0.020 (-1.38)	0.120 (1.51)	0.670
Tunisie	-2.69*** (-3.38)	-0.090	0.70*** (7.98)	0.16*** (3.26)	0.28** (2.11)	0.25** (2.49)	-0.690 (-0.51)	-0.320 (-0.61)	0.000 (-0.33)	-0.010 (-0.22)	-0.21*** (-2.81)	0.912
Venezuela	-0.590 (-1.21)	-0.200	1.66*** (3.95)	0.240 (1.23)	0.43*** (2.94)	0.190 (1.25)	-1.020 (-0.70)	-0.920 (-0.80)	0.00** (-1.97)	0.010 (0.88)	-0.160 (-1.13)	0.682

Entre parenthèses, la statistique t de Student. *** / ** / * signifie le rejet de l'hypothèse nulle (coefficient nul) au seuil de 1% / 5% / 10% respectivement.

Estimation du modèle reliant taux de croissance du PIB et CRDPIB

Nous estimons le modèle reliant la croissance économique (TXCRPIB) et les crédits domestiques alloués par les banques de dépôts au secteur privé rapportés au PIB (CRDPIB). Les résultats sont affichés au tableau 6.4.c. Le facteur d'ajustement confirme la validité du modèle VECM dans 38% des cas. Le taux de croissance du capital par tête joue un rôle important dans l'évolution de la croissance économique, et ce pratiquement dans le cas de tous les pays. Son coefficient est positif dans 86% des cas. L'effet du capital humain est partagé. Sur les 17 pays où son coefficient est significatif seuls la moitié présente un coefficient avec un signe positif. Aucune tendance claire ne se dégage dans ce cadre là. Les crédits domestiques alloués par les banques de dépôts au secteur privé rapportés au PIB (CRDPIB) présentent des résultats significatifs dans 75% des pays présents dans l'échantillon. Le coefficient est de signe positif dans pratiquement la moitié des cas.

Du côté des variables de politiques économiques, les dépenses publiques au PIB possèdent un coefficient faiblement significatif. Seuls quelques pays affichent des résultats probants. En effet, l'effet de cette variable sur la croissance économique est négatif dans 63% des cas. Peu de pays présentent des coefficients significatifs lorsqu'il s'agit de l'inflation. La tendance de l'effet est majoritairement à un effet négatif. Il s'agit d'un coefficient de signe négatif dans les deux tiers des pays présentant des résultats acceptables. La volatilité de l'inflation joue un rôle assez faible. L'ouverture au commerce présente un résultat partagé. Dans 50% des pays présentant des résultats significatifs, son coefficient est positif. Les valeurs du coefficient de détermination ajusté, R^2 , se situent entre 44% (la Colombie) et 94% (le Costa Rica).

Tableau 6.4.c Résultat du VECM entre le taux de croissance du PIB par tête (TXCRPIB) et la série d'intermédiation financière CRDPIB - la relation à long terme – Pays PVDs

Pays	Facteur d'ajustement	C ₁	TXCRK(-1)	SKH(-1)	CRDPIB(-1)	C ₂	TXCRPOP	G_PIB	IPC	VLTIPO	TRADE	R ²
Afrique du Sud	-0.39** (-2.08)	-0.260	-1.83*** (-5.66)	-0.07*** (-2.81)	0.59*** (4.41)	0.130 (1.22)	0.000 (0.01)	-0.140 (-0.52)	0.00* (-1.68)	0.000 (-0.59)	-0.130 (-0.83)	0.762
Argentine	-0.77*** (-3.14)	-0.610	0.89* (1.68)	0.84*** (4.68)	-0.730 (-1.42)	0.110 (0.83)	2.78* (1.82)	-1.60** (-2.13)	0.00*** (-3.32)	0.000 (-0.06)	-0.250 (-1.37)	0.860
Barbade	-0.420 (-0.85)	-0.180	0.69*** (7.27)	0.49*** (3.58)	-0.71*** (-5.72)	-0.08* (-1.68)	-0.060 (-0.08)	0.210 (1.15)	-0.01** (-2.46)	0.000 (0.52)	0.050 (1.55)	0.744
Bolivie	-1.750 (-0.57)	0.000	1.00*** (33.57)	0.000 (-0.10)	0.03*** (3.81)	-0.200 (-0.67)	-0.330 (-0.39)	0.510 (0.66)	0.000 (0.76)	0.000 (-0.56)	0.360 (0.67)	0.490
Brésil	-0.520 (-0.43)	-0.010	0.89*** (26.06)	0.05** (2.15)	-0.07** (-1.97)	-0.040 (-0.20)	-0.930 (-0.69)	0.120 (0.22)	0.000 (-0.24)	0.000 (-0.10)	0.190 (0.52)	0.501
Chypre	34.27*** (6.18)	-0.030	1.11*** (61.71)	0.03* (1.80)	-0.010 (-1.58)	0.30*** (3.69)	-0.150 (-0.15)	-2.49*** (-3.37)	0.000 (0.51)	-0.01* (-1.95)	0.130 (1.32)	0.936
Colombie	2.21* (1.73)	0.030	1.00*** (16.95)	-0.020 (-1.19)	-0.100 (-1.54)	0.060 (1.07)	-0.050 (-0.12)	-0.460 (-1.07)	0.000 (-0.32)	0.000 (1.31)	0.040 (0.25)	0.739
Costa Rica	-1.36*** (-8.54)	0.180	-0.49*** (-5.53)	-0.060 (-1.05)	-0.52*** (-2.84)	0.39*** (6.59)	0.150 (0.35)	-2.11*** (-6.71)	0.00*** (5.19)	0.000 (0.25)	-0.13*** (-5.41)	0.950
Égypte	0.120 (0.53)	0.570	0.190 (0.39)	-1.12*** (-4.07)	0.62** (2.33)	-0.09** (-2.04)	2.29* (1.77)	-0.040 (-0.07)	0.000 (-0.54)	0.000 (0.21)	0.100 (0.79)	0.834
Équateur	1.12** (2.03)	-0.180	1.58*** (12.36)	0.070 (1.59)	0.73*** (9.30)	-0.020 (-0.16)	3.31* (1.82)	-2.74*** (-4.02)	0.000 (0.20)	0.000 (1.35)	0.34* (1.77)	0.816
Guatemala	0.760 (0.52)	0.040	1.24*** (29.89)	-0.10*** (-6.37)	0.07* (1.91)	0.030 (0.47)	-0.140 (-0.21)	-1.050 (-0.62)	0.000 (0.90)	0.00* (-1.70)	0.080 (0.65)	0.531
Honduras	-0.610 (-0.55)	-0.070	0.84*** (8.81)	0.26*** (4.88)	-0.41*** (-4.42)	0.160 (0.84)	-0.740 (-0.82)	-0.600 (-0.73)	0.000 (-0.01)	-0.010 (-0.99)	-0.060 (-0.58)	0.670
Inde	0.320 (0.46)	0.080	1.15*** (8.20)	-0.050 (-1.23)	-0.29*** (-3.26)	-0.040 (-0.16)	5.110 (0.83)	0.090 (0.06)	0.000 (-0.68)	0.010 (1.07)	-0.030 (-0.06)	0.687
Iran	-1.20*** (-4.97)	0.000	-0.150 (-1.01)	0.45*** (4.75)	-0.91*** (-2.69)	-0.060 (-0.95)	-0.280 (-0.18)	-1.54*** (-3.92)	0.00** (-2.32)	0.01* (1.66)	0.23*** (2.68)	0.902
Malaisie	0.56*** (2.92)	0.350	4.80*** (6.68)	-1.12*** (-4.35)	0.62** (2.50)	0.230 (0.93)	-6.760 (-1.12)	-1.000 (-0.91)	0.000 (0.89)	-0.04** (-2.26)	0.080 (1.21)	0.725
Maroc	-3.49*** (-7.52)	0.030	-0.24** (-2.30)	-0.13*** (-6.17)	0.110 (1.55)	0.060 (0.92)	0.320 (0.41)	1.13*** (3.14)	0.01*** (2.82)	-0.010 (-1.21)	-0.57*** (-3.97)	0.926
Paraguay	-1.59*** (-2.69)	0.010	0.31** (2.47)	0.010 (0.03)	-0.070 (-0.54)	0.090 (1.06)	-0.290 (-0.25)	-0.450 (-0.59)	0.000 (0.31)	0.000 (0.22)	-0.10* (-1.70)	0.626
Pérou	-4.08*** (-4.32)	0.030	0.25*** (2.60)	-0.11*** (-2.72)	0.56*** (4.39)	-0.050 (-0.24)	0.260 (0.12)	-0.880 (-0.77)	0.000 (-1.45)	0.00* (1.92)	-0.080 (-0.26)	0.798
Philippines	-2.23*** (-3.85)	0.140	0.29** (2.16)	-0.13** (-2.30)	-0.10*** (-3.27)	-0.40** (-2.51)	1.450 (0.48)	2.33*** (3.24)	0.000 (-0.34)	0.000 (-0.14)	0.13** (2.20)	0.859
Singapour	-0.280 (-0.54)	0.010	0.84*** (14.14)	0.10*** (4.88)	-0.11*** (-4.81)	0.060 (0.50)	-0.270 (-0.39)	-0.520 (-0.50)	0.000 (0.74)	-0.010 (-0.97)	0.000 (0.11)	0.692
Sri Lanka	-0.69** (-2.04)	-0.470	1.44*** (4.37)	0.80** (2.49)	-0.80** (-1.97)	-0.060 (-1.02)	2.41* (1.73)	1.21* (1.71)	0.000 (-0.47)	0.000 (0.55)	-0.120 (-1.57)	0.819
Thaïlande	2.160 (1.49)	0.070	1.11*** (15.34)	-0.14** (-2.30)	0.06** (2.16)	0.060 (0.32)	2.400 (0.79)	-0.220 (-0.28)	0.000 (-1.15)	-0.010 (-1.07)	0.050 (0.52)	0.722
Tunisie	0.970 (0.68)	0.000	0.95*** (11.89)	0.05*** (4.18)	-0.05** (-2.19)	0.150 (0.89)	2.660 (0.75)	-1.560 (-1.14)	0.000 (-0.31)	-0.020 (-0.31)	0.080 (0.43)	0.657
Venezuela	-0.430 (-0.21)	-0.030	0.92*** (20.25)	0.010 (0.87)	0.12*** (4.93)	0.040 (0.24)	0.250 (0.15)	-0.120 (-0.15)	0.000 (-1.14)	0.000 (0.75)	-0.070 (-0.37)	0.631

Entre parenthèses, la statistique t de Student. *** / ** / * signifie le rejet de l'hypothèse nulle (coefficient nul) au seuil de 1% / 5% / 10% respectivement.

Estimation du modèle reliant taux de croissance du PIB et CRDTOT

Le tableau 6.4.d rapporte les résultats du modèle mettant en relation le taux de croissance du PIB (TXCRPIB) et les crédits des banques de dépôts accordés à l'économie privée rapportés au total des créances du secteur financier (CRDTOT). Dans ce modèle, lesdits crédits présentent des résultats partagés. Le facteur de rappel vers l'équilibre (le coefficient d'ajustement) est négatif et est significatif dans peu de pays (25%). Le taux de croissance du capital physique est une variable essentielle expliquant la variation à long terme du PIB par tête. Sur les 24 pays de l'échantillon, le taux de croissance du capital physique montre un coefficient significatif dans 19 d'entre eux. Son signe est positif dans 95% des cas. Le capital humain joue un rôle défavorable à la croissance économique (71% des cas affichent un coefficient négatif). Les crédits des banques de dépôts accordés à l'économie privée rapportés au total des créances du secteur financier (CRDTOT) présentent des résultats dispersés. Pour la moitié des pays où ils ont un coefficient significatif, le signe de celui-ci est positif dans la moitié des cas.

Les politiques économiques présentent des résultats peu intéressants. Le taux de croissance de la population a un effet très faible sur la croissance économique. Les dépenses publiques affichent des résultats dont l'effet négatif apparaît comme la règle. Leur coefficient a un signe négatif dans les deux tiers des cas. L'inflation joue un rôle non significatif dans la plupart des pays. Sa volatilité présente le même comportement. L'ouverture au commerce n'influe pas sur la croissance économique dans le cadre de ce modèle. Son coefficient a tendance à prendre un signe négatif, lorsqu'il est significatif. Le coefficient de détermination ajusté, R^2 , présente des valeurs entre 44% (la Colombie) et 82% (le Costa Rica).

Tableau 6.4.d Résultat du VECM entre le taux de croissance du PIB par tête (TXCRPIB) et la série d'intermédiation financière CRDTOT - la relation à long terme – Pays PVDs

Pays	Facteur d'ajustement	C ₁	TXCRK(-1)	SKH(-1)	CRDTOT(-1)	C ₂	TXCRPOP	G_PIB	IPC	VLTIPO	TRADE	R ²
Afrique du Sud	0.970 (1.43)	0.380	0.46*** (3.15)	-0.07*** (-6.78)	-0.72*** (-6.73)	-0.050 (-0.69)	-0.220 (-1.60)	0.44** (2.32)	0.000 (-0.83)	0.000 (-0.07)	0.000 (0.02)	0.779
Argentine	-1.260 (-1.35)	-0.190	1.31*** (9.51)	0.25*** (4.85)	-0.050 (-0.88)	-0.010 (-0.05)	2.280 (1.22)	-1.080 (-1.05)	0.00** (-2.28)	0.000 (0.75)	-0.130 (-0.64)	0.779
Barbade	0.270 (0.79)	-0.390	1.35*** (7.01)	0.51*** (2.92)	-0.150 (-1.35)	-0.080 (-1.42)	0.270 (0.26)	0.050 (0.19)	0.000 (-0.76)	0.010 (0.54)	0.050 (1.41)	0.596
Bolivie	0.070 (0.04)	0.030	0.96*** (13.34)	-0.06** (-2.49)	0.05*** (3.70)	-0.070 (-0.37)	-0.540 (-0.64)	0.160 (0.24)	0.000 (0.43)	0.000 (-0.24)	0.120 (0.33)	0.441
Brésil	0.420 (0.35)	0.070	0.96*** (30.87)	-0.04*** (-2.67)	-0.10*** (-5.83)	-0.070 (-0.49)	-0.180 (-0.14)	0.170 (0.38)	0.000 (0.17)	0.000 (0.10)	0.040 (0.14)	0.475
Chypre	30.39*** (5.64)	0.010	1.13*** (67.39)	-0.020 (-0.36)	0.000 (0.12)	0.51*** (3.46)	-0.280 (-0.17)	-2.73*** (-2.78)	0.000 (0.06)	-0.02* (-1.73)	-0.050 (-0.47)	0.899
Colombie	-0.030 (-0.14)	0.300	0.140 (0.59)	-0.100 (-0.81)	-0.48*** (-4.78)	-0.020 (-0.31)	0.300 (0.42)	-0.530 (-1.56)	0.000 (-0.02)	0.000 (0.68)	0.280 (1.43)	0.439
Costa Rica	-2.03*** (-9.81)	0.040	-0.100 (-1.59)	-0.030 (-0.43)	0.000 (0.13)	0.49*** (6.29)	-0.540 (-1.36)	-2.93*** (-6.58)	0.00*** (6.42)	0.000 (-1.06)	-0.07*** (-2.57)	0.944
Égypte	0.060 (0.04)	0.050	0.68*** (10.57)	-0.06** (-2.01)	-0.010 (-0.41)	-0.090 (-1.24)	1.970 (1.33)	-0.160 (-0.27)	0.000 (-0.11)	0.000 (0.16)	0.140 (1.03)	0.843
Équateur	1.32** (2.12)	-0.150	1.71*** (8.24)	0.010 (0.10)	0.25*** (5.57)	0.030 (0.31)	2.820 (1.57)	-2.58*** (-3.67)	0.000 (-0.87)	0.00* (1.66)	0.260 (1.57)	0.800
Guatemala	-1.690 (-1.49)	-0.020	0.63*** (5.30)	0.000 (-0.14)	0.040 (1.52)	-0.050 (-0.72)	0.170 (0.28)	0.380 (0.71)	0.000 (-0.12)	0.000 (-0.68)	0.080 (1.02)	0.677
Honduras	-0.18*** (-3.22)	0.320	-9.39*** (-6.18)	-0.080 (-0.10)	-0.400 (-1.05)	-0.050 (-0.39)	-0.770 (-0.97)	-0.650 (-1.13)	0.000 (0.56)	-0.01* (-1.66)	0.16* (1.73)	0.791
Inde	0.76* (1.80)	-0.040	2.55*** (7.71)	-0.38*** (-6.69)	0.39*** (4.36)	0.160 (0.81)	3.910 (0.93)	0.890 (0.77)	0.000 (-0.88)	0.000 (-0.14)	-0.94* (-1.67)	0.706
Iran	0.54*** (5.45)	0.500	4.68*** (11.67)	-0.62** (-2.41)	-0.73*** (-2.62)	0.18*** (3.65)	-0.450 (-0.27)	-2.17*** (-5.45)	0.000 (-1.26)	0.01* (1.67)	0.20*** (2.62)	0.893
Malaisie	-0.770 (-1.44)	0.710	-0.190 (-1.05)	-0.59*** (-5.41)	-0.41*** (-6.12)	-0.080 (-0.27)	0.950 (0.22)	-0.460 (-0.46)	0.000 (0.00)	0.000 (-0.19)	0.110 (1.10)	0.618
Maroc	-3.87*** (-5.19)	0.060	0.050 (0.42)	-0.10*** (-2.60)	-0.060 (-0.60)	-0.040 (-0.62)	-1.70** (-2.04)	1.31*** (3.92)	0.000 (-0.03)	-0.010 (-0.95)	-0.30** (-2.48)	0.937
Paraguay	2.410 (1.58)	-0.040	0.87*** (24.75)	-0.010 (-0.09)	0.09*** (9.89)	0.010 (0.07)	-0.560 (-0.40)	-0.510 (-0.63)	0.000 (-0.45)	0.000 (0.52)	0.080 (1.39)	0.471
Pérou	2.15*** (6.94)	-0.050	1.86*** (10.91)	0.16** (2.32)	-0.16*** (-4.62)	0.42*** (3.14)	2.57* (1.67)	-3.21*** (-4.52)	0.000 (-0.21)	0.000 (-0.14)	-0.92*** (-4.22)	0.908
Philippines	-2.16* (-1.71)	0.010	0.85*** (7.14)	-0.010 (-0.34)	0.000 (0.11)	-0.250 (-1.28)	1.090 (0.30)	2.06** (2.06)	0.000 (-1.09)	0.000 (-0.59)	0.010 (0.25)	0.731
Singapour	-0.200 (-1.31)	0.570	-0.160 (-0.76)	-0.57*** (-8.31)	-0.140 (-1.10)	-0.040 (-0.40)	0.630 (1.13)	0.450 (0.57)	0.01* (1.67)	-0.02* (-1.83)	-0.010 (-0.44)	0.683
Sri Lanka	-1.40*** (-2.80)	-0.090	0.92*** (3.38)	0.150 (1.39)	-0.020 (-0.41)	-0.090 (-1.36)	3.07** (2.13)	1.110 (1.57)	0.000 (-0.55)	0.010 (1.49)	-0.100 (-1.60)	0.816
Thaïlande	4.60*** (4.16)	-0.030	1.03*** (16.70)	-0.020 (-0.47)	0.07** (2.19)	0.070 (0.54)	3.11** (1.99)	-0.400 (-0.72)	-0.01*** (-2.95)	0.000 (-0.11)	0.060 (1.29)	0.868
Tunisie	-1.410 (-1.16)	-0.040	0.76*** (9.74)	0.05*** (4.08)	0.030 (1.05)	0.34** (2.36)	1.010 (0.51)	-1.60* (-1.95)	0.000 (-0.99)	0.050 (1.01)	-0.140 (-1.25)	0.784
Venezuela	1.15** (2.32)	-0.160	1.21*** (3.70)	-0.18* (-1.79)	0.57*** (4.79)	-0.070 (-0.56)	-0.520 (-0.37)	-0.550 (-0.96)	0.000 (-1.39)	0.000 (0.42)	0.270 (1.45)	0.670

Entre parenthèses, la statistique t de Student. *** / ** / * signifie le rejet de l'hypothèse nulle (coefficient nul) au seuil de 1% / 5% / 10% respectivement.

Estimation du modèle reliant taux de croissance du PIB et ABDPIB

Le tableau 6.4.e présente les résultats des estimations du modèle reliant le taux de croissance du PIB par tête (TXCRPIB) et les avoirs et créances des banques de dépôts (ou créatrices de monnaie) sur l'économie rapportés au PIB (ABDPIB). Ces résultats sont un peu meilleurs par rapport aux précédents. Le facteur d'ajustement est négatif dans le cas de onze pays. Le taux de croissance du capital par tête confirme qu'il est une variable déterminante pour la croissance économique. Dans 96% des pays il affiche un coefficient significatif et de surcroît positif dans 78% des cas. Le capital humain influe sur la croissance économique. Cependant, seulement dans la moitié de ces cas, son effet est positif. Les avoirs et créances des banques de dépôts rapportés au PIB (ABDPIB) affichent un résultat significatif uniquement dans 54% des pays. Dans les cas où leur coefficient est significatif, seule la moitié présente un effet positif.

Les dépenses publiques confirment la tendance générale observée jusqu'ici. Effectivement, son effet est négatif dans 69% des cas présentant un coefficient significatif. L'inflation présente un effet significatif sur la croissance économique uniquement dans 13% des pays. Elle affiche la même tendance défavorable à la croissance économique. La volatilité ne joue qu'un rôle faiblement significatif. Il va de même pour l'ouverture au commerce ; celle-ci n'a d'effet que dans peu de cas (21% des cas). Le coefficient de détermination ajusté, R^2 , affiche des valeurs entre 51% (la Bolivie) et 80% (le Costa Rica).

Tableau 6.4.e Résultat du VECM entre le taux de croissance du PIB par tête (TXCRPIB) et la série d'intermédiation financière ABDPIB - la relation à long terme – Pays PVDs

Pays	Facteur d'ajustement	C ₁	TXCRK(-1)	SKH(-1)	ABDPIB(-1)	C ₂	TXCRPOP	G_PIB	IPC	VLTIPO	TRADE	R ²
Afrique du Sud	0.160 (0.52)	0.090	1.69*** (6.53)	-0.010 (-0.46)	-0.140 (-1.23)	0.030 (0.30)	-0.130 (-0.79)	0.080 (0.24)	0.000 (-0.78)	0.000 (-0.54)	-0.040 (-0.27)	0.707
Argentine	-1.47*** (-3.69)	-0.320	0.49* (1.81)	0.46*** (4.77)	-0.360 (-1.48)	0.130 (1.14)	2.74** (2.17)	-1.80*** (-2.72)	0.00*** (-4.07)	0.000 (0.15)	-0.140 (-0.93)	0.887
Barbade	-0.470 (-0.82)	0.270	0.44*** (4.60)	-0.21* (-1.76)	-0.18*** (-3.48)	-0.050 (-1.28)	-0.080 (-0.12)	0.120 (0.69)	-0.01*** (-2.71)	0.010 (0.68)	0.040 (1.06)	0.785
Bolivie	-4.990 (-1.34)	0.000	0.96*** (51.78)	0.010 (0.96)	0.02*** (4.00)	-0.180 (-0.79)	-0.510 (-0.63)	0.600 (0.85)	0.000 (0.79)	0.000 (-0.71)	0.320 (0.79)	0.512
Brésil	-5.05** (-2.33)	0.040	0.79*** (25.53)	-0.040 (-1.40)	-0.040 (-1.28)	-0.56** (-2.36)	-0.390 (-0.30)	1.34* (1.95)	0.000 (-1.06)	0.00* (1.69)	1.37*** (2.85)	0.703
Chypre	69.83*** (4.67)	-0.020	1.00*** (114.88)	0.02*** (3.35)	0.000 (0.73)	0.28*** (2.63)	0.250 (0.19)	-2.61*** (-2.77)	0.000 (0.56)	-0.010 (-1.09)	0.090 (0.76)	0.907
Colombie	1.93** (1.96)	0.040	0.96*** (12.91)	-0.04* (-1.86)	-0.030 (-0.37)	0.060 (1.23)	-0.340 (-0.76)	-0.150 (-0.40)	0.000 (-1.24)	0.01* (1.79)	-0.090 (-0.59)	0.781
Costa Rica	-2.64*** (-9.36)	0.150	-0.16*** (-3.44)	-0.10*** (-3.41)	-0.23*** (-3.29)	0.37*** (6.98)	-0.130 (-0.34)	-1.92*** (-6.37)	0.00*** (4.51)	0.000 (-1.41)	-0.12*** (-5.69)	0.961
Égypte	1.48* (1.65)	0.100	1.09*** (11.43)	-0.36*** (-2.63)	0.25** (2.52)	-0.030 (-0.68)	2.88*** (2.68)	-0.120 (-0.30)	0.000 (0.65)	-0.010 (-0.85)	-0.020 (-0.16)	0.853
Équateur	0.910 (1.41)	-0.130	1.56*** (13.37)	0.040 (1.02)	0.54*** (8.24)	0.020 (0.20)	3.05* (1.67)	-2.76*** (-3.95)	0.000 (0.08)	0.000 (1.03)	0.270 (1.42)	0.808
Guatemala	-4.00** (-2.14)	0.050	0.88*** (27.32)	-0.26*** (-14.95)	0.49*** (12.83)	-0.020 (-0.33)	-0.700 (-0.95)	2.27* (1.80)	0.000 (0.06)	-0.01** (-2.04)	-0.120 (-1.26)	0.628
Honduras	0.900 (1.05)	-0.080	1.24*** (11.47)	0.33*** (5.40)	-0.47*** (-5.34)	0.27* (1.65)	-0.290 (-0.33)	-1.64* (-1.79)	0.000 (-0.40)	-0.010 (-1.32)	-0.030 (-0.27)	0.689
Inde	0.280 (0.52)	0.100	1.73*** (7.68)	-0.15** (-2.51)	-0.140 (-1.27)	0.030 (0.13)	3.300 (0.54)	-0.060 (-0.05)	0.000 (-0.85)	0.000 (0.98)	-0.100 (-0.24)	0.692
Iran	-0.29*** (-4.03)	0.000	-4.29*** (-5.87)	1.36*** (3.84)	-2.29*** (-2.75)	0.020 (0.38)	-0.160 (-0.09)	-1.40*** (-3.17)	0.00** (-2.16)	0.010 (1.59)	0.15* (1.72)	0.891
Malaisie	-0.66*** (-2.84)	-0.210	-1.74*** (-4.11)	0.57*** (2.72)	-0.140 (-0.94)	0.110 (0.43)	3.240 (0.67)	-1.49* (-1.89)	0.000 (0.48)	-0.010 (-0.99)	0.000 (0.05)	0.763
Maroc	-2.78*** (-4.99)	0.040	-0.48*** (-2.83)	-0.14*** (-3.98)	0.050 (1.30)	-0.100 (-1.00)	0.850 (0.78)	1.15** (2.54)	0.000 (1.45)	-0.010 (-0.53)	-0.230 (-1.21)	0.883
Paraguay	-3.45** (-2.35)	-0.410	0.74*** (15.39)	0.54*** (2.84)	0.010 (0.11)	0.35** (2.25)	-0.730 (-0.57)	-2.04* (-1.78)	0.000 (-0.43)	-0.010 (-0.97)	-0.29** (-2.25)	0.539
Pérou	-0.55*** (-3.54)	0.360	-3.67*** (-6.35)	-0.56*** (-3.38)	0.470 (1.42)	0.110 (0.52)	-0.720 (-0.35)	-2.19** (-1.96)	0.000 (-1.28)	0.000 (0.98)	0.250 (0.84)	0.766
Philippines	-2.39*** (-3.88)	0.140	0.25* (1.85)	-0.13** (-2.40)	-0.06** (-2.21)	-0.43*** (-2.87)	2.030 (0.69)	2.47*** (3.55)	0.000 (-0.48)	0.000 (-0.25)	0.14** (2.38)	0.871
Singapour	-0.070 (-0.14)	0.020	0.85*** (12.25)	0.17*** (6.48)	-0.17*** (-6.81)	0.070 (0.56)	-0.280 (-0.41)	-0.240 (-0.22)	0.000 (-0.07)	-0.010 (-0.35)	-0.010 (-0.39)	0.691
Sri Lanka	-2.28*** (-3.63)	0.050	0.210 (1.62)	-0.010 (-0.06)	-0.040 (-0.55)	0.010 (0.20)	-0.080 (-0.07)	0.270 (0.45)	0.000 (-0.94)	0.01** (2.24)	-0.050 (-0.72)	0.877
Thaïlande	1.380 (1.21)	0.080	1.21*** (13.90)	-0.21** (-2.50)	0.13*** (2.96)	0.150 (0.95)	-0.080 (-0.03)	-0.490 (-0.75)	0.000 (-1.36)	-0.010 (-0.89)	0.020 (0.19)	0.755
Tunisie	0.670 (0.51)	0.000	0.97*** (11.73)	0.07*** (4.91)	-0.08*** (-2.70)	0.130 (0.77)	3.020 (1.07)	-1.030 (-0.87)	-0.010 (-0.90)	0.020 (0.38)	0.000 (-0.01)	0.694
Venezuela	-1.840 (-0.87)	-0.040	0.98*** (17.50)	0.04*** (2.63)	0.11*** (3.45)	-0.050 (-0.27)	0.450 (0.26)	0.070 (0.09)	0.000 (-1.06)	0.000 (0.86)	0.060 (0.26)	0.625

Entre parenthèses, la statistique t de Student. *** / ** / * signifie le rejet de l'hypothèse nulle (coefficient nul) au seuil de 1% / 5% / 10% respectivement.

Estimation du modèle reliant taux de croissance du PIB et ABDTOT

Nous rapportons, dans le tableau 6.4.f, les résultats obtenus du modèle mettant en relation le taux de croissance du PIB par tête (TXCRPIB) et les avoirs des banques de dépôts rapportés au total des créances du système financier (ABDTOT), en plus des autres variables de contrôle. Les estimations présentent un coefficient d'ajustement de signe négatif et statistiquement significatif dans 29% des pays. Le taux de croissance du capital par tête confirme son statut de variable fondamentale à la croissance économique. Dans pratiquement la totalité des cas, son coefficient est significatif et est positif dans la majorité des cas. Le capital humain présente des résultats partagés. La moitié des cas affiche un coefficient de signe négatif et l'autre moitié un coefficient de signe positif. Nous ne sommes pas en mesure de dégager une tendance claire à l'effet du capital humain. Les avoirs des banques de dépôts rapportés au total des créances (ABDTOT) affichent des résultats dispersés. Parmi les pays présentant des coefficients significatifs, une majorité affiche un coefficient positif (61%).

Dans ce modèle, les variables de politiques économiques présentent les mêmes comportements que dans les autres modèles. Les résultats obtenus sont détaillés dans la suite. Les dépenses publiques rapportées au PIB montrent toujours un effet négatif dans 70% des pays là où elles affichent un coefficient statistiquement significatif. L'inflation a un impact défavorable sur la croissance économique. Son coefficient est négatif dans 70% des cas. Sa volatilité n'interfère pas d'une manière significative dans l'évolution de la croissance économique. L'ouverture économique reste toujours une variable qui contribue faiblement à la variation de la croissance économique. Les valeurs du coefficient de détermination ajusté, R^2 , se situent entre 42% (la Bolivie) et 95% (le Costa Rica).

Tableau 6.4.f Résultat du VECM entre le taux de croissance du PIB par tête (TXCRPIB) et la série d'intermédiation financière ABDTOT - la relation à long terme – Pays PVDs

Pays	Facteur d'ajustement	C ₁	TXCRK(-1)	SKH(-1)	ABDTOT(-1)	C ₂	TXCRPOP	G_PIB	IPC	VLTIPO	TRADE	R ²
Afrique du Sud	0.53** (2.08)	0.130	1.59*** (5.61)	-0.08*** (-2.88)	-0.20* (-1.69)	0.140 (1.41)	-0.100 (-0.68)	-0.090 (-0.35)	0.00* (-1.73)	-0.010 (-1.07)	-0.160 (-1.18)	0.803
Argentine	-3.60** (-2.56)	-0.110	0.92*** (8.49)	0.10* (1.81)	0.030 (0.55)	0.010 (0.07)	3.83** (2.34)	-1.93** (-2.09)	0.00*** (-3.76)	0.000 (0.58)	-0.080 (-0.49)	0.844
Barbade	-1.80*** (-3.74)	-0.140	0.27*** (3.95)	0.62*** (3.79)	-0.50*** (-3.30)	-0.19*** (-3.68)	-0.710 (-1.00)	1.01*** (3.15)	0.000 (-0.60)	0.000 (-0.05)	-0.030 (-0.91)	0.708
Bolivie	0.020 (0.01)	0.030	0.94*** (12.84)	-0.08*** (-2.70)	0.06*** (4.44)	-0.110 (-0.57)	-0.570 (-0.65)	0.250 (0.36)	0.000 (0.53)	0.000 (-0.37)	0.210 (0.57)	0.419
Brésil	-4.95*** (-2.86)	0.020	0.62*** (16.35)	-0.08*** (-4.46)	0.06*** (3.35)	-0.28** (-1.98)	2.73* (1.91)	0.73* (1.71)	0.000 (1.39)	0.000 (-0.62)	0.130 (0.53)	0.781
Chypre	1.14*** (5.70)	-2.510	4.46*** (12.44)	2.09*** (3.41)	0.66*** (3.00)	0.220 (1.43)	-0.570 (-0.36)	-4.06*** (-3.90)	-0.01* (-1.69)	0.000 (0.51)	0.58*** (4.08)	0.916
Colombie	-0.010 (-0.03)	0.210	0.30** (2.21)	-0.17*** (-2.64)	-0.19*** (-4.02)	-0.020 (-0.30)	0.320 (0.43)	-0.540 (-1.44)	0.000 (-0.07)	0.000 (0.70)	0.290 (1.53)	0.437
Costa Rica	-2.28*** (-9.75)	0.050	-0.020 (-0.38)	-0.040 (-0.84)	0.000 (0.10)	0.50*** (6.73)	-0.85** (-2.11)	-2.89*** (-6.83)	0.00*** (6.19)	0.00** (-2.26)	-0.08*** (-2.82)	0.947
Égypte	1.230 (0.76)	0.050	0.65*** (14.50)	-0.03** (-2.45)	-0.030 (-1.42)	-0.120 (-1.38)	2.000 (1.17)	0.230 (0.40)	0.000 (0.31)	0.000 (-0.04)	0.080 (0.55)	0.812
Équateur	1.47** (2.19)	-0.130	1.66*** (8.81)	0.000 (0.03)	0.21*** (5.54)	0.020 (0.21)	2.780 (1.55)	-2.52*** (-3.67)	0.000 (-0.96)	0.01* (1.72)	0.28* (1.67)	0.802
Guatemala	0.180 (0.28)	0.070	1.77*** (7.60)	-0.16** (-2.09)	-0.010 (-0.26)	0.060 (0.98)	-0.270 (-0.54)	-0.990 (-0.66)	0.000 (0.81)	0.00** (-2.13)	0.020 (0.18)	0.700
Honduras	1.30* (1.80)	-0.160	1.47*** (14.46)	0.14** (2.43)	0.12*** (3.87)	0.100 (0.78)	-1.320 (-1.38)	-0.460 (-0.69)	0.000 (1.01)	-0.010 (-1.52)	-0.020 (-0.18)	0.702
Inde	0.330 (0.45)	-0.010	1.26*** (10.87)	-0.23*** (-9.85)	0.17*** (5.04)	-0.020 (-0.10)	5.150 (1.22)	0.780 (0.59)	0.000 (-0.90)	0.000 (0.49)	-0.350 (-0.64)	0.657
Iran	0.60*** (4.33)	0.440	3.38*** (11.33)	-0.35* (-1.76)	-0.72*** (-2.78)	0.20*** (4.28)	-1.710 (-0.96)	-1.75*** (-4.57)	0.000 (-1.23)	0.02** (2.07)	0.17** (2.40)	0.904
Malaisie	-1.610 (-1.13)	0.220	0.40*** (6.76)	-0.17*** (-4.59)	-0.09*** (-3.79)	-0.050 (-0.14)	2.780 (0.56)	-0.740 (-0.73)	0.000 (0.19)	0.010 (0.29)	0.050 (0.68)	0.592
Maroc	-3.82*** (-5.30)	-0.010	-0.100 (-0.94)	-0.12*** (-5.38)	0.09*** (3.22)	0.16* (1.93)	-0.500 (-0.53)	1.22*** (3.08)	0.00* (1.71)	-0.010 (-1.25)	-0.73*** (-3.91)	0.896
Paraguay	2.760 (1.44)	-0.020	0.84*** (30.07)	-0.020 (-0.36)	0.08*** (11.07)	0.000 (0.03)	-0.350 (-0.25)	-0.620 (-0.78)	0.000 (-0.67)	0.000 (0.67)	0.090 (1.41)	0.483
Pérou	4.03*** (4.34)	0.020	1.20*** (15.57)	-0.07** (-2.21)	0.05* (1.92)	0.270 (1.45)	-0.370 (-0.22)	-4.05*** (-3.68)	0.000 (-0.93)	0.000 (0.25)	0.160 (0.60)	0.802
Philippines	0.330 (0.54)	-0.020	2.22*** (8.78)	0.20*** (2.80)	-0.22** (-2.50)	-0.250 (-1.10)	2.890 (0.69)	1.610 (1.55)	0.000 (-0.80)	0.000 (-0.46)	0.010 (0.19)	0.669
Singapour	-0.61** (-2.21)	0.210	-0.130 (-1.20)	-0.33*** (-10.87)	0.13* (1.94)	0.100 (1.05)	0.510 (0.87)	-0.830 (-0.93)	0.010 (1.41)	-0.020 (-1.36)	-0.010 (-0.57)	0.775
Sri Lanka	-0.390 (-1.05)	0.090	-2.20*** (-3.84)	0.150 (0.65)	-0.170 (-1.58)	-0.020 (-0.22)	1.580 (0.87)	-0.050 (-0.06)	0.000 (0.15)	0.010 (1.20)	-0.040 (-0.42)	0.725
Thaïlande	3.38*** (3.18)	-0.110	1.20*** (17.00)	-0.010 (-0.32)	0.17*** (4.05)	0.210 (1.32)	2.540 (1.61)	-1.030 (-1.37)	0.000 (-1.11)	-0.010 (-0.99)	-0.020 (-0.41)	0.810
Tunisie	-0.410 (-0.31)	-0.020	0.84*** (10.90)	0.03** (2.04)	0.020 (0.54)	0.33** (1.96)	2.250 (1.04)	-1.86* (-1.92)	-0.010 (-1.41)	0.060 (1.04)	-0.080 (-0.72)	0.731
Venezuela	-0.62*** (-3.30)	0.110	0.620 (0.58)	0.77*** (2.80)	-1.11** (-2.50)	-0.28* (-1.83)	0.740 (0.54)	0.360 (0.58)	0.00** (-2.03)	0.000 (1.03)	0.46** (2.37)	0.740

Entre parenthèses, la statistique t de Student. *** / ** / * signifie le rejet de l'hypothèse nulle (coefficient nul) au seuil de 1% / 5% / 10% respectivement.

Estimation du modèle reliant taux de croissance du PIB et M2PIB

Le dernier modèle estimé dans cette série est celui qui relie le taux de croissance du PIB par tête et la liquidité du système financier (M2PIB), en plus des autres variables de contrôle. Les résultats obtenus (tableau 6.4.g) valident l'utilisation du modèle VECM dans le cas de 21% des pays de l'échantillon. Le taux de croissance du capital physique, malgré la médiocrité des résultats, reste une variable incontournable dans le processus de croissance économique. C'est une variable qui possède un coefficient positif et fortement significatif dans la majorité des cas (88% des pays). Le capital humain affiche un résultat diffus : pour une légère majorité de pays, il affiche un coefficient significatif de signe positif et pour une autre partie un coefficient de signe négatif. Nous pouvons dire qu'une légère tendance dominante d'un effet positif sur la croissance économique est visible. La variable représentant la liquidité du système financier (M2PIB), présente des résultats positifs dans la moitié des pays. Son coefficient est positif dans 50% des cas. Il apparaît que la liquidité du système financier joue un rôle significatif dans l'évolution de la croissance économique dans le cadre de ce modèle, à côté du capital physique et du capital humain.

Nous proposons les mêmes affirmations pour les variables de politiques économiques. Les dépenses publiques ont un coefficient de signe négatif dans la majorité des pays où celui-ci est statistiquement significatif. L'inflation a toujours un impact négatif sur la croissance économique. Il va de même pour sa volatilité. L'ouverture au commerce affiche un résultat faible, son impact est positif dans la plupart des pays présentant des résultats probants. Le coefficient de détermination ajusté, R^2 , présente des valeurs se situant entre 43% (la Bolivie) et 95% (le Costa Rica).

Tableau 6.4.g Résultat du VECM entre le taux de croissance du PIB par tête (TXCRPIB) et la série d'intermédiation financière M2PIB - la relation à long terme – Pays PVDs

Pays	Facteur d'ajustement	C ₁	TXCRK(-1)	SKH(-1)	M2PIB(-1)	C ₂	TXCRPOP	G_PIB	IPC	VLTIPC	TRADE	R ²
Afrique du Sud	0.120 (0.57)	0.030	2.40*** (6.91)	-0.08*** (-2.72)	-0.030 (-0.13)	0.050 (0.40)	-0.140 (-0.95)	0.000 (0.00)	0.000 (-0.80)	0.000 (-0.50)	-0.040 (-0.33)	0.731
Argentine	-1.26*** (-3.35)	-0.140	0.57** (2.00)	0.240 (1.52)	-0.31** (-2.35)	0.140 (1.03)	2.180 (1.63)	-1.73** (-2.17)	0.00*** (-3.39)	0.000 (-0.35)	-0.220 (-1.35)	0.846
Barbade	0.430 (1.13)	-0.120	1.26*** (6.64)	0.130 (0.73)	-0.030 (-0.42)	-0.15* (-1.73)	0.250 (0.29)	0.280 (1.14)	0.00* (-1.69)	0.010 (1.10)	0.07** (2.30)	0.787
Bolivie	0.490 (0.68)	0.080	0.97*** (9.64)	-0.16*** (-4.02)	0.14*** (4.35)	-0.030 (-0.21)	-0.140 (-0.18)	-0.240 (-0.37)	0.000 (0.98)	0.000 (-0.82)	0.160 (0.69)	0.435
Brésil	-0.190 (-0.19)	-0.020	0.88*** (24.36)	0.05* (1.75)	-0.020 (-1.01)	0.020 (0.16)	-0.990 (-0.72)	-0.030 (-0.06)	0.000 (-0.71)	0.000 (0.16)	0.080 (0.30)	0.498
Chypre	36.71*** (6.62)	-0.040	1.12*** (91.23)	0.05** (2.12)	-0.01*** (-2.92)	0.090 (0.90)	-0.250 (-0.23)	-1.63* (-1.80)	0.000 (0.90)	-0.02** (-2.01)	0.190 (1.56)	0.928
Colombie	-3.50*** (-5.76)	0.080	0.40*** (9.19)	-0.05** (-2.55)	-0.17*** (-7.27)	-0.24*** (-5.71)	1.15*** (3.13)	0.57** (2.13)	0.00** (2.19)	0.000 (0.09)	0.39*** (3.93)	0.813
Costa Rica	-2.49*** (-8.42)	0.110	-0.07** (-2.37)	-0.10*** (-2.94)	-0.040 (-1.17)	0.28*** (4.72)	-1.12*** (-3.29)	-1.62*** (-5.04)	0.00*** (4.67)	0.00*** (-2.60)	-0.010 (-0.54)	0.948
Égypte	0.110 (0.23)	-0.120	1.34*** (5.28)	0.35*** (3.35)	-0.16** (-2.15)	-0.08* (-1.75)	1.820 (1.62)	0.170 (0.36)	0.000 (0.73)	0.000 (-0.44)	0.020 (0.14)	0.814
Équateur	0.060 (0.07)	0.070	0.79*** (8.43)	-0.22*** (-6.71)	0.38*** (7.34)	0.000 (-0.02)	3.51** (2.30)	-2.96*** (-3.87)	0.000 (-0.28)	0.010 (1.41)	0.34* (1.85)	0.815
Guatemala	0.270 (0.84)	-0.150	2.27*** (6.00)	1.38*** (2.98)	-2.36*** (-3.80)	0.020 (0.38)	-0.370 (-0.55)	0.070 (0.12)	0.000 (0.34)	-0.01* (-1.65)	0.010 (0.16)	0.504
Honduras	2.50* (1.87)	-0.010	1.40*** (16.85)	0.040 (0.83)	-0.040 (-0.48)	-0.010 (-0.10)	-0.410 (-0.47)	-0.650 (-1.00)	0.000 (0.13)	-0.010 (-1.18)	0.150 (1.33)	0.694
Inde	0.150 (0.28)	0.120	1.57*** (8.26)	-0.18*** (-3.61)	-0.130 (-1.37)	0.140 (0.63)	-1.120 (-0.19)	-0.350 (-0.27)	0.000 (-1.56)	0.000 (0.67)	-0.070 (-0.19)	0.720
Iran	0.28** (2.04)	-0.010	4.83*** (8.28)	-0.73*** (-2.93)	0.66*** (3.28)	0.15*** (2.71)	-3.330 (-1.27)	-1.04* (-1.72)	0.00* (-1.66)	0.02** (2.45)	0.090 (0.85)	0.868
Malaisie	-0.110 (-0.13)	0.120	0.95*** (5.47)	-0.29*** (-4.43)	0.13*** (3.28)	0.130 (0.44)	0.200 (0.04)	-0.850 (-0.92)	0.000 (-0.33)	-0.010 (-0.24)	-0.020 (-0.27)	0.607
Maroc	-0.020 (-0.44)	2.980	-6.93*** (-2.59)	3.38*** (5.36)	-7.04*** (-7.58)	-0.020 (-0.14)	-0.530 (-0.36)	0.080 (0.13)	0.000 (-0.19)	-0.010 (-0.68)	0.000 (-0.01)	0.738
Paraguay	0.53*** (4.77)	2.240	2.44*** (6.00)	-3.51** (-2.25)	1.86*** (4.20)	0.12* (1.83)	-0.340 (-0.36)	-0.480 (-0.80)	0.000 (-0.16)	0.000 (0.29)	-0.14*** (-3.67)	0.745
Pérou	-8.00*** (-2.94)	0.000	0.64*** (19.65)	-0.04*** (-2.72)	0.17*** (6.84)	-0.140 (-0.63)	-0.600 (-0.26)	-0.070 (-0.06)	0.000 (-0.82)	0.000 (0.87)	0.520 (1.42)	0.746
Philippines	-2.36*** (-3.80)	0.130	0.110 (0.96)	-0.11** (-2.04)	-0.09** (-2.04)	-0.53*** (-3.50)	4.070 (1.53)	2.58*** (3.80)	0.000 (-0.73)	0.000 (-0.28)	0.20*** (2.59)	0.882
Singapour	-0.230 (-0.69)	0.140	0.74*** (7.09)	0.030 (1.09)	-0.21*** (-7.03)	-0.010 (-0.12)	0.030 (0.06)	0.020 (0.03)	0.010 (1.26)	-0.020 (-1.37)	0.000 (-0.03)	0.658
Sri Lanka	-0.470 (-1.47)	-0.300	2.40*** (4.89)	0.57** (2.44)	-0.50** (-1.97)	-0.060 (-0.84)	3.78** (2.02)	0.450 (0.63)	0.000 (-0.27)	0.000 (0.17)	-0.020 (-0.29)	0.788
Thaïlande	3.21*** (3.26)	0.160	1.42*** (31.78)	-0.37*** (-5.11)	0.16*** (4.39)	0.200 (1.34)	3.03* (1.84)	-1.410 (-1.62)	0.000 (-1.58)	-0.02** (-2.39)	0.11* (1.80)	0.831
Tunisie	0.970 (0.67)	-0.030	1.06*** (11.20)	0.030 (1.43)	0.020 (0.25)	0.100 (0.61)	3.330 (1.39)	-1.140 (-1.16)	-0.010 (-1.10)	0.010 (0.12)	0.050 (0.36)	0.673
Venezuela	-1.030 (-0.62)	-0.020	1.10*** (8.97)	0.030 (0.86)	-0.010 (-0.22)	0.100 (0.91)	0.290 (0.17)	-0.350 (-0.61)	0.00* (-1.65)	0.010 (1.15)	-0.150 (-1.10)	0.628

Entre parenthèses, la statistique t de Student. *** / ** / * signifie le rejet de l'hypothèse nulle (coefficient nul) au seuil de 1% / 5% / 10% respectivement.

ii. La formation brute du capital fixe

Les tableaux 6.5.a à 6.5.g présentent les résultats du modèle estimé pour les pays en voie de développement mettant en relation l'investissement représenté par la formation brute du capital fixe au PIB (FBKFPIB) et les diverses variables représentant le système bancaire, intégrant en plus les autres variables de contrôle. Comparés aux résultats des modèles précédents, dans l'ensemble, les résultats du présent modèle sont meilleurs.

Estimation du modèle reliant investissements (FBKFPIB) et ACBCPIB

Le premier modèle estimé est celui impliquant l'investissement (FBKFPIB) et les créances des autorités monétaires (Banque centrale) sur les différents agents économiques non financiers rapportés au PIB (ACBCPIB). Les résultats de ce modèle sont dressés dans le tableau 6.5.a. Il ressort de ces résultats que les valeurs du facteur d'ajustement valident l'utilisation de la méthode VECM dans les deux tiers des pays. Il est négatif et statistiquement significatif. Le taux de croissance du capital physique par tête affiche un résultat significatif dans la plupart des cas. Son coefficient est positif dans 61% des cas. Ce qui traduit une influence positive sur l'investissement. Le capital humain joue un rôle non négligeable sur l'investissement. En effet, son coefficient est statistiquement significatif dans 54% des cas. Les créances des autorités monétaires (Banque centrale) sur les différents agents économiques non financiers rapportés au PIB (ACBCPIB) a une influence claire sur l'investissement dans 63% des cas. Cependant, le sens de cette influence (à la hausse ou à la baisse) n'a pas de tendance dominante. Cependant, le signe des coefficients de la variable ACBCPIB est négatif dans la moitié des cas.

Les résultats des politiques économiques confirment le constat fait précédemment. Les coefficients des dépenses publiques rapportées au PIB (G_PIB) présentent des coefficients significatifs dans 54% des pays, dont une majorité avec un signe négatif. L'inflation joue un rôle dans la majorité des cas favorable à l'investissement. Tandis que sa volatilité présente des résultats assez faibles attestant de l'absence d'effet sur les investissements. L'ouverture au commerce (TRADE) affiche un effet positif dans 80% des cas où son coefficient est statistiquement significatif. Nous estimons que les politiques économiques ont un impact assez clair sur les investissements. Elles les influencent d'une manière claire dans la majorité des cas. Le coefficient de détermination ajusté, R^2 , affiche des valeurs entre 25% (Singapour) et 66% (la Colombie).

Tableau 6.5.a Résultat du VECM entre la formation brute du capital fixe (FBKFPB) et la série d'intermédiation financière ACBCPIB - la relation à long terme – Pays PVDs

Pays	Facteur d'ajustement	C ₁	TXCRK(-1)	SKH(-1)	ACBCPIB(-1)	C ₂	TXCRPOP	G_PIB	IPC	VTIPIC	TRADE	R ²
Afrique du Sud	-0.56*** (-5.10)	0.220	-2.32*** (-6.61)	-0.050 (-1.60)	1.64*** (3.19)	0.060 (0.86)	-0.120 (-0.68)	-1.71*** (-5.22)	0.01*** (3.04)	-0.020 (-1.56)	0.42*** (3.12)	0.564
Argentine	-0.12* (-1.94)	0.690	-1.07*** (-5.53)	-0.54*** (-2.79)	-0.400 (-0.97)	0.10*** (3.05)	-0.500 (-1.16)	-0.53*** (-2.66)	0.00** (-2.16)	0.000 (-0.89)	-0.040 (-1.10)	0.495
Barbade	-0.15** (-2.13)	2.080	2.60*** (4.78)	-1.95*** (-3.34)	-0.230 (-0.17)	-0.080 (-1.52)	-0.520 (-0.69)	0.030 (0.18)	0.000 (0.60)	0.000 (-0.20)	0.050 (1.37)	0.260
Bolivie	-0.13** (-2.10)	-0.570	0.77* (1.85)	1.12*** (4.30)	-0.030 (-0.18)	0.18* (1.90)	-0.140 (-0.39)	-1.02*** (-2.66)	0.000 (0.09)	0.000 (0.02)	-0.080 (-0.65)	0.344
Brésil	-0.31*** (-3.26)	0.590	0.82*** (3.79)	-0.82*** (-4.94)	0.40*** (2.94)	0.13*** (2.61)	-0.880 (-1.60)	-0.50** (-2.51)	0.000 (-1.30)	0.000 (0.07)	0.050 (0.64)	0.374
Chypre	-0.13*** (-3.51)	2.090	-1.94*** (-11.47)	-1.97*** (-3.66)	0.98* (1.87)	0.050 (1.16)	0.330 (0.55)	-0.370 (-1.59)	0.000 (0.98)	-0.01* (-1.70)	0.000 (-0.11)	0.389
Colombie	-0.05*** (-2.94)	-0.020	-4.88*** (-5.60)	0.610 (1.41)	-3.23*** (-2.61)	-0.010 (-0.47)	0.60** (2.34)	-1.10*** (-6.58)	0.00*** (2.65)	0.000 (-1.28)	0.47*** (5.55)	0.657
Costa Rica	-0.25*** (-2.87)	-0.280	0.91*** (4.96)	0.620 (1.55)	0.070 (0.19)	-0.29** (-1.98)	0.860 (1.06)	0.430 (0.60)	0.00*** (3.05)	0.000 (0.39)	0.17** (2.53)	0.379
Égypte	-0.030 (-0.45)	0.000	3.46*** (7.18)	0.170 (0.89)	0.110 (0.59)	-0.050 (-1.55)	-0.470 (-0.68)	0.030 (0.10)	0.000 (-0.45)	0.000 (-0.64)	0.12* (1.67)	0.391
Équateur	-0.28** (-2.28)	0.420	0.54*** (3.23)	-0.170 (-1.56)	-0.87*** (-6.05)	-0.12** (-2.12)	1.340 (1.53)	0.170 (0.66)	0.000 (-0.53)	0.000 (-0.05)	0.16** (2.12)	0.427
Guatemala	-0.42*** (-4.26)	0.110	-2.25*** (-4.82)	0.180 (1.01)	-0.220 (-1.00)	-0.070 (-1.55)	0.270 (0.79)	-1.79*** (-3.23)	0.000 (1.19)	0.000 (-0.30)	0.32*** (3.93)	0.493
Honduras	-0.48*** (-5.84)	0.250	1.43*** (7.24)	0.040 (0.49)	-0.85*** (-4.34)	0.010 (0.12)	0.200 (0.45)	0.490 (1.45)	0.00* (1.69)	0.000 (1.37)	-0.08** (-2.26)	0.577
Inde	-0.29*** (-2.79)	0.260	0.91*** (5.21)	-0.090 (-1.43)	-0.25* (-1.75)	-0.080 (-1.49)	1.300 (0.99)	0.280 (0.96)	0.00* (1.83)	0.000 (0.04)	0.110 (1.13)	0.343
Iran	-0.050 (-0.91)	0.900	3.82*** (4.44)	-1.70*** (-3.42)	0.060 (0.13)	-0.060 (-0.97)	0.530 (0.32)	0.320 (0.56)	0.000 (0.38)	0.010 (0.66)	0.040 (0.38)	0.274
Malaisie	-0.030 (-0.72)	-0.490	-6.78*** (-5.58)	1.68*** (5.02)	-7.83*** (-5.03)	0.150 (1.18)	0.750 (0.41)	-1.20** (-2.20)	0.01** (2.40)	-0.01* (-1.68)	-0.020 (-0.92)	0.298
Maroc	0.000 (-0.36)	1.020	-18.91*** (-5.34)	-1.98* (-1.74)	0.850 (0.11)	0.030 (0.42)	0.180 (0.24)	-0.74** (-2.04)	0.000 (1.62)	-0.010 (-1.10)	0.22* (1.76)	0.193
Paraguay	-0.47*** (-3.20)	-0.380	0.54*** (2.87)	0.88** (2.21)	-1.53*** (-5.95)	-0.060 (-1.33)	-0.170 (-0.23)	0.86* (1.85)	0.000 (0.51)	0.00* (1.71)	-0.020 (-1.11)	0.374
Pérou	-0.060 (-1.40)	-0.290	-3.32*** (-6.46)	0.550 (1.32)	6.06*** (3.07)	0.15* (1.93)	-1.120 (-1.09)	-1.17* (-1.92)	0.000 (0.38)	0.000 (-0.81)	-0.080 (-0.64)	0.254
Philippines	-0.070 (-1.47)	-0.550	2.18*** (4.34)	0.75** (2.38)	1.87*** (3.90)	-0.010 (-0.28)	-1.300 (-1.30)	0.91*** (2.93)	0.00** (-2.14)	0.00** (-2.14)	-0.07*** (-3.56)	0.571
Singapour	-0.04* (-1.90)	1.920	-0.230 (-0.42)	-2.45*** (-6.52)	1.41*** (2.71)	-0.060 (-0.79)	-0.520 (-1.37)	0.220 (0.35)	0.000 (1.06)	-0.010 (-0.86)	0.020 (1.42)	0.246
Sri Lanka	0.000 (0.03)	-0.320	-5.89*** (-7.14)	0.710 (1.34)	1.21*** (3.13)	-0.060 (-1.41)	1.91* (1.67)	0.310 (0.65)	0.000 (0.55)	0.01* (1.83)	-0.040 (-0.77)	0.288
Thaïlande	-0.21*** (-2.62)	0.100	3.51*** (6.47)	0.000 (0.00)	0.740 (1.13)	0.050 (0.65)	0.090 (0.10)	-0.380 (-1.01)	0.000 (0.24)	-0.010 (-0.87)	0.000 (-0.09)	0.399
Tunisie	0.02*** (3.36)	-7.440	20.39*** (7.64)	10.41*** (7.92)	59.39*** (9.19)	0.11* (1.75)	0.190 (0.17)	-1.00** (-2.41)	0.000 (-0.49)	-0.010 (-0.24)	0.060 (1.32)	0.514
Venezuela	-0.11* (-1.86)	-0.400	5.24*** (7.83)	1.12*** (3.72)	-6.84*** (-5.56)	-0.16** (-2.37)	0.460 (0.71)	0.65* (1.95)	0.000 (0.28)	0.000 (0.11)	0.16** (2.07)	0.377

Entre parenthèses, la statistique t de Student. *** / ** / * signifie le rejet de l'hypothèse nulle (coefficient nul) au seuil de 1% / 5% / 10% respectivement.

Estimation du modèle reliant investissements (FBKFPIB) et ACBCTOT

Le deuxième modèle estimé dans cette série est celui reliant l'investissement (FBKFPIB) et les avoirs et créances des autorités monétaires sur les agents économiques rapportés à la valeur totale des créances du secteur financier (ACBCTOT). L'utilisation du modèle VECM est validée dans 71% des pays (tableau 6.5.b). Le taux de croissance du capital physique reste un facteur incontournable dans l'évolution des investissements. Son effet est toujours fortement significatif dans la majorité des cas. Cependant, nous constatons que le signe de son coefficient est négatif dans 62% des cas présentant un signe significatif. Pour le capital humain, nous constatons une légère tendance à un effet négatif (dans 67% des cas). Les avoirs et créances des autorités monétaires sur les agents économiques rapportés à la valeur totale des créances du secteur bancaire (ACBCTOT) présentent des résultats qui penchent du côté d'un effet négatif sur les investissements. Dans 58% des cas, leur coefficient est de signe négatif. Une légère tendance d'un effet négatif se dégage de ces résultats.

Les résultats des politiques économiques montrent qu'elles continuent à jouer un rôle faible dans l'ensemble. Les dépenses publiques au PIB (G_PIB) montrent qu'elles ont une influence négative dans 90% des cas présentant des coefficients significatifs. Quant à l'inflation, elle joue un rôle favorable aux investissements, uniquement dans peu de cas. Sa volatilité n'a aucun rôle à jouer pour les investissements. L'ouverture au commerce présente un coefficient positif dans 70% des cas là où il est significatif. La valeur du coefficient de détermination ajusté, R^2 , prend des valeurs entre 26% (Singapour) et 71% (le Costa Rica).

Tableau 6.5.b Résultat du VECM entre la formation brute du capital fixe (FBKFPB) et la série d'intermédiation financière ACBCTOT - la relation à long terme – Pays PVDs

Pays	Facteur d'ajustement	C ₁	TXCRK(-1)	SKH(-1)	ACBCTOT(-1)	C ₂	TXCRPOP	G_PIB	IPC	VLTIPO	TRADE	R ²
Afrique du Sud	-0.30*** (-5.12)	0.230	-3.54*** (-8.88)	-0.09** (-2.23)	2.14*** (3.18)	-0.010 (-0.20)	-0.190 (-1.20)	-0.78*** (-3.89)	0.000 (1.38)	0.000 (-0.48)	0.29*** (2.57)	0.686
Argentine	-0.24** (-2.28)	0.440	-0.61*** (-5.86)	-0.23** (-2.35)	-0.16*** (-2.93)	0.11*** (3.37)	-0.410 (-0.89)	-0.63*** (-3.06)	0.00** (-2.51)	0.000 (-1.05)	-0.09* (-1.89)	0.443
Barbade	-0.17** (-2.32)	1.570	2.28*** (4.35)	-1.43** (-2.31)	0.890 (1.12)	-0.12** (-2.25)	-0.030 (-0.04)	0.130 (0.64)	0.000 (0.97)	0.000 (0.09)	0.050 (1.61)	0.294
Bolivie	-0.60*** (-2.96)	0.480	0.59*** (4.10)	-0.33*** (-4.14)	-0.18*** (-5.71)	0.14** (2.05)	-0.190 (-0.58)	-0.51** (-2.22)	0.000 (-1.11)	0.000 (1.49)	-0.160 (-1.42)	0.422
Brésil	-0.17** (-2.27)	-0.070	1.94*** (5.04)	0.100 (0.38)	0.57** (2.49)	0.040 (1.05)	-0.560 (-0.99)	-0.160 (-0.99)	0.000 (-0.61)	0.000 (0.38)	0.060 (0.65)	0.281
Chypre	-0.25*** (-4.21)	1.670	-1.02*** (-7.97)	-1.47*** (-3.01)	0.070 (0.22)	0.040 (1.16)	0.390 (0.68)	-0.43** (-2.00)	0.000 (1.23)	-0.01** (-2.17)	0.010 (0.28)	0.479
Colombie	-0.02*** (-3.05)	-0.520	-13.50*** (-6.50)	1.790 (1.62)	-1.58** (-2.05)	-0.020 (-0.83)	0.74*** (2.67)	-1.13*** (-6.80)	0.00*** (2.79)	0.000 (-1.43)	0.49*** (5.87)	0.669
Costa Rica	-0.78*** (-7.14)	-0.040	-0.13* (-1.68)	0.29* (1.86)	0.31*** (6.33)	-0.17* (-1.86)	-0.010 (-0.02)	-0.460 (-0.89)	0.00*** (5.91)	0.000 (-0.34)	0.18*** (4.23)	0.709
Égypte	0.000 (-1.06)	-4.500	-80.28*** (-6.49)	7.210 (1.50)	7.180 (1.05)	-0.050 (-1.53)	-0.100 (-0.13)	-0.130 (-0.47)	0.000 (-0.33)	0.000 (-1.06)	0.15* (1.92)	0.358
Équateur	-0.17* (-1.90)	0.490	1.23*** (4.78)	-0.250 (-1.62)	-0.36*** (-4.49)	-0.12** (-2.04)	1.370 (1.54)	0.260 (0.96)	0.000 (-0.28)	0.000 (0.09)	0.14* (1.71)	0.411
Guatemala	-0.36*** (-3.97)	0.070	-2.37*** (-4.81)	0.280 (1.37)	-0.090 (-1.11)	-0.060 (-1.52)	0.310 (0.96)	-1.86*** (-3.20)	0.000 (1.30)	0.000 (-0.13)	0.31*** (3.90)	0.523
Honduras	-0.19*** (-3.66)	0.400	3.33*** (7.70)	-0.180 (-0.76)	-0.49** (-2.39)	0.080 (1.26)	0.450 (0.84)	0.170 (0.43)	0.000 (0.09)	0.000 (1.01)	-0.12** (-2.24)	0.348
Inde	-0.16** (-2.36)	0.430	1.45*** (5.55)	-0.35*** (-3.40)	-0.25* (-1.88)	-0.080 (-1.45)	1.290 (0.95)	0.290 (0.94)	0.00* (1.83)	0.000 (-0.15)	0.100 (1.07)	0.319
Iran	-0.25** (-2.01)	0.460	1.61*** (4.05)	-0.44* (-1.79)	-0.040 (-0.15)	-0.070 (-1.24)	0.410 (0.27)	0.600 (1.19)	0.000 (0.68)	0.000 (0.41)	0.020 (0.23)	0.324
Malaisie	-0.030 (-0.83)	-0.500	-6.81*** (-4.76)	1.82*** (4.22)	-9.43*** (-4.50)	0.170 (1.27)	0.600 (0.33)	-1.27** (-2.17)	0.01** (2.33)	-0.010 (-1.57)	-0.030 (-1.12)	0.315
Maroc	-0.36** (-2.54)	0.090	1.42*** (5.84)	0.18*** (3.35)	0.42*** (2.57)	-0.060 (-0.83)	-0.270 (-0.40)	-0.160 (-0.44)	0.00* (1.77)	0.000 (-0.06)	0.170 (1.48)	0.314
Paraguay	-0.51*** (-3.41)	0.310	0.110 (0.49)	-0.040 (-0.07)	-0.31*** (-4.25)	-0.020 (-0.34)	0.130 (0.18)	-0.020 (-0.05)	0.000 (0.64)	0.000 (1.02)	0.010 (0.27)	0.383
Pérou	-0.13* (-1.84)	0.120	-1.79*** (-5.16)	0.080 (0.32)	0.63** (2.37)	0.14* (1.89)	-0.820 (-0.80)	-1.29** (-2.18)	0.000 (0.71)	0.000 (-1.02)	-0.030 (-0.21)	0.276
Philippines	0.030 (1.52)	0.470	-4.83*** (-4.50)	0.130 (0.22)	-2.11*** (-5.19)	-0.040 (-0.68)	-1.370 (-1.36)	1.02*** (3.24)	0.00** (-2.09)	0.00** (-2.09)	-0.05*** (-3.06)	0.567
Singapour	-0.05** (-2.36)	1.360	0.680 (1.13)	-1.80*** (-3.21)	1.53** (2.31)	-0.090 (-1.18)	-0.580 (-1.55)	0.440 (0.70)	0.000 (1.34)	-0.010 (-1.11)	0.02* (1.68)	0.262
Sri Lanka	-0.010 (-0.21)	-1.320	-7.29*** (-6.82)	1.88** (2.48)	0.82*** (3.07)	-0.050 (-1.28)	1.690 (1.63)	0.300 (0.65)	0.000 (0.47)	0.01* (1.80)	-0.040 (-0.82)	0.296
Thaïlande	0.010 (1.03)	-10.460	-12.61*** (-4.51)	15.35*** (6.52)	4.83*** (3.13)	-0.010 (-0.08)	-0.190 (-0.18)	0.150 (0.25)	0.000 (0.53)	-0.010 (-1.32)	0.010 (0.14)	0.274
Tunisie	-0.020 (-1.47)	3.540	-13.46*** (-8.41)	-4.12*** (-4.43)	-10.54*** (-5.05)	0.100 (1.23)	1.230 (1.01)	-0.97** (-2.02)	0.000 (-0.77)	-0.010 (-0.36)	0.050 (0.97)	0.377
Venezuela	0.030 (0.96)	1.460	-1.400 (-0.68)	-1.16* (-1.91)	-5.07*** (-8.64)	-0.090 (-0.98)	0.560 (0.81)	0.130 (0.27)	0.000 (-0.25)	0.000 (-0.43)	0.120 (1.37)	0.419

Entre parenthèses, la statistique t de Student. *** / ** / * signifie le rejet de l'hypothèse nulle (coefficient nul) au seuil de 1% / 5% / 10% respectivement.

Estimation du modèle reliant investissements (FBKFPIB) et CRDPIB

Dans le modèle suivant, nous estimons la relation entre les investissements (formation brute du capital fixe rapportée au PIB) et les crédits domestiques alloués par les banques de dépôts au secteur privé au PIB (CRDPIB), en présence des variables de contrôle. Les résultats de ce modèle sont rapportés dans le tableau 6.5.c. Ils sont comparables à ceux du modèle précédent. Les valeurs du facteur d'ajustement valident l'utilisation du modèle VECM dans plus que la moitié des pays. Le taux de croissance du capital physique est toujours un facteur déterminant pour les investissements. Il affiche un coefficient significatif dans la quasi-totalité des cas. Dans ce contexte, son coefficient est positif dans 65% des cas. La tendance observée du côté du capital humain renseigne d'un impact significatif de ce dernier sur les investissements dans 71% des cas. Son coefficient est de signe positif dans la majorité des cas. Les crédits domestiques alloués par les banques de dépôts au secteur privé rapportés au PIB (CRDPIB) présentent un résultat partagé. Son coefficient est significatif dans une grande majorité des cas. Nous constatons qu'il n'y a pas de tendance dominante claire car le coefficient présente un signe positif dans la moitié des cas et un signe négatif dans l'autre moitié.

Quant aux politiques économiques, les résultats obtenus pour ce modèle confirment ceux obtenus précédemment. En effet, les dépenses publiques confirment leur effet négatif sur les investissements et ce dans 69% des cas. L'inflation présente un impact positif. Mais ses résultats restent faibles. Sa volatilité joue un rôle minime dans ce modèle. L'ouverture au commerce est favorable aux investissements, mais ses résultats restent faibles. Le coefficient de détermination ajusté, R^2 , affiche des valeurs allant de 18% (le Maroc) à 66% (la Colombie).

Tableau 6.5.c Résultat du VECM entre la formation brute du capital fixe (FBKFPB) et la série d'intermédiation financière CRDPIB - la relation à long terme – Pays PVDs

Pays	Facteur d'ajustement	C ₁	TXCRK(-1)	SKH(-1)	CRDPIB(-1)	C ₂	TXCRPOP	G_PIB	IPC	VTIPIC	TRADE	R ²
Afrique du Sud	-0.43*** (-3.73)	-0.190	-1.84*** (-4.32)	0.000 (0.09)	0.85*** (3.88)	0.44*** (2.96)	0.050 (0.23)	-2.51*** (-4.00)	0.01** (2.05)	-0.010 (-1.31)	-0.110 (-0.68)	0.470
Argentine	-0.010 (-0.62)	3.900	-8.05*** (-6.54)	-3.76*** (-3.62)	-2.87* (-1.87)	0.11*** (3.26)	-0.620 (-1.41)	-0.62*** (-3.13)	0.00*** (-3.04)	0.000 (0.04)	-0.040 (-0.80)	0.483
Barbade	-0.05*** (-2.71)	9.510	9.41*** (4.44)	-12.52*** (-4.68)	4.72*** (4.44)	0.030 (0.50)	-0.390 (-0.54)	-0.36* (-1.76)	0.000 (0.09)	0.000 (-0.49)	0.050 (1.45)	0.287
Bolivie	-0.050 (-0.34)	0.570	0.89*** (4.08)	-0.72*** (-6.70)	0.38*** (5.98)	0.030 (0.54)	-0.090 (-0.26)	-0.380 (-1.49)	0.000 (-0.35)	0.000 (0.69)	0.050 (0.39)	0.268
Brésil	-0.06* (-1.74)	-0.180	3.90*** (5.19)	0.90* (1.82)	-0.630 (-1.36)	0.000 (0.02)	-0.280 (-0.46)	0.020 (0.18)	0.000 (-0.21)	0.000 (0.42)	-0.010 (-0.06)	0.229
Chypre	-0.57*** (-5.15)	1.170	-0.31*** (-5.71)	-0.85*** (-4.71)	-0.12*** (-5.02)	0.040 (1.27)	0.390 (0.77)	-0.44** (-2.30)	0.00* (1.82)	-0.01** (-2.41)	0.010 (0.43)	0.539
Colombie	0.020 (1.30)	0.580	6.28*** (4.79)	-0.780 (-1.17)	-0.210 (-0.07)	-0.020 (-1.13)	0.53** (2.13)	-0.99*** (-5.72)	0.00*** (3.14)	0.00* (-1.95)	0.47*** (5.60)	0.660
Costa Rica	-0.63*** (-5.53)	-0.240	0.19* (1.93)	0.78*** (4.29)	-0.69*** (-3.25)	-0.140 (-1.29)	0.340 (0.50)	-0.500 (-0.89)	0.00*** (4.71)	0.000 (0.67)	0.15*** (3.04)	0.575
Égypte	-0.19** (-2.07)	0.020	2.12*** (6.39)	0.110 (0.57)	0.33* (1.82)	-0.10** (-2.37)	-0.280 (-0.41)	0.260 (0.91)	0.000 (-0.29)	0.000 (-0.05)	0.14* (1.93)	0.410
Équateur	-0.11* (-1.94)	0.300	2.19*** (5.97)	-0.48** (-2.36)	1.44*** (5.57)	-0.13** (-2.30)	1.81** (2.06)	0.410 (1.43)	0.000 (0.35)	0.000 (-0.05)	0.110 (1.20)	0.435
Guatemala	-0.56*** (-5.17)	0.030	-1.28*** (-4.15)	0.49*** (3.07)	-0.60*** (-2.60)	-0.13*** (-3.46)	0.270 (0.91)	-1.17** (-2.55)	0.000 (1.01)	0.000 (-0.22)	0.41*** (5.47)	0.621
Honduras	-0.12*** (-3.21)	0.100	5.58*** (7.29)	0.360 (0.61)	-0.470 (-0.49)	0.060 (0.83)	0.280 (0.51)	0.080 (0.21)	0.000 (0.22)	0.000 (0.64)	-0.080 (-1.64)	0.302
Inde	0.010 (1.23)	-0.820	-12.90*** (-5.71)	2.47** (2.17)	0.970 (0.47)	-0.060 (-1.09)	1.340 (0.93)	0.110 (0.34)	0.000 (1.18)	0.000 (-0.26)	0.110 (1.14)	0.233
Iran	-0.56*** (-3.78)	0.490	0.58** (2.22)	0.120 (0.93)	-1.34*** (-2.86)	-0.20*** (-3.40)	2.69** (2.14)	0.66* (1.94)	0.000 (1.05)	0.000 (0.14)	0.070 (1.19)	0.478
Malaisie	-0.080 (-1.06)	0.240	2.64*** (3.01)	0.58* (1.75)	-0.98*** (-4.06)	-0.030 (-0.20)	1.160 (0.66)	-0.410 (-0.54)	0.000 (1.28)	-0.010 (-1.24)	0.040 (0.81)	0.323
Maroc	-0.060 (-0.76)	0.190	2.61*** (6.04)	0.55*** (5.11)	-0.45*** (-2.90)	0.020 (0.30)	0.030 (0.04)	-0.63* (-1.75)	0.000 (1.34)	-0.010 (-0.63)	0.180 (1.47)	0.179
Paraguay	-0.33*** (-3.65)	0.220	0.410 (1.49)	-0.140 (-0.21)	0.62** (2.52)	-0.030 (-0.66)	0.320 (0.43)	0.160 (0.37)	0.000 (1.33)	0.000 (1.64)	-0.020 (-1.07)	0.383
Pérou	-0.030 (-1.54)	0.660	-7.54*** (-5.76)	-0.710 (-0.80)	1.200 (0.73)	0.18** (2.20)	-1.240 (-1.21)	-1.30** (-2.09)	0.000 (0.71)	0.000 (-1.03)	-0.150 (-1.24)	0.253
Philippines	0.060 (0.48)	-0.280	0.58*** (2.97)	0.48*** (4.16)	0.39*** (5.86)	-0.030 (-0.51)	-1.580 (-1.42)	0.96*** (2.89)	0.00* (-1.90)	0.00** (-2.17)	-0.040 (-1.55)	0.539
Singapour	-0.44*** (-6.33)	0.320	0.21* (1.84)	0.33*** (3.26)	-0.32*** (-5.00)	-0.18*** (-3.55)	-0.75*** (-2.78)	1.06** (2.55)	0.000 (1.52)	-0.010 (-1.25)	0.04*** (3.40)	0.630
Sri Lanka	-0.010 (-0.36)	-0.510	-9.58*** (-7.61)	1.72* (1.82)	-1.86** (-2.14)	-0.060 (-1.29)	1.620 (1.56)	0.320 (0.64)	0.000 (0.49)	0.01** (2.35)	-0.040 (-0.85)	0.287
Thaïlande	0.000 (0.07)	2.980	10.66*** (6.89)	-5.39*** (-3.58)	1.45*** (3.37)	0.120 (1.16)	-0.410 (-0.39)	-0.500 (-0.89)	0.000 (0.44)	-0.010 (-1.39)	-0.060 (-1.37)	0.245
Tunisie	-0.19*** (-2.61)	0.770	-2.65*** (-7.40)	-0.33** (-2.49)	-0.44** (-2.43)	0.060 (0.92)	1.470 (1.38)	-0.97** (-2.14)	0.000 (-0.84)	0.000 (-0.09)	0.09* (1.95)	0.436
Venezuela	-0.18** (-2.14)	-0.720	3.20*** (6.52)	0.81*** (3.87)	2.19*** (5.91)	-0.31*** (-2.69)	0.780 (1.17)	1.27** (2.50)	0.000 (-0.38)	0.000 (0.27)	0.36*** (2.57)	0.370

Entre parenthèses, la statistique t de Student. *** / ** / * signifie le rejet de l'hypothèse nulle (coefficient nul) au seuil de 1% / 5% / 10% respectivement.

Estimation du modèle reliant investissements (FBKFPIB) et CRDTOT

Les résultats du modèle reliant les investissements (FBKFPIB) aux crédits domestiques consentis par les banques de dépôts au secteur privé rapportés au total des créances du système bancaire (CRDTOT) sont présentés dans le tableau 6.5.d. L'utilisation du modèle VECM est validée dans 50% des pays. Le taux de croissance du capital physique est une variable fortement impliquée dans la variation des investissements. Elle affiche un coefficient fortement significatif dans le cas de plusieurs pays (88% des cas). Cependant, les résultats n'offrent pas une tendance claire de l'influence du capital physique. Plus de la moitié des pays présentent un coefficient de signe négatif. Le capital humain affiche un effet significatif dans 58% des cas. La tendance de cet effet dans ce modèle est à un impact négatif dans la majorité des cas. Les crédits domestiques consentis par les banques de dépôts au secteur privé rapportés au total des crédits du système bancaire (CRDTOT) affichent des coefficients significatifs dans les trois-quarts des pays. Cependant, dans les cas où le coefficient est statistiquement significatif, son signe est positif dans uniquement 55% des cas.

Les dépenses publiques sont un facteur affichant une tendance d'une influence négative sur les investissements. Ce constat est vérifié dans 78% des cas là où le résultat est significatif. L'inflation affiche des résultats faibles. Son coefficient est majoritairement positif. Sa volatilité ne joue qu'un rôle très faible dans ce modèle. L'ouverture au commerce s'avère favorable aux investissements. En effet, son coefficient est majoritairement positif (78% des cas). Le coefficient de détermination ajusté, R^2 , affiche des valeurs de 11% (la Barbade) à 61% (le Guatemala).

Tableau 6.5.d Résultat du VECM entre la formation brute du capital fixe (FBKFPB) et la série d'intermédiation financière CRDTOT - la relation à long terme – Pays PVDs

Pays	Facteur d'ajustement	C ₁	TXCRK(-1)	SKH(-1)	CRDTOT(-1)	C ₂	TXCRPOP	G_PIB	IPC	VLTIPO	TRADE	R ²
Afrique du Sud	-0.34*** (-4.62)	0.810	-3.03*** (-7.66)	-0.040 (-1.03)	-1.09*** (-4.43)	0.23*** (2.79)	0.010 (0.06)	-2.05*** (-5.13)	0.01** (2.37)	-0.010 (-1.00)	0.160 (1.31)	0.562
Argentine	0.080 (1.50)	-0.810	1.21*** (6.01)	0.70*** (3.83)	0.71*** (5.86)	0.12*** (3.17)	-0.560 (-1.14)	-0.70*** (-3.13)	0.00*** (-2.57)	0.000 (-0.24)	0.010 (0.24)	0.385
Barbade	-0.010 (-0.09)	0.480	-1.21*** (-4.33)	-1.59*** (-5.25)	2.19*** (9.93)	-0.040 (-0.68)	0.140 (0.18)	-0.090 (-0.41)	0.000 (0.21)	-0.010 (-0.60)	0.050 (1.10)	0.112
Bolivie	-0.110 (-0.68)	0.540	0.46** (2.45)	-0.72*** (-6.76)	0.28*** (6.73)	0.040 (0.56)	-0.130 (-0.35)	-0.330 (-1.23)	0.000 (-0.49)	0.000 (0.86)	0.020 (0.20)	0.258
Brésil	-0.14** (-2.50)	0.160	2.59*** (5.11)	0.160 (0.50)	-0.140 (-0.57)	0.020 (0.49)	-0.180 (-0.32)	-0.050 (-0.37)	0.000 (-0.05)	0.000 (-0.09)	-0.030 (-0.31)	0.297
Chypre	-0.32*** (-4.38)	2.340	-0.74*** (-7.43)	-1.99*** (-3.82)	-0.310 (-1.64)	0.040 (1.24)	0.310 (0.57)	-0.48** (-2.24)	0.000 (1.44)	-0.01** (-2.07)	0.020 (0.64)	0.485
Colombie	-0.010 (-0.19)	0.420	1.62*** (4.28)	0.150 (0.69)	-0.78*** (-6.42)	-0.020 (-0.93)	0.390 (1.14)	-0.94*** (-4.94)	0.00*** (2.64)	0.00** (-2.25)	0.47*** (4.67)	0.567
Costa Rica	0.000 (0.40)	9.390	-26.48*** (-5.80)	-5.690 (-0.65)	-6.01* (-1.80)	-0.27* (-1.88)	0.560 (0.67)	1.110 (1.47)	0.000 (1.03)	0.000 (-1.25)	0.060 (1.05)	0.315
Égypte	-0.080 (-1.08)	-0.110	2.62*** (6.40)	0.200 (1.29)	0.50*** (2.78)	-0.08* (-1.87)	-0.320 (-0.45)	0.110 (0.37)	0.000 (-0.40)	0.000 (-0.29)	0.13* (1.79)	0.372
Équateur	-0.20** (-2.03)	0.300	0.94*** (4.75)	-0.41*** (-3.55)	0.37*** (5.06)	-0.14** (-2.55)	1.190 (1.31)	0.440 (1.47)	0.000 (-0.60)	0.000 (0.22)	0.17** (2.29)	0.431
Guatemala	-0.89*** (-6.09)	0.060	-0.430 (-1.45)	0.25** (2.19)	-0.020 (-0.26)	-0.11*** (-3.01)	0.200 (0.68)	-1.66*** (-3.55)	0.000 (1.47)	0.000 (-0.58)	0.42*** (5.75)	0.605
Honduras	-0.24*** (-3.81)	0.130	2.52*** (7.34)	-0.030 (-0.19)	0.21** (2.15)	0.060 (0.83)	0.370 (0.72)	0.050 (0.12)	0.000 (0.05)	0.000 (0.90)	-0.07* (-1.68)	0.369
Inde	-0.51*** (-3.72)	0.170	0.58*** (4.84)	-0.10** (-2.17)	0.17** (2.45)	-0.080 (-1.63)	0.780 (0.62)	0.260 (0.95)	0.00* (1.77)	0.000 (0.55)	0.21** (2.35)	0.436
Iran	-0.23* (-1.81)	0.720	1.92*** (6.83)	-0.78*** (-3.86)	-0.340 (-1.53)	-0.050 (-0.89)	-0.540 (-0.34)	0.770 (1.22)	0.000 (0.56)	0.000 (0.44)	0.000 (-0.03)	0.298
Malaisie	0.000 (-0.07)	1.490	4.73*** (5.62)	-1.45*** (-4.57)	-0.66*** (-3.45)	0.120 (0.70)	0.970 (0.54)	-1.060 (-1.43)	0.01* (1.90)	-0.010 (-1.47)	-0.010 (-0.32)	0.289
Maroc	-0.030 (-0.67)	1.940	4.69*** (5.18)	-0.91*** (-3.13)	-4.53*** (-5.06)	0.040 (0.52)	-0.010 (-0.01)	-0.66* (-1.83)	0.000 (1.56)	-0.010 (-0.93)	0.180 (1.40)	0.185
Paraguay	-0.39*** (-3.41)	-0.290	0.81*** (3.46)	0.410 (0.82)	0.31*** (4.51)	-0.010 (-0.29)	-0.110 (-0.15)	0.250 (0.57)	0.000 (0.98)	0.000 (1.37)	-0.030 (-1.63)	0.388
Pérou	-0.10** (-1.98)	0.350	-2.50*** (-4.96)	-0.030 (-0.06)	-0.180 (-0.91)	0.14* (1.76)	-1.040 (-0.96)	-1.33** (-2.19)	0.000 (0.70)	0.000 (-1.10)	0.000 (0.01)	0.279
Philippines	0.04** (2.04)	-2.770	-0.930 (-0.58)	1.130 (1.23)	3.78*** (5.00)	-0.050 (-0.86)	-1.74* (-1.78)	1.12*** (3.56)	0.00** (-2.17)	0.00** (-2.51)	-0.04** (-2.22)	0.599
Singapour	-0.05** (-2.24)	3.280	-0.380 (-0.70)	-2.31*** (-6.08)	-1.96*** (-2.92)	-0.080 (-1.04)	-0.590 (-1.58)	0.310 (0.53)	0.000 (1.49)	-0.010 (-1.22)	0.020 (1.63)	0.247
Sri Lanka	0.010 (0.29)	-0.510	-10.04*** (-7.04)	1.88* (1.86)	-0.92*** (-3.07)	-0.060 (-1.34)	1.620 (1.55)	0.400 (0.88)	0.000 (0.43)	0.01* (1.82)	-0.040 (-1.01)	0.282
Thaïlande	-0.040 (-1.60)	2.620	10.23*** (6.45)	-4.63*** (-3.93)	0.720 (0.92)	0.010 (0.05)	-0.280 (-0.28)	0.060 (0.12)	0.000 (0.38)	-0.010 (-1.09)	0.010 (0.10)	0.294
Tunisie	0.000 (0.39)	-4.960	-72.55*** (-8.02)	3.820 (1.57)	7.36* (1.73)	0.020 (0.26)	2.22* (1.83)	-0.790 (-1.52)	0.000 (-1.16)	-0.010 (-0.40)	0.10* (1.71)	0.310
Venezuela	-0.06* (-1.87)	1.180	5.75*** (3.54)	1.93*** (2.69)	-4.45*** (-5.36)	-0.16** (-2.21)	0.580 (0.89)	0.60* (1.77)	0.000 (-0.72)	0.000 (-0.30)	0.20** (2.18)	0.356

Entre parenthèses, la statistique t de Student. *** / ** / * signifie le rejet de l'hypothèse nulle (coefficient nul) au seuil de 1% / 5% / 10% respectivement.

Estimation du modèle reliant investissements (FBKFPIB) et ABDPIB

Dans le modèle suivant, nous mettons en relation les investissements (FBKFPIB) et les avoirs et créances des banques de dépôts rapportés au PIB (ABDPIB), ainsi que les autres variables de contrôle. Les résultats du modèle (tableau 6.5.e) montrent que l'utilisation du VECM est validée dans 58% des pays présents dans l'échantillon. Le taux de croissance du capital physique reste une variable déterminante dans la quasi-totalité des cas. Son coefficient est significatif et est positif dans 64% des cas. Le capital humain affiche une tendance pour un effet positif sur les investissements dans 73% des cas présentant des résultats significatifs. Les avoirs et créances des banques de dépôts rapportés au PIB (ABDPIB) présentent des coefficients significatifs dans les deux-tiers des pays. Son impact est majoritairement négatif (63% des cas).

Quant aux politiques économiques, elles montrent des résultats moyens. Pour les dépenses publiques, nous constatons que celles-ci affichent des résultats suggérant un effet négatif prononcé sur les investissements. Dans 73% des cas, leur coefficient est de signe négatif. L'inflation présente des coefficients avec un signe positif dans la majorité des cas. Sa volatilité joue un rôle faible dans le cadre de ce modèle. L'ouverture au commerce reste une variable avec effet majoritairement positif sur les investissements. Dans un tiers des cas où son coefficient est significatif, son signe est positif dans les trois-quarts des cas. Le coefficient de détermination ajusté, R^2 , affiche des valeurs entre 17% (le Brésil) et 69% (la Colombie).

Tableau 6.5.e Résultat du VECM entre la formation brute du capital fixe (FBKFPB) et la série d'intermédiation financière ABDPIB - la relation à long terme – Pays PVDs

Pays	Facteur d'ajustement	C ₁	TXCRK(-1)	SKH(-1)	ABDPIB(-1)	C ₂	TXCRPOP	G_PIB	IPC	VLTIPO	TRADE	R ²
Afrique du Sud	-0.24*** (-3.05)	0.060	-3.50*** (-5.92)	-0.060 (-1.14)	0.370 (1.02)	0.090 (1.06)	0.010 (0.05)	-1.22*** (-2.97)	0.000 (1.43)	-0.010 (-0.45)	0.190 (1.31)	0.417
Argentine	-0.010 (-1.00)	6.050	-15.91*** (-6.30)	-5.02** (-2.36)	-7.45*** (-2.69)	0.10*** (3.23)	-0.560 (-1.28)	-0.62*** (-3.14)	0.00*** (-3.15)	0.000 (0.22)	-0.020 (-0.35)	0.494
Barbade	-0.13** (-2.50)	3.230	3.09*** (4.36)	-3.66*** (-3.65)	0.790 (1.55)	-0.080 (-1.54)	-0.440 (-0.59)	-0.010 (-0.03)	0.000 (0.55)	0.000 (-0.21)	0.050 (1.45)	0.269
Bolivie	0.080 (0.88)	0.810	0.87*** (2.72)	-1.17*** (-6.27)	0.73*** (7.73)	-0.010 (-0.14)	-0.070 (-0.20)	-0.45* (-1.76)	0.000 (0.15)	0.000 (0.15)	0.180 (1.29)	0.268
Brésil	-0.030 (-0.96)	1.860	-1.47* (-1.90)	-3.09*** (-4.59)	0.320 (0.49)	0.040 (0.78)	-0.640 (-0.96)	-0.080 (-0.47)	0.000 (-0.27)	0.000 (0.01)	-0.020 (-0.26)	0.175
Chypre	-0.35*** (-4.34)	1.000	-0.71*** (-13.41)	-0.65*** (-3.11)	-0.10*** (-3.37)	0.07* (1.70)	0.370 (0.68)	-0.41* (-1.87)	0.000 (1.51)	-0.01** (-2.26)	-0.020 (-0.72)	0.468
Colombie	0.000 (1.06)	4.370	22.92*** (5.92)	-1.280 (-0.64)	-24.23*** (-2.87)	-0.020 (-0.76)	0.45* (1.91)	-1.01*** (-5.05)	0.00*** (2.95)	0.00* (-1.93)	0.48*** (5.95)	0.689
Costa Rica	-0.38*** (-4.11)	-0.410	0.54*** (4.48)	1.01*** (4.62)	-0.72*** (-3.02)	-0.090 (-0.80)	0.450 (0.53)	-0.490 (-0.74)	0.00*** (3.35)	0.000 (0.51)	0.12** (2.14)	0.454
Égypte	-0.030 (-0.55)	0.110	3.80*** (7.34)	-0.190 (-0.22)	0.250 (0.42)	-0.040 (-1.07)	-0.550 (-0.73)	0.060 (0.21)	0.000 (-0.34)	0.000 (-0.79)	0.100 (1.32)	0.341
Équateur	-0.040 (-1.18)	0.080	4.97*** (6.94)	-0.450 (-1.18)	2.34*** (4.73)	-0.12** (-2.04)	1.55* (1.76)	0.270 (0.95)	0.000 (0.13)	0.000 (-0.07)	0.140 (1.43)	0.408
Guatemala	-0.73*** (-5.71)	0.080	-0.92*** (-3.68)	0.250 (1.46)	-0.180 (-0.70)	-0.11*** (-2.85)	0.300 (1.00)	-1.54*** (-3.48)	0.00* (1.88)	0.000 (-1.20)	0.40*** (5.41)	0.597
Honduras	-0.10*** (-2.65)	-0.230	5.52*** (7.81)	1.73*** (2.95)	-2.33*** (-2.79)	0.010 (0.12)	0.230 (0.41)	0.260 (0.61)	0.000 (0.47)	0.000 (0.55)	-0.060 (-1.17)	0.232
Inde	-0.06** (-2.10)	0.440	3.84*** (6.12)	-0.320 (-0.86)	-0.600 (-0.99)	-0.090 (-1.64)	1.740 (1.27)	0.200 (0.66)	0.00* (1.86)	0.000 (-0.06)	0.140 (1.48)	0.319
Iran	-0.37*** (-2.88)	0.450	0.96** (2.51)	0.100 (0.56)	-0.95* (-1.77)	-0.15*** (-2.61)	2.200 (1.62)	0.510 (1.38)	0.000 (0.73)	0.000 (0.30)	0.070 (1.06)	0.392
Malaisie	-0.14* (-1.70)	0.100	-0.940 (-1.41)	0.93** (2.24)	-0.85*** (-3.39)	0.070 (0.60)	0.000 (0.00)	-0.720 (-1.50)	0.01*** (2.86)	-0.02** (-2.17)	0.030 (0.79)	0.462
Maroc	-0.51*** (-2.91)	0.320	0.34** (2.10)	0.34*** (7.63)	-0.47*** (-6.59)	-0.17* (-1.84)	-0.050 (-0.07)	-0.110 (-0.29)	0.000 (1.11)	0.000 (0.09)	0.37*** (2.68)	0.343
Paraguay	-0.37*** (-4.05)	0.180	0.82*** (2.83)	-0.150 (-0.21)	0.95*** (3.58)	0.020 (0.49)	0.060 (0.08)	-0.310 (-0.65)	0.000 (1.24)	0.000 (1.36)	-0.04* (-1.92)	0.424
Pérou	-0.13** (-2.06)	0.510	-2.19*** (-5.27)	-0.340 (-1.24)	-0.180 (-0.59)	0.14** (2.00)	-1.390 (-1.34)	-1.27** (-2.27)	0.000 (0.54)	0.000 (-1.10)	-0.010 (-0.07)	0.305
Philippines	0.140 (1.05)	-0.240	0.260 (1.06)	0.41*** (3.07)	0.35*** (5.04)	-0.040 (-0.63)	-1.750 (-1.62)	0.97*** (2.96)	0.00** (-2.01)	0.00** (-2.06)	-0.030 (-0.85)	0.555
Singapour	-0.27*** (-6.02)	0.420	0.77*** (3.80)	0.52** (2.42)	-0.60*** (-4.22)	-0.19*** (-3.55)	-0.72*** (-2.61)	0.89** (2.13)	0.00* (1.87)	-0.01* (-1.66)	0.05*** (4.09)	0.602
Sri Lanka	-0.030 (-1.37)	-1.540	-13.07*** (-6.09)	3.98** (2.17)	-3.97** (-2.19)	-0.060 (-1.38)	1.590 (1.55)	0.170 (0.37)	0.000 (0.55)	0.01** (2.56)	-0.020 (-0.52)	0.330
Thaïlande	0.010 (0.28)	4.530	11.70*** (7.68)	-8.32*** (-5.49)	2.26*** (5.12)	0.20* (1.93)	-1.170 (-1.10)	-0.820 (-1.46)	0.000 (0.36)	-0.010 (-1.46)	-0.10** (-2.21)	0.317
Tunisie	-0.010 (-0.24)	0.460	-4.92*** (-6.92)	-0.45* (-1.81)	0.530 (1.63)	0.060 (0.80)	1.91* (1.66)	-0.98* (-1.90)	0.000 (-0.89)	-0.010 (-0.58)	0.090 (1.60)	0.331
Venezuela	-0.14* (-1.90)	-0.760	3.73*** (6.61)	0.76*** (3.26)	2.38*** (5.38)	-0.27** (-2.46)	0.740 (1.09)	1.09** (2.26)	0.000 (-0.26)	0.000 (0.08)	0.30** (2.32)	0.352

Entre parenthèses, la statistique t de Student. *** / ** / * signifie le rejet de l'hypothèse nulle (coefficient nul) au seuil de 1% / 5% / 10% respectivement.

Estimation du modèle reliant investissements (FBKFPIB) et ABDTOT

Les résultats de l'estimation du modèle suivant sont rapportés dans le tableau 6.5.f. Il s'agit du modèle mettant en relation les investissements (FBKFPIB) et les avoirs et créances des banques de dépôts rapportés au total des créances du secteur financier (ABDTOT), ainsi que les variables de contrôle (représentant les politiques économiques). L'utilisation du VECM est validée dans le cas de seize pays de l'échantillon des pays en voie de développement. Le taux de croissance du capital physique confirme son statut d'une variable importante pour les investissements. Il possède un coefficient positif et fortement significatif. Le capital humain montre des résultats significatifs dans 71% des cas. Dans 59%, il affiche un coefficient de signe négatif. Les avoirs et les créances des banques de dépôts rapportés au total des créances du secteur financier (ABDTOT) témoignent de résultats significatifs dans les trois-quarts des cas. Leurs coefficients sont de signe négatif dans les deux tiers des cas. Une tendance à un impact négatif peut se dégager de ces résultats.

Les résultats des variables des politiques économiques confirment les constats faits jusqu'à maintenant. Sur l'ensemble des pays de l'échantillon, les dépenses publiques attestent d'une présence d'un effet significatif sur les investissements. La tendance dégagée dans ce cadre est à l'effet négatif (80% des pays affichent un coefficient de signe négatif). En revanche, l'inflation apparaît comme étant favorable aux investissements. En effet, dans les cas où son coefficient est significatif, il affiche un signe positif dans la plupart des pays. La volatilité de l'inflation comme mesure de la stabilité économique n'a aucun rôle apparent à jouer. L'ouverture au commerce est une variable qui influence positivement dans la majorité des cas lorsque son coefficient est significatif (80% des cas). Le coefficient de détermination ajusté, R^2 , affiche des valeurs allant de 26% (le Maroc) à 63% (les Philippines).

Tableau 6.5.f Résultat du VECM entre la formation brute du capital fixe (FBKFPIB) et la série d'intermédiation financière ABDTOT - la relation à long terme – Pays PVDs

Pays	Facteur d'ajustement	C ₁	TXCRK(-1)	SKH(-1)	ABDTOT(-1)	C ₂	TXCRPOP	G_PIB	IPC	VLTIPO	TRADE	R ²
Afrique du Sud	-0.37*** (-3.80)	0.560	-2.30*** (-7.27)	-0.06** (-1.96)	-0.50*** (-3.52)	0.18* (1.84)	-0.040 (-0.19)	-1.92*** (-4.69)	0.01** (2.33)	-0.010 (-0.56)	0.220 (1.62)	0.553
Argentine	-0.120 (-1.05)	0.180	-0.36*** (-3.89)	-0.28** (-2.55)	0.35*** (5.55)	0.10*** (2.80)	-0.450 (-0.92)	-0.58*** (-2.61)	0.00** (-2.15)	0.000 (-0.69)	-0.090 (-1.48)	0.363
Barbade	-0.19*** (-2.60)	2.110	2.08*** (3.80)	-2.27** (-2.48)	0.340 (0.46)	-0.09* (-1.71)	-0.400 (-0.55)	0.090 (0.48)	0.000 (0.89)	0.000 (-0.35)	0.040 (1.04)	0.287
Bolivie	-0.170 (-1.08)	0.480	0.65*** (3.22)	-0.63*** (-5.74)	0.27*** (6.35)	0.050 (0.75)	-0.180 (-0.51)	-0.310 (-1.25)	0.000 (-0.62)	0.000 (1.04)	-0.010 (-0.12)	0.292
Brésil	-0.29*** (-3.69)	0.350	1.74*** (5.59)	-0.130 (-0.67)	-0.120 (-0.81)	0.08** (1.99)	-0.220 (-0.43)	-0.30** (-2.04)	0.000 (0.71)	0.000 (-0.38)	-0.040 (-0.46)	0.415
Chypre	-0.32*** (-4.54)	2.110	-0.76*** (-7.78)	-1.76*** (-4.27)	-0.250 (-1.59)	0.040 (1.19)	0.300 (0.56)	-0.48** (-2.34)	0.000 (1.52)	-0.01** (-2.07)	0.020 (0.67)	0.490
Colombie	0.030 (0.87)	0.440	2.41*** (6.40)	-0.020 (-0.11)	-0.56*** (-5.30)	-0.020 (-0.87)	0.470 (1.41)	-1.03*** (-5.17)	0.00*** (2.76)	0.00** (-2.14)	0.49*** (5.03)	0.573
Costa Rica	-0.50*** (-4.55)	-0.110	0.190 (1.45)	0.69*** (2.74)	-0.27*** (-3.19)	-0.140 (-1.26)	0.660 (0.92)	-0.490 (-0.74)	0.00*** (3.96)	0.000 (-0.09)	0.16*** (3.08)	0.556
Égypte	-0.030 (-1.53)	0.260	-9.51*** (-5.92)	1.47** (2.11)	-1.150 (-1.26)	-0.06* (-1.78)	-0.040 (-0.05)	-0.150 (-0.57)	0.000 (-0.32)	0.000 (-1.16)	0.18** (2.19)	0.379
Équateur	-0.24** (-2.23)	0.330	0.84*** (4.74)	-0.41*** (-3.97)	0.32*** (5.26)	-0.14*** (-2.60)	1.200 (1.34)	0.470 (1.58)	0.000 (-0.57)	0.000 (0.16)	0.16** (2.18)	0.443
Guatemala	-0.19*** (-3.19)	-0.110	-5.16*** (-6.47)	0.040 (0.13)	0.43*** (2.92)	-0.020 (-0.53)	0.300 (0.83)	-1.90*** (-2.73)	0.000 (1.35)	0.000 (-0.12)	0.23*** (2.93)	0.406
Honduras	-0.16*** (-3.56)	0.080	3.71*** (7.54)	-0.080 (-0.29)	0.280 (1.53)	0.060 (0.88)	0.330 (0.63)	0.140 (0.36)	0.000 (-0.18)	0.000 (0.92)	-0.08* (-1.84)	0.357
Inde	-0.16** (-2.36)	0.180	1.45*** (5.55)	-0.35*** (-3.40)	0.25* (1.88)	-0.080 (-1.45)	1.290 (0.95)	0.290 (0.94)	0.00* (1.83)	0.000 (-0.15)	0.100 (1.07)	0.319
Iran	-0.21* (-1.93)	0.250	1.54*** (3.39)	-0.450 (-1.47)	0.440 (1.06)	-0.050 (-1.00)	0.580 (0.40)	0.470 (1.02)	0.000 (0.76)	0.000 (0.38)	0.030 (0.32)	0.311
Malaisie	0.010 (0.29)	2.130	9.56*** (5.64)	-2.43*** (-4.17)	-0.79** (-1.99)	0.150 (1.00)	0.900 (0.50)	-1.24* (-1.83)	0.01** (2.17)	-0.010 (-1.63)	-0.020 (-0.68)	0.288
Maroc	-0.27** (-2.00)	0.460	1.26*** (5.95)	0.25*** (5.51)	-0.51*** (-5.44)	-0.090 (-0.99)	-0.070 (-0.10)	-0.340 (-0.91)	0.000 (1.38)	0.000 (-0.12)	0.29** (2.07)	0.258
Paraguay	-0.39*** (-3.51)	-0.250	0.79*** (3.38)	0.370 (0.74)	0.29*** (4.31)	-0.020 (-0.35)	-0.120 (-0.17)	0.260 (0.60)	0.000 (0.97)	0.000 (1.41)	-0.030 (-1.48)	0.411
Pérou	-0.13* (-1.92)	0.310	-1.83*** (-5.36)	0.310 (1.01)	-0.43** (-2.32)	0.13* (1.75)	-0.930 (-0.92)	-1.42** (-2.29)	0.000 (0.62)	0.000 (-0.97)	0.050 (0.30)	0.277
Philippines	-0.13*** (-2.79)	0.470	1.56*** (2.94)	0.55* (1.76)	-1.04*** (-4.31)	-0.060 (-1.08)	-1.100 (-1.18)	1.05*** (3.62)	0.00** (-2.24)	0.00*** (-2.69)	-0.04** (-2.24)	0.628
Singapour	-0.02* (-1.92)	5.210	-0.110 (-0.12)	-4.13*** (-6.39)	-2.58** (-2.56)	-0.060 (-0.83)	-0.540 (-1.41)	0.220 (0.35)	0.000 (1.14)	-0.010 (-0.90)	0.020 (1.49)	0.237
Sri Lanka	-0.010 (-0.21)	-0.500	-7.29*** (-6.82)	1.88** (2.48)	-0.82*** (-3.07)	-0.050 (-1.28)	1.690 (1.63)	0.300 (0.65)	0.000 (0.47)	0.01* (1.80)	-0.040 (-0.82)	0.296
Thaïlande	0.010 (0.13)	-1.130	-3.92*** (-4.48)	4.19*** (6.31)	-2.01*** (-4.01)	0.110 (0.91)	-0.450 (-0.43)	-0.440 (-0.67)	0.000 (0.39)	-0.010 (-1.31)	-0.050 (-0.87)	0.248
Tunisie	0.000 (-0.57)	5.980	45.49*** (8.18)	-4.63*** (-2.91)	-5.53** (-2.35)	0.010 (0.07)	2.24* (1.85)	-0.730 (-1.38)	0.000 (-1.19)	-0.010 (-0.38)	0.11* (1.78)	0.313
Venezuela	-0.20*** (-3.28)	-0.350	3.76*** (4.39)	1.72*** (4.88)	-1.06* (-1.92)	-0.23*** (-3.23)	0.790 (1.30)	0.73** (2.30)	0.000 (-1.46)	0.000 (0.24)	0.31*** (3.31)	0.460

Entre parenthèses, la statistique t de Student. *** / ** / * signifie le rejet de l'hypothèse nulle (coefficient nul) au seuil de 1% / 5% / 10% respectivement.

Estimation du modèle reliant investissements (FBKFPIB) et M2PIB

Les résultats des estimations du modèle mettant en relation les investissements et la liquidité du système financier (M2PIB) sont affichés au tableau 6.5.g. Pour les deux tiers des pays de l'échantillon, l'utilisation du modèle VECM est validée. Une fois encore, le capital physique se présente comme une variable déterminante dans ce modèle ; son coefficient est significatif dans 92% des cas. Une légère tendance se dégage pour un effet positif de cette variable. Dans ce modèle, le capital humain apparaît comme une variable affichant un effet plutôt négatif sur les investissements. Son coefficient est de signe négatif dans 70% des pays. La liquidité du système financier (M2PIB) présente des résultats dans la majorité des cas positifs. Nous pouvons constater une tendance claire qui se dégage de ces résultats. Dans 59% des cas, le coefficient de M2PIB est positif.

Du côté des politiques économiques, leurs variables représentatives confirment la tendance observée dans ce modèle. Les dépenses publiques ont un effet significatif dans 55% des cas et présentant une tendance générale à un impact négatif. Quant à l'inflation, elle présente des résultats avec un effet positif dans la majorité des cas (83% des cas présentant un effet significatif). Sa volatilité a un impact significatif équivalent en termes de résultats à celui de l'inflation ; la tendance est à un effet négatif de cette variable sur les investissements. L'ouverture au commerce est présente significativement dans un tiers des pays. Son effet est positif à 100%. Elle apparaît comme une variable favorisant les investissements dans ce modèle. Le coefficient de détermination ajusté, R^2 , varie entre 23% (l'Iran) et 67% (le Costa Rica).

Tableau 6.5.g Résultat du VECM entre la formation brute du capital fixe (FBKFPIB) et la série d'intermédiation financière M2PIB - la relation à long terme – Pays PVDs

Pays	Facteur d'ajustement	C ₁	TXCRK(-1)	SKH(-1)	M2PIB(-1)	C ₂	TXCRPOP	G_PIB	IPC	VLTIPO	TRADE	R ²
Afrique du Sud	-0.10** (-2.25)	1.400	-8.38*** (-8.39)	-0.24*** (-2.59)	-2.04*** (-2.96)	0.040 (0.47)	0.020 (0.11)	-1.04** (-2.56)	0.000 (0.81)	0.000 (-0.32)	0.27* (1.73)	0.365
Argentine	0.010 (0.48)	-3.140	7.35*** (6.43)	3.49*** (2.94)	1.57** (2.07)	0.10*** (2.72)	-0.560 (-1.19)	-0.57*** (-2.63)	0.00** (-2.47)	0.000 (-0.33)	-0.030 (-0.69)	0.400
Barbade	-0.16** (-2.44)	1.990	2.52*** (4.18)	-1.91*** (-2.83)	0.100 (0.25)	-0.080 (-1.57)	-0.520 (-0.69)	0.050 (0.28)	0.000 (0.58)	0.000 (-0.27)	0.040 (1.31)	0.260
Bolivie	0.060 (0.51)	0.570	0.94*** (4.50)	-0.79*** (-6.82)	0.55*** (7.29)	0.010 (0.09)	-0.060 (-0.17)	-0.44* (-1.65)	0.000 (0.05)	0.000 (0.23)	0.140 (1.08)	0.258
Brésil	-0.10** (-2.14)	0.620	0.470 (1.07)	-0.96*** (-3.40)	0.61*** (3.42)	0.060 (1.33)	-0.590 (-1.00)	-0.150 (-1.00)	0.000 (-0.47)	0.000 (-0.09)	-0.060 (-0.69)	0.262
Chypre	-0.12*** (-3.42)	2.310	-2.25*** (-11.29)	-2.25** (-2.51)	0.130 (1.17)	0.040 (1.03)	0.340 (0.57)	-0.40* (-1.72)	0.000 (0.90)	-0.01* (-1.69)	0.010 (0.36)	0.382
Colombie	0.080 (1.18)	0.140	1.73*** (7.50)	-0.31*** (-2.57)	0.77*** (4.67)	-0.030 (-1.42)	0.49* (1.65)	-1.00*** (-5.71)	0.00*** (2.62)	0.00* (-1.70)	0.50*** (5.45)	0.599
Costa Rica	-0.91*** (-6.59)	-0.120	-0.14* (-1.94)	0.170 (1.21)	0.80*** (6.41)	-0.050 (-0.51)	-0.720 (-1.18)	-0.730 (-1.37)	0.00*** (6.17)	0.00* (-1.90)	0.060 (1.26)	0.644
Égypte	-0.40*** (-4.22)	0.010	1.59*** (7.17)	-0.050 (-0.37)	0.33*** (3.77)	-0.19*** (-4.27)	0.380 (0.61)	0.52** (2.10)	0.000 (-1.41)	0.000 (-0.06)	0.22*** (3.52)	0.576
Équateur	-0.16* (-1.88)	0.250	1.31*** (4.73)	-0.210 (-1.24)	0.54* (1.71)	-0.080 (-1.43)	1.170 (1.37)	0.280 (1.06)	0.000 (-0.97)	0.000 (0.18)	0.100 (1.20)	0.459
Guatemala	-0.90*** (-6.04)	0.070	-0.46** (-2.00)	0.120 (0.44)	0.190 (0.58)	-0.11*** (-2.86)	0.140 (0.48)	-1.50*** (-3.43)	0.000 (1.47)	0.000 (-0.91)	0.40*** (5.64)	0.594
Honduras	-0.23*** (-3.85)	0.190	2.78*** (7.06)	0.080 (0.33)	-0.050 (-0.14)	0.060 (0.98)	0.340 (0.66)	-0.140 (-0.41)	0.000 (0.21)	0.000 (0.90)	-0.060 (-1.43)	0.372
Inde	-0.13** (-2.43)	0.360	1.81*** (5.73)	-0.170 (-0.97)	-0.280 (-0.90)	-0.10* (-1.77)	1.520 (1.17)	0.210 (0.68)	0.00* (1.94)	0.000 (0.11)	0.18* (1.89)	0.360
Iran	-0.020 (-0.44)	-0.270	-5.48*** (-3.93)	1.030 (1.23)	0.640 (0.86)	-0.070 (-1.21)	1.130 (0.78)	-0.310 (-0.75)	0.000 (0.58)	0.000 (0.50)	0.140 (1.52)	0.233
Malaisie	0.030 (0.47)	0.330	5.50*** (7.37)	-0.98*** (-3.30)	0.55*** (4.36)	0.100 (0.78)	1.320 (0.74)	-1.00* (-1.73)	0.01** (2.15)	-0.010 (-1.55)	-0.010 (-0.66)	0.339
Maroc	-0.80*** (-4.24)	0.440	0.130 (1.04)	0.38*** (9.82)	-0.54*** (-8.61)	-0.23*** (-2.79)	-0.260 (-0.44)	-0.020 (-0.06)	0.000 (1.48)	0.000 (0.00)	0.49*** (3.98)	0.470
Paraguay	-0.34*** (-4.03)	0.970	0.59** (2.01)	-1.250 (-1.48)	0.78*** (3.38)	-0.040 (-0.80)	0.110 (0.15)	0.180 (0.40)	0.000 (1.45)	0.000 (1.57)	0.000 (0.07)	0.428
Pérou	-0.10** (-1.98)	0.320	-2.70*** (-4.77)	-0.170 (-0.48)	0.220 (0.43)	0.16** (2.04)	-0.870 (-0.73)	-1.38** (-2.20)	0.000 (0.71)	0.000 (-1.13)	-0.070 (-0.55)	0.285
Philippines	-0.10*** (-2.70)	1.030	-1.40** (-1.96)	-0.110 (-0.26)	-2.15*** (-4.04)	-0.11* (-1.81)	-1.500 (-1.60)	1.09*** (3.57)	0.000 (-1.63)	0.00** (-2.16)	0.060 (1.30)	0.626
Singapour	-0.24*** (-4.60)	0.870	0.51** (2.29)	-0.210 (-1.53)	-0.54*** (-4.37)	-0.19*** (-2.95)	-0.69** (-2.27)	0.88* (1.81)	0.01** (2.11)	-0.01* (-1.83)	0.05*** (3.57)	0.509
Sri Lanka	0.010 (0.22)	0.510	-5.99*** (-5.96)	-1.070 (-1.37)	2.08*** (2.87)	-0.060 (-1.36)	1.680 (1.53)	0.430 (0.93)	0.000 (0.40)	0.01** (2.30)	-0.040 (-1.00)	0.280
Thaïlande	0.010 (0.40)	-6.010	-12.95*** (-7.73)	13.32*** (7.52)	-4.64*** (-5.31)	0.090 (1.01)	-0.330 (-0.33)	-0.270 (-0.49)	0.000 (0.38)	-0.010 (-1.29)	-0.060 (-1.39)	0.257
Tunisie	-0.020 (-0.39)	0.710	-5.33*** (-7.81)	-0.090 (-0.36)	-0.420 (-0.76)	0.050 (0.61)	1.860 (1.61)	-0.83* (-1.68)	0.000 (-0.89)	-0.010 (-0.39)	0.080 (1.43)	0.335
Venezuela	-0.11** (-2.00)	-0.570	5.17*** (8.81)	0.250 (0.87)	1.82*** (6.34)	-0.31*** (-2.58)	0.720 (1.07)	1.39** (2.38)	0.000 (0.19)	0.000 (0.11)	0.35** (2.44)	0.353

Entre parenthèses, la statistique t de Student. *** / ** / * signifie le rejet de l'hypothèse nulle (coefficient nul) au seuil de 1% / 5% / 10% respectivement.

iii. La productivité totale des facteurs

Dans les tableaux 6.6.a – 6.6.g, nous présentons les résultats des estimations du modèle impliquant la productivité totale des facteurs (PTF) et les différentes variables de l'intermédiation financière représentant le secteur bancaire, ainsi que les variables de contrôle choisies. Les estimations concernent les pays en voie de développement.

Estimation du modèle reliant productivité totale des facteurs (PTF) et ACBCPIB

Le premier modèle estimé dans cette série est celui qui relie la productivité totale des facteurs (PTF) et les créances des autorités monétaires (Banque centrale) sur les différents agents économiques non financiers rapportés au PIB (ACBCPIB). Les résultats sont rapportés au tableau 6.6.a. Le facteur d'ajustement est de signe négatif et statistiquement significatif dans 54% des cas. Le taux de croissance du capital physique affirme son statut important comme variable incontournable pour la variation de la productivité totale des facteurs. Il faut signaler qu'un pourcentage non négligeable de pays (38%) atteste d'un coefficient de signe négatif. Le capital humain joue un rôle significatif dans plus de la moitié des cas présents. Son coefficient est positif dans 57% des pays. La variable de l'intermédiation financière (ACBCPIB) à son tour présente un effet non négligeable sur la productivité. Son coefficient est significatif dans le cas de quatorze pays. La tendance observée manifeste un effet négatif.

La tendance générale qui peut se dégager de l'effet des politiques économiques sur la productivité présente des résultats peu concluants. Les dépenses publiques jouent un rôle ambigu. Statistiquement parlant, leur coefficient est significatif dans 29% des cas. Le signe est négatif dans la moitié des cas. Nous pouvons faire le même constat pour la variable inflation. Son effet négatif est quasi insignifiant. Les résultats confirment que la volatilité de l'inflation ne joue aucun rôle dans l'évolution de la productivité. Il va de même pour l'ouverture au commerce et son effet sur la productivité. Le coefficient de détermination ajusté, R^2 , présente des résultats entre 22% (le Venezuela) et 86% (l'Égypte).

Tableau 6.6.a Résultat du VECM entre la productivité totale des facteurs (PTF) et la série d'intermédiation financière ACBCPIB - la relation à long terme – Pays PVDs

Pays	Facteur d'ajustement	C ₁	TXCRK(-1)	SKH(-1)	ACBCPIB(-1)	C ₂	TXCRPOP	G_PIB	IPC	VLTPIC	TRADE	R ²
Afrique du Sud	-1.08*** (-5.29)	0.020	0.38*** (3.20)	0.000 (-0.23)	-0.310 (-1.43)	0.050 (0.99)	-0.020 (-0.11)	0.160 (1.00)	0.00* (-1.86)	0.010 (1.16)	-0.150 (-1.49)	0.584
Argentine	-1.20*** (-7.03)	-0.030	-0.20*** (-5.18)	0.030 (0.73)	0.080 (0.88)	0.08*** (2.79)	0.260 (0.67)	-0.54*** (-2.97)	0.00*** (-3.54)	0.000 (0.49)	-0.040 (-1.10)	0.738
Barbade	-1.38*** (-6.03)	-0.140	0.140 (1.37)	0.160 (1.30)	0.240 (0.81)	-0.08** (-2.38)	-0.680 (-1.28)	0.24* (1.83)	0.000 (-0.14)	-0.010 (-1.44)	0.030 (1.33)	0.665
Bolivie	-0.070 (-0.33)	0.250	0.56*** (3.72)	-0.32*** (-3.35)	-0.18*** (-2.85)	-0.010 (-0.12)	-0.370 (-0.83)	0.020 (0.05)	0.000 (0.51)	0.000 (-0.36)	0.040 (0.28)	0.370
Brésil	-0.190 (-0.79)	-0.140	0.69*** (6.18)	0.20** (1.96)	0.15* (1.73)	0.070 (1.18)	-0.510 (-0.57)	-0.150 (-0.77)	0.000 (0.24)	0.000 (-0.95)	-0.160 (-1.26)	0.377
Chypre	2.50*** (6.18)	-0.330	1.42*** (14.56)	0.40** (2.04)	-0.80*** (-4.48)	0.33*** (3.32)	-0.110 (-0.08)	-1.64*** (-2.98)	0.000 (0.03)	-0.010 (-1.22)	-0.060 (-0.84)	0.759
Colombie	0.090 (0.57)	0.080	0.94*** (11.21)	-0.12** (-2.54)	-0.050 (-0.38)	0.020 (0.81)	0.020 (0.07)	-0.52** (-2.32)	0.000 (-1.21)	0.000 (-0.53)	0.20* (1.79)	0.428
Costa Rica	-0.44*** (-3.36)	0.110	-0.26*** (-6.06)	-0.140 (-1.49)	0.19** (2.30)	0.040 (0.73)	-0.150 (-0.50)	-0.240 (-0.82)	0.000 (0.89)	0.000 (0.14)	-0.010 (-0.49)	0.435
Égypte	-2.09*** (-8.24)	0.010	-0.12* (-1.91)	0.04* (1.70)	-0.07*** (-3.07)	0.030 (1.36)	-0.050 (-0.07)	-0.230 (-1.09)	0.00* (1.92)	0.01* (1.74)	-0.050 (-0.98)	0.864
Équateur	-0.17** (-2.35)	-0.110	1.23*** (5.55)	0.240 (1.59)	-0.88*** (-4.44)	0.000 (0.07)	0.900 (1.31)	-0.060 (-0.30)	0.000 (0.06)	0.000 (0.51)	-0.030 (-0.52)	0.308
Guatemala	-0.29** (-2.47)	-0.090	2.28*** (6.22)	0.140 (1.02)	0.210 (1.18)	0.040 (1.12)	-0.440 (-1.43)	0.330 (0.70)	0.000 (-1.10)	0.000 (-0.13)	-0.09* (-1.65)	0.350
Honduras	0.260 (0.49)	-0.030	0.89*** (15.97)	0.08*** (3.29)	-0.24*** (-4.43)	0.040 (0.43)	-0.680 (-0.92)	0.210 (0.36)	0.000 (0.13)	-0.01* (-1.74)	-0.040 (-0.60)	0.308
Inde	-0.91*** (-3.81)	0.110	0.52*** (6.81)	-0.19*** (-7.06)	-0.13** (-2.12)	-0.25*** (-2.81)	3.350 (1.61)	2.07*** (3.30)	0.000 (-0.44)	0.000 (1.25)	0.030 (0.16)	0.560
Iran	-0.190 (-1.39)	-0.200	-1.40*** (-5.00)	0.60*** (3.69)	-0.020 (-0.12)	0.030 (0.53)	0.720 (0.53)	-0.610 (-1.38)	0.000 (-1.59)	0.010 (1.54)	0.080 (0.93)	0.339
Malaisie	-0.090 (-1.48)	-0.330	-3.71*** (-5.52)	0.84*** (3.32)	-4.47*** (-3.80)	0.110 (0.95)	0.510 (0.29)	-0.710 (-1.34)	0.000 (0.37)	-0.02* (-1.79)	-0.020 (-1.08)	0.477
Maroc	-1.06*** (-4.21)	0.030	-0.27*** (-3.02)	-0.08*** (-2.69)	-0.010 (-0.07)	-0.050 (-1.19)	-0.270 (-0.58)	0.65*** (2.82)	0.000 (-0.11)	0.000 (0.24)	-0.130 (-1.58)	0.639
Paraguay	-0.66* (-1.89)	0.100	0.33*** (6.38)	-0.070 (-0.56)	-0.69*** (-8.79)	-0.020 (-0.38)	0.110 (0.16)	0.430 (0.76)	0.000 (0.07)	0.000 (-0.70)	-0.020 (-1.13)	0.274
Pérou	0.010 (0.22)	0.860	5.69*** (7.05)	-1.060 (-1.42)	-5.59* (-1.70)	0.030 (0.41)	-0.150 (-0.15)	-0.340 (-0.56)	0.000 (0.39)	0.000 (-0.38)	-0.030 (-0.30)	0.324
Philippines	-1.48*** (-6.50)	0.180	-0.43*** (-4.50)	-0.20*** (-2.89)	0.010 (0.10)	-0.23*** (-2.61)	0.410 (0.26)	1.69*** (3.32)	0.000 (0.90)	0.00* (-1.95)	0.040 (1.42)	0.696
Singapour	-0.110 (-1.30)	0.550	0.300 (1.56)	-0.82*** (-6.45)	0.37** (2.02)	-0.040 (-0.37)	-0.220 (-0.42)	0.240 (0.27)	0.000 (-0.14)	0.000 (-0.12)	0.010 (0.52)	0.541
Sri Lanka	-0.350 (-1.21)	0.050	-1.99*** (-10.12)	0.000 (0.01)	0.140 (1.55)	-0.010 (-0.11)	-0.920 (-0.47)	0.330 (0.42)	0.000 (0.11)	0.010 (0.81)	-0.040 (-0.53)	0.427
Thaïlande	-1.63*** (-5.53)	-0.040	0.050 (0.77)	0.070 (1.03)	-0.020 (-0.17)	0.030 (0.58)	0.230 (0.37)	-0.090 (-0.35)	0.000 (-0.31)	0.000 (-0.46)	-0.030 (-1.43)	0.623
Tunisie	-0.46*** (-2.84)	-0.260	0.63*** (9.25)	0.35*** (13.68)	1.83*** (13.69)	-0.040 (-0.76)	0.660 (0.77)	0.290 (0.80)	0.000 (0.41)	-0.020 (-1.33)	-0.010 (-0.19)	0.514
Venezuela	-0.070 (-0.73)	-0.100	1.72*** (6.65)	0.24* (1.83)	-2.68*** (-4.93)	0.000 (-0.05)	-0.79* (-1.70)	0.060 (0.21)	0.000 (0.28)	0.000 (-0.49)	0.050 (0.84)	0.221

Entre parenthèses, la statistique t de Student. *** / ** / * signifie le rejet de l'hypothèse nulle (coefficient nul) au seuil de 1% / 5% / 10% respectivement.

Estimation du modèle reliant productivité totale des facteurs (PTF) et ACBCTOT

Les résultats rapportés dans le tableau 6.6.b sont ceux du modèle qui met en relation la productivité totale des facteurs (PTF) et les créances des autorités monétaires (Banque centrale) sur les différents agents économiques non financiers rapportés au total du secteur financier (ACBCTOT), en plus des variables de contrôle. Les résultats du modèle sont globalement intéressants. Parmi les pays de l'échantillon, 71% affichent un coefficient de rappel vers l'équilibre (facteur d'ajustement) de signe attendu (négatif) et statistiquement significatif. Le taux de croissance du capital physique a un coefficient significatif dans 79% des pays. Sauf que le signe de son coefficient est négatif dans 37% des cas présentant des résultats significatifs. Le capital humain affiche des coefficients montrant des impacts majoritairement négatifs (deux tiers des cas). Les créances des autorités monétaires (Banque centrale) sur les différents agents économiques non financiers rapportés au total du secteur financier (ACBCTOT) dégagent une tendance générale à un effet négatif sur la productivité totale des facteurs. Leur coefficient est négatif et est significatif dans 50% des cas.

Les variables représentant les politiques économiques ont un impact faible sur la productivité totale des facteurs. Les dépenses publiques dégagent en général un effet négatif dans la moitié des cas là où leurs coefficients sont significatifs. L'inflation fait de même dans la totalité des cas. Sa volatilité apparaît comme une variable non significative dans la quasi-totalité des pays. L'ouverture au commerce est défavorable à la productivité malgré la faiblesse des résultats obtenus. Le coefficient de détermination ajusté, R^2 , présente des valeurs allant de 28% (le Venezuela) à 86% (l'Egypte).

Tableau 6.6.b. Résultat du VECM entre la productivité totale des facteurs (PTF) et la série d'intermédiation financière ACBCTOT - la relation à long terme – Pays PVDs

Pays	Facteur d'ajustement	C ₁	TXCRK(-1)	SKH(-1)	ACBCTOT(-1)	C ₂	TXCRPOP	G_PIB	IPC	VLTIPO	TRADE	R ²
Afrique du Sud	-0.09*** (-4.13)	-0.130	7.86*** (9.88)	0.22** (2.11)	0.940 (0.54)	0.070 (1.15)	0.060 (0.35)	0.100 (0.56)	0.000 (-0.94)	0.010 (0.79)	-0.19* (-1.65)	0.488
Argentine	-0.81*** (-4.89)	0.000	-0.36*** (-7.83)	0.000 (-0.03)	0.04* (1.73)	0.08*** (2.57)	0.240 (0.54)	-0.54*** (-2.69)	0.00*** (-3.40)	0.000 (0.79)	-0.010 (-0.17)	0.662
Barbade	-1.37*** (-5.97)	-0.080	0.18* (1.95)	0.100 (0.80)	0.070 (0.41)	-0.05* (-1.65)	-0.650 (-1.16)	0.160 (1.24)	0.000 (-0.11)	-0.010 (-1.45)	0.030 (1.10)	0.657
Bolivie	-0.400 (-1.17)	0.100	0.71*** (7.06)	-0.090 (-1.49)	-0.07*** (-3.09)	0.010 (0.21)	-0.500 (-1.18)	0.090 (0.32)	0.000 (0.30)	0.000 (-0.04)	-0.060 (-0.52)	0.442
Brésil	-0.68*** (-3.64)	0.320	-0.040 (-0.25)	-0.33** (-2.49)	-0.31*** (-2.58)	0.050 (1.03)	-0.170 (-0.24)	-0.090 (-0.57)	0.00** (1.96)	0.00** (-2.08)	-0.21** (-2.04)	0.562
Chypre	1.94*** (5.93)	-0.100	1.63*** (12.54)	0.110 (0.35)	-0.58*** (-2.72)	0.31*** (2.98)	0.620 (0.44)	-1.41** (-2.49)	-0.010 (-1.28)	-0.010 (-0.87)	-0.050 (-0.67)	0.746
Colombie	0.160 (1.09)	0.070	1.06*** (12.26)	-0.10* (-1.91)	-0.030 (-0.74)	0.010 (0.36)	0.190 (0.46)	-0.47** (-2.07)	0.000 (-0.98)	0.000 (0.15)	0.180 (1.58)	0.373
Costa Rica	-0.34*** (-2.74)	0.050	-0.30*** (-5.45)	-0.060 (-0.54)	0.06* (1.79)	0.020 (0.32)	-0.050 (-0.15)	-0.180 (-0.58)	0.000 (1.15)	0.000 (0.23)	0.000 (-0.05)	0.369
Égypte	-2.04*** (-7.62)	0.040	-0.100 (-1.57)	0.000 (0.06)	-0.08** (-2.08)	0.010 (0.33)	-0.010 (-0.01)	-0.190 (-0.88)	0.000 (1.12)	0.01* (1.65)	-0.010 (-0.10)	0.846
Équateur	-0.44*** (-3.73)	0.020	0.66*** (5.47)	0.000 (0.05)	-0.11*** (-3.03)	-0.030 (-0.64)	1.09* (1.72)	0.060 (0.32)	0.000 (0.45)	0.000 (0.88)	-0.020 (-0.36)	0.438
Guatemala	-0.49*** (-2.97)	-0.010	1.41*** (6.29)	-0.030 (-0.28)	0.040 (1.17)	0.020 (0.61)	-0.370 (-1.28)	0.730 (1.41)	0.000 (-0.91)	0.000 (-0.32)	-0.09* (-1.81)	0.401
Honduras	0.64*** (4.20)	0.050	2.06*** (11.55)	-0.040 (-0.40)	-0.15* (-1.78)	0.000 (0.01)	-0.730 (-1.21)	-0.730 (-1.52)	0.000 (0.46)	-0.01*** (-2.94)	0.12* (1.88)	0.544
Inde	-0.98*** (-4.01)	0.150	0.50*** (7.16)	-0.24*** (-8.65)	-0.10*** (-2.65)	-0.26*** (-2.92)	3.140 (1.50)	2.19*** (3.49)	0.000 (-0.31)	0.000 (1.28)	0.030 (0.24)	0.575
Iran	-0.37** (-2.44)	-0.170	-0.93*** (-4.52)	0.25** (1.98)	0.230 (1.59)	0.030 (0.59)	0.120 (0.10)	-0.56* (-1.72)	0.00** (-2.05)	0.010 (1.50)	0.090 (1.20)	0.422
Malaisie	-0.060 (-1.00)	-0.310	-2.77*** (-4.17)	0.81*** (3.02)	-4.65*** (-3.62)	0.130 (1.01)	0.520 (0.29)	-0.790 (-1.41)	0.000 (0.27)	-0.02* (-1.74)	-0.030 (-1.11)	0.461
Maroc	-1.34*** (-5.07)	0.030	-0.22*** (-3.09)	-0.06*** (-3.45)	-0.050 (-0.96)	-0.020 (-0.58)	0.020 (0.04)	0.46** (2.15)	0.000 (0.17)	0.000 (-0.02)	-0.13* (-1.70)	0.671
Paraguay	-0.83*** (-2.59)	0.570	0.070 (0.79)	-0.68*** (-2.69)	-0.17*** (-4.97)	-0.020 (-0.45)	0.520 (0.74)	0.090 (0.20)	0.000 (0.14)	0.000 (-0.75)	0.000 (0.13)	0.336
Pérou	-0.43** (-1.97)	0.110	0.53*** (5.58)	-0.13* (-1.70)	-0.14* (-1.72)	-0.040 (-0.60)	-0.710 (-0.74)	0.430 (0.73)	0.000 (0.29)	0.000 (0.20)	0.040 (0.37)	0.404
Philippines	-0.87*** (-3.69)	0.220	-0.85*** (-7.40)	-0.22*** (-2.78)	-0.12** (-2.53)	-0.160 (-1.44)	0.810 (0.41)	1.14* (1.82)	0.000 (0.47)	0.000 (-1.51)	0.010 (0.41)	0.513
Singapour	-0.070 (-1.19)	0.410	1.06*** (3.51)	-0.78*** (-2.91)	0.78** (2.34)	-0.040 (-0.39)	-0.280 (-0.51)	0.300 (0.33)	0.000 (-0.04)	0.000 (-0.21)	0.010 (0.48)	0.518
Sri Lanka	-0.62* (-1.94)	-0.130	-1.70*** (-9.26)	0.200 (1.56)	0.10** (2.31)	-0.050 (-0.62)	-0.510 (-0.29)	0.400 (0.54)	0.000 (0.21)	0.010 (1.23)	-0.020 (-0.28)	0.470
Thaïlande	-1.61*** (-5.82)	-0.010	0.050 (0.81)	0.030 (0.47)	-0.020 (-0.51)	0.020 (0.40)	0.140 (0.23)	-0.030 (-0.13)	0.000 (-0.41)	0.000 (-0.25)	-0.030 (-1.22)	0.629
Tunisie	-0.51*** (-3.04)	-0.280	0.64*** (8.65)	0.40*** (11.91)	0.91*** (11.22)	-0.060 (-1.16)	0.810 (0.95)	0.380 (1.06)	0.000 (0.51)	-0.030 (-1.51)	0.000 (0.02)	0.534
Venezuela	-0.030 (-0.30)	0.200	0.270 (0.68)	-0.130 (-0.86)	-1.20*** (-8.37)	-0.010 (-0.15)	-0.700 (-1.40)	0.140 (0.36)	0.000 (0.06)	0.000 (-0.39)	0.050 (0.71)	0.279

Entre parenthèses, la statistique t de Student. *** / ** / * signifie le rejet de l'hypothèse nulle (coefficient nul) au seuil de 1% / 5% / 10% respectivement.

Estimation du modèle reliant productivité totale des facteurs (PTF) et CRDPIB

Nous poursuivons avec les estimations du modèle mettant en relation la productivité totale des facteurs (PTF) et les crédits domestiques alloués par les banques de dépôts au secteur privé rapportés au PIB (CRDPIB), en présence des variables de contrôle. Les résultats sont rapportés au tableau 6.6.c. L'utilisation du modèle VECM est validée dans 63% des cas. Le coefficient de rappel vers l'équilibre de long terme (le facteur d'ajustement) est négatif et est significatif dans cette même proportion. La tendance générale dégagée pour le taux de croissance du capital physique est au renforcement de la productivité. En effet, dans 60% des cas son coefficient est positif. Il confirme son statut comme une variable importante pour la productivité totale des facteurs. Le capital humain affiche un effet significatif avec une tendance générale à un effet défavorable sur la productivité totale des facteurs. La variable CRDPIB affiche des coefficients significatifs dans 58% des cas. La tendance est à un signe positif de ces coefficients (64% des cas).

Les résultats des politiques économiques sont peu concluants. Peu de pays présentent des coefficients significatifs pour les variables représentant ces politiques. Les dépenses publiques ont un effet peu clair. Une moitié des coefficients ont un signe positif et l'autre moitié un signe négatif. L'inflation ne joue aucun rôle dans ce modèle. Sa volatilité présente des coefficients significatifs dans peu de cas. L'ouverture au commerce joue un rôle majoritairement positif, sauf que les résultats ne sont significatifs que dans peu de cas. Le coefficient de détermination ajusté, R^2 , prend des valeurs entre 20% (le Paraguay) et 83% (Chypre).

Tableau 6.6.c Résultat du VECM entre la productivité totale des facteurs (PTF) et la série d'intermédiation financière CRDPIB - la relation à long terme – Pays PVDs

Pays	Facteur d'ajustement	C ₁	TXCRK(-1)	SKH(-1)	CRDPIB(-1)	C ₂	TXCRPOP	G_PIB	IPC	VLTIPO	TRADE	R ²
Afrique du Sud	-0.97*** (-5.93)	-0.160	0.52*** (4.21)	-0.04** (-2.49)	0.33*** (3.47)	0.080 (1.45)	-0.020 (-0.17)	0.250 (1.58)	0.000 (-1.61)	-0.010 (-0.92)	-0.20** (-2.10)	0.619
Argentine	-0.71*** (-4.82)	0.120	-0.50*** (-7.73)	-0.10* (-1.77)	-0.19** (-2.42)	0.08** (2.35)	0.250 (0.52)	-0.53** (-2.50)	0.00*** (-2.74)	0.000 (0.60)	0.050 (1.14)	0.619
Barbade	-1.21*** (-4.95)	0.030	0.25*** (2.64)	-0.050 (-0.34)	0.060 (1.01)	-0.010 (-0.33)	-0.760 (-1.27)	0.040 (0.33)	0.000 (-0.40)	-0.010 (-1.50)	0.020 (0.76)	0.608
Bolivie	-0.080 (-0.22)	0.090	0.82*** (9.10)	-0.16*** (-3.53)	0.12*** (4.57)	0.020 (0.20)	-0.360 (-0.79)	-0.080 (-0.24)	0.000 (0.58)	0.000 (-0.39)	0.010 (0.04)	0.372
Brésil	-0.75*** (-3.58)	0.110	0.090 (0.78)	-0.25*** (-2.58)	0.15* (1.66)	0.08* (1.73)	-1.23* (-1.71)	-0.130 (-0.86)	0.000 (-0.53)	0.000 (-1.33)	-0.130 (-1.28)	0.560
Chypre	4.33*** (8.08)	-0.190	1.23*** (19.56)	0.23* (1.69)	-0.05*** (-2.80)	0.17** (2.19)	-0.150 (-0.13)	-1.44*** (-3.25)	0.000 (0.58)	-0.02*** (-2.78)	0.12* (1.95)	0.825
Colombie	0.300 (1.62)	0.090	1.14*** (10.80)	-0.12** (-2.22)	-0.140 (-0.58)	0.030 (0.93)	0.190 (0.53)	-0.61** (-2.43)	0.000 (-1.19)	0.000 (0.24)	0.180 (1.63)	0.402
Costa Rica	-0.050 (-1.20)	-0.060	-1.03*** (-5.75)	0.110 (0.32)	0.140 (0.36)	0.030 (0.45)	-0.230 (-0.59)	-0.170 (-0.55)	0.000 (0.83)	0.000 (0.25)	0.000 (-0.16)	0.264
Égypte	-1.86*** (-6.38)	-0.010	-0.19** (-2.53)	0.030 (0.56)	0.010 (0.21)	0.020 (0.61)	0.530 (0.76)	-0.240 (-0.98)	0.000 (0.31)	0.000 (0.66)	-0.010 (-0.10)	0.811
Équateur	-0.31*** (-2.82)	-0.050	0.92*** (7.14)	-0.070 (-0.93)	0.48*** (5.28)	-0.030 (-0.58)	1.070 (1.56)	0.200 (0.88)	0.000 (0.55)	0.000 (0.32)	-0.050 (-0.82)	0.345
Guatemala	-1.06*** (-4.01)	0.050	0.56*** (5.97)	-0.19*** (-4.16)	0.30*** (4.31)	0.010 (0.33)	-0.270 (-0.98)	0.620 (1.48)	0.000 (0.10)	0.000 (-1.18)	-0.070 (-1.52)	0.492
Honduras	0.24*** (5.61)	-0.200	5.44*** (9.47)	0.85* (1.90)	-1.52** (-2.11)	0.080 (1.30)	-0.500 (-0.97)	-1.13*** (-2.83)	0.000 (-0.70)	-0.01*** (-3.07)	0.10** (2.18)	0.661
Inde	-0.87*** (-3.81)	0.100	0.51*** (5.98)	-0.20*** (-4.49)	-0.010 (-0.11)	-0.28*** (-3.01)	3.90* (1.79)	2.13*** (3.43)	0.000 (-0.33)	0.00* (1.67)	0.080 (0.56)	0.572
Iran	-0.48*** (-3.01)	-0.180	-0.77*** (-4.69)	0.17** (2.19)	0.71** (2.35)	0.060 (1.44)	-0.100 (-0.09)	-0.68** (-2.13)	0.00** (-2.34)	0.01* (1.82)	0.070 (1.03)	0.445
Malaisie	-0.130 (-0.94)	-0.170	0.300 (0.80)	-0.120 (-0.65)	0.55*** (4.11)	0.200 (1.28)	0.850 (0.48)	-1.110 (-1.59)	0.000 (0.43)	-0.02* (-1.87)	-0.060 (-1.31)	0.462
Maroc	-0.94*** (-3.67)	0.020	-0.33*** (-3.95)	-0.13*** (-5.86)	0.08** (2.42)	-0.010 (-0.25)	-0.200 (-0.40)	0.62** (2.53)	0.000 (0.43)	0.000 (-0.27)	-0.19** (-2.21)	0.580
Paraguay	-0.290 (-1.01)	0.590	0.150 (1.27)	-0.82** (-2.42)	0.33*** (2.63)	0.000 (-0.09)	0.410 (0.50)	-0.020 (-0.04)	0.000 (0.21)	0.000 (-0.09)	-0.010 (-0.52)	0.195
Pérou	-1.00*** (-3.65)	0.020	0.30*** (6.04)	-0.030 (-0.89)	0.020 (0.25)	-0.12* (-1.69)	-0.380 (-0.45)	0.94* (1.77)	0.000 (0.46)	0.000 (0.18)	0.140 (1.33)	0.529
Philippines	-1.57*** (-6.57)	0.200	-0.39*** (-3.87)	-0.23*** (-3.51)	0.020 (0.39)	-0.23*** (-2.68)	0.050 (0.04)	1.72*** (3.45)	0.000 (0.91)	0.00* (-1.84)	0.05* (1.75)	0.711
Singapour	-0.68*** (-3.66)	0.130	0.33*** (4.17)	-0.030 (-0.46)	-0.14*** (-3.38)	-0.19** (-2.04)	-0.330 (-0.69)	1.190 (1.61)	0.000 (1.08)	-0.010 (-1.24)	0.03* (1.76)	0.646
Sri Lanka	-0.400 (-1.22)	-0.170	-1.83*** (-9.47)	0.41*** (2.86)	-0.44*** (-3.45)	-0.020 (-0.26)	-0.410 (-0.22)	0.190 (0.25)	0.000 (0.34)	0.000 (0.62)	-0.020 (-0.22)	0.429
Thaïlande	-1.42*** (-4.93)	-0.130	0.060 (0.86)	0.21** (2.55)	-0.030 (-1.17)	0.050 (1.01)	0.420 (0.62)	-0.340 (-1.33)	0.000 (-0.50)	0.000 (-0.11)	-0.030 (-1.20)	0.566
Tunisie	-0.040 (-0.58)	-0.090	2.37*** (6.84)	0.050 (0.41)	-0.010 (-0.08)	-0.010 (-0.11)	0.230 (0.25)	0.220 (0.53)	0.000 (-0.12)	0.000 (0.11)	-0.040 (-0.88)	0.410
Venezuela	-0.95*** (-4.55)	0.100	-0.45*** (-2.88)	-0.090 (-1.19)	-0.200 (-1.56)	0.09** (2.29)	0.110 (0.27)	-0.290 (-1.51)	0.000 (0.64)	0.000 (-0.91)	-0.13** (-2.34)	0.515

Entre parenthèses, la statistique t de Student. *** / ** / * signifie le rejet de l'hypothèse nulle (coefficient nul) au seuil de 1% / 5% / 10% respectivement.

Estimation du modèle reliant productivité totale des facteurs (PTF) et CRDTOT

Dans la même lignée, nous estimons le modèle regroupant la productivité totale des facteurs (PTF) et les crédits domestiques alloués par les banques de dépôts au secteur privé rapportés au total des crédits du système financier (CRDTOT). Les résultats sont présentés dans le tableau 6.6.d. Le coefficient du facteur d'ajustement est de signe négatif et statistiquement significatif dans les deux tiers des cas. Le taux de croissance du capital physique par tête est de nouveau un facteur important pour la productivité totale des facteurs, avec une tendance claire pour un effet positif. Les résultats montrent des coefficients avec un signe positif dans 57% des cas. Le capital humain affiche un effet faiblement significatif. Seul le tiers des pays présente des résultats probants. Une tendance pour un effet négatif de cette variable se dégage. Les crédits domestiques alloués par les banques de dépôts au secteur privé rapportés au total des crédits du système financier (CRDTOT) présentent des résultats significatifs dans 58% des cas. L'effet est ambigu. Le signe de leur coefficient est pour la moitié positif.

Les variables des politiques économiques intégrées dans le modèle confirment l'absence d'un effet significatif faible. Les dépenses publiques ont un effet négatif sur la productivité dans 50% des cas lorsque leurs coefficients sont significatifs. L'inflation, sa volatilité et l'ouverture au commerce ont des effets peu significatifs. Le coefficient de détermination ajusté, R^2 , présente des valeurs allant de 19% (le Venezuela) à 79% (l'Égypte).

Tableau 6.6.d Résultat du VECM entre la productivité totale des facteurs (PTF) et la série d'intermédiation financière CRDTOT - la relation à long terme – Pays PVDs

Pays	Facteur d'ajustement	C ₁	TXCRK(-1)	SKH(-1)	CRDTOT(-1)	C ₂	TXCRPOP	G_PIB	IPC	VLTIPO	TRADE	R ²
Afrique du Sud	-0.62*** (-4.63)	0.000	0.94*** (5.25)	-0.030 (-1.41)	0.020 (0.15)	-0.050 (-0.80)	-0.050 (-0.36)	0.66*** (3.27)	0.00* (-1.80)	0.010 (0.92)	-0.100 (-1.00)	0.534
Argentine	-1.02*** (-5.69)	0.120	-0.28*** (-6.91)	-0.10*** (-2.70)	-0.05** (-1.97)	0.10*** (3.11)	0.040 (0.09)	-0.60*** (-3.16)	0.00*** (-3.24)	0.000 (1.12)	0.050 (1.23)	0.702
Barbade	-1.16*** (-5.54)	0.030	0.28*** (3.44)	0.160 (1.51)	-0.25*** (-3.29)	-0.16*** (-4.02)	-0.590 (-1.08)	0.35** (2.56)	0.000 (1.07)	0.000 (-0.13)	0.05** (2.15)	0.643
Bolivie	-0.260 (-0.81)	0.080	0.75*** (7.03)	-0.16*** (-2.61)	0.08*** (3.53)	0.010 (0.11)	-0.500 (-1.16)	0.090 (0.29)	0.000 (0.50)	0.000 (-0.22)	-0.040 (-0.37)	0.426
Brésil	-0.67** (-2.07)	0.130	0.48*** (3.76)	-0.150 (-1.59)	-0.090 (-1.21)	0.070 (1.34)	-0.890 (-1.17)	-0.220 (-1.25)	0.000 (0.65)	0.000 (-0.98)	0.020 (0.16)	0.455
Chypre	3.20*** (6.61)	-0.380	1.36*** (15.04)	0.340 (0.82)	0.080 (0.55)	0.110 (1.25)	-0.160 (-0.12)	-1.30** (-2.55)	0.000 (-0.65)	-0.01* (-1.71)	0.19** (2.45)	0.779
Colombie	0.150 (1.31)	0.090	1.20*** (12.97)	-0.090 (-1.37)	-0.08** (-2.29)	0.030 (0.91)	-0.080 (-0.20)	-0.48** (-2.11)	0.000 (-0.98)	0.000 (0.06)	0.160 (1.34)	0.407
Costa Rica	-0.32*** (-2.63)	0.140	-0.32*** (-5.93)	-0.090 (-0.83)	-0.10*** (-2.58)	0.020 (0.35)	-0.120 (-0.37)	-0.180 (-0.58)	0.000 (1.11)	0.000 (0.16)	0.000 (0.04)	0.368
Égypte	-1.72*** (-6.05)	0.000	-0.25*** (-3.14)	0.020 (0.68)	-0.010 (-0.25)	0.020 (0.70)	0.560 (0.78)	-0.310 (-1.20)	0.000 (0.24)	0.000 (0.71)	0.000 (0.03)	0.795
Équateur	-0.53*** (-4.08)	-0.030	0.53*** (5.26)	-0.050 (-0.82)	0.10*** (2.76)	-0.050 (-1.39)	1.25** (2.02)	0.090 (0.47)	0.000 (0.65)	0.000 (0.95)	0.010 (0.30)	0.495
Guatemala	-1.09*** (-4.70)	-0.010	0.57*** (3.42)	-0.010 (-0.12)	0.020 (0.62)	0.010 (0.22)	-0.230 (-0.89)	0.550 (1.46)	0.000 (-0.97)	0.000 (-0.13)	-0.050 (-1.30)	0.549
Honduras	0.24*** (5.50)	-0.040	5.00*** (9.39)	-0.010 (-0.05)	0.070 (0.48)	0.000 (0.00)	-0.730 (-1.38)	-0.690 (-1.59)	0.000 (0.53)	-0.01*** (-3.24)	0.11** (2.27)	0.638
Inde	-0.97*** (-4.02)	0.060	0.49*** (6.89)	-0.23*** (-8.36)	0.10** (2.45)	-0.25*** (-2.76)	2.640 (1.25)	2.12*** (3.29)	0.000 (-0.66)	0.000 (1.36)	0.130 (0.89)	0.578
Iran	-0.17* (-1.85)	-0.210	-2.00*** (-6.36)	0.76*** (3.34)	-0.120 (-0.48)	0.050 (0.98)	0.280 (0.23)	-0.68* (-1.65)	0.00** (-2.00)	0.010 (1.44)	0.090 (1.08)	0.403
Malaisie	-0.220 (-1.56)	-0.620	-0.67** (-2.03)	0.79*** (4.84)	0.21** (2.30)	0.210 (1.47)	0.750 (0.43)	-1.23* (-1.83)	0.000 (0.44)	-0.02* (-1.73)	-0.06* (-1.68)	0.478
Maroc	-0.82*** (-3.37)	0.150	-0.050 (-0.48)	-0.17*** (-4.53)	-0.31*** (-2.60)	-0.050 (-1.03)	-0.460 (-0.88)	0.56** (2.19)	0.000 (-0.18)	0.000 (-0.37)	-0.040 (-0.44)	0.566
Paraguay	-0.320 (-1.10)	0.100	0.37*** (4.96)	-0.230 (-1.30)	0.16*** (6.36)	0.010 (0.18)	0.260 (0.34)	-0.020 (-0.03)	0.000 (-0.03)	0.000 (-0.35)	-0.030 (-0.99)	0.224
Pérou	-0.180 (-1.59)	0.040	-1.02*** (-6.40)	-0.040 (-0.30)	-0.010 (-0.10)	-0.020 (-0.34)	0.760 (0.81)	-0.140 (-0.27)	0.000 (0.53)	0.000 (-0.87)	0.030 (0.31)	0.472
Philippines	-1.44*** (-6.19)	0.150	-0.50*** (-4.98)	-0.22*** (-3.54)	0.080 (1.61)	-0.20** (-2.24)	0.410 (0.26)	1.46*** (2.84)	0.000 (0.95)	0.00* (-1.72)	0.040 (1.29)	0.678
Singapour	-0.19* (-1.84)	0.730	0.190 (1.19)	-0.65*** (-5.88)	-0.39* (-1.92)	-0.080 (-0.81)	-0.320 (-0.60)	0.560 (0.66)	0.000 (0.40)	-0.010 (-0.62)	0.020 (0.80)	0.538
Sri Lanka	-0.51* (-1.70)	-0.020	-1.78*** (-9.38)	0.170 (1.34)	-0.10** (-2.54)	-0.040 (-0.45)	-0.590 (-0.33)	0.510 (0.66)	0.000 (0.14)	0.010 (1.16)	-0.050 (-0.64)	0.457
Thaïlande	-1.56*** (-5.48)	-0.030	0.060 (0.92)	0.080 (1.19)	-0.030 (-0.76)	0.040 (0.73)	0.170 (0.27)	-0.190 (-0.79)	0.000 (-0.42)	0.000 (-0.46)	-0.020 (-0.93)	0.609
Tunisie	-0.29* (-1.88)	0.080	1.01*** (8.09)	0.050 (1.53)	-0.17*** (-3.00)	-0.030 (-0.48)	0.140 (0.15)	0.310 (0.73)	0.000 (0.24)	-0.010 (-0.72)	-0.020 (-0.46)	0.427
Venezuela	0.020 (0.34)	-0.780	-1.05* (-1.88)	-0.260 (-1.01)	1.88*** (6.24)	0.010 (0.18)	-0.83* (-1.73)	-0.020 (-0.07)	0.000 (0.02)	0.000 (-0.68)	0.050 (0.70)	0.194

Entre parenthèses, la statistique t de Student. *** / ** / * signifie le rejet de l'hypothèse nulle (coefficient nul) au seuil de 1% / 5% / 10% respectivement.

Estimation du modèle reliant productivité totale des facteurs (PTF) et ABDPIB

Le modèle suivant lie la productivité totale des facteurs et les avoirs et créances des banques de dépôts rapportés au PIB (ABDPIB), avec les variables de contrôle. Les résultats sont présentés au tableau 6.6.e. Les pays affichant un coefficient du facteur d'ajustement négatif et statistiquement significatif forment 63% du total des pays de l'échantillon. Le taux de croissance du capital physique affiche des coefficients significatifs (positifs dans 50% des cas et négatifs dans l'autre moitié). Dans ce modèle, nous ne sommes pas en mesure de dégager une tendance dominante de l'effet de cette variable. Quant au capital humain, il présente des coefficients significatifs dans 50% des cas. Une tendance à un effet négatif se dégage clairement dans ce modèle. Les avoirs et créances des banques de dépôts rapportés au PIB (ABDPIB) ont un effet partagé sur la productivité totale des facteurs. Pour la moitié des pays, son coefficient est de signe positif. Dans l'autre moitié, le signe est négatif.

Les politiques économiques montrent une tendance générale à un effet ambigu sur la productivité totale des facteurs. Tous les coefficients des différentes variables macroéconomiques ont un signe négatif dans la moitié des cas et un signe positif dans l'autre moitié. Les dépenses publiques agissent en réduisant la productivité totale des facteurs dans 55% des cas. Du côté de l'inflation, non constatons qu'elle est une variable non significative et son effet est presque nul sur la productivité totale des facteurs. L'ouverture au commerce présente des résultats peu concluants. Son impact sur la productivité totale des facteurs est significatif dans très peu de cas. La valeur du coefficient de détermination ajusté, R^2 , se situe entre 18% (le Paraguay) et 81% (l'Égypte).

Tableau 6.6.e Résultat du VECM entre la productivité totale des facteurs (PTF) et la série d'intermédiation financière ABDPIB - la relation à long terme – Pays PVDs

Pays	Facteur d'ajustement	C ₁	TXCRK(-1)	SKH(-1)	ABDPIB(-1)	C ₂	TXCRPOP	G_PIB	IPC	VLTIPO	TRADE	R ²
Afrique du Sud	-1.25*** (-6.35)	-0.150	0.26*** (2.79)	-0.03*** (-2.81)	0.27*** (3.45)	0.030 (0.59)	-0.030 (-0.25)	0.34** (2.05)	0.000 (-1.07)	0.000 (-0.70)	-0.15* (-1.72)	0.648
Argentine	-0.65*** (-4.89)	0.070	-0.55*** (-7.44)	-0.020 (-0.31)	-0.25*** (-3.22)	0.07** (2.12)	0.270 (0.56)	-0.50** (-2.37)	0.00*** (-2.82)	0.000 (0.50)	0.060 (1.43)	0.618
Barbade	-1.31*** (-5.90)	0.060	0.26*** (2.76)	-0.110 (-0.74)	0.100 (1.30)	-0.040 (-1.26)	-1.03* (-1.81)	0.140 (1.07)	0.000 (0.16)	-0.010 (-1.17)	0.010 (0.53)	0.655
Bolivie	-0.210 (-0.62)	0.080	0.82*** (8.56)	-0.14** (-2.49)	0.08*** (2.70)	0.010 (0.16)	-0.480 (-1.08)	0.010 (0.02)	0.000 (0.54)	0.000 (-0.25)	-0.020 (-0.21)	0.407
Brésil	-0.12* (-1.84)	0.890	-0.90** (-2.44)	-1.72*** (-4.34)	0.250 (0.64)	0.12** (2.21)	-1.51* (-1.66)	-0.35* (-1.80)	0.000 (0.98)	0.000 (-1.58)	-0.090 (-0.71)	0.429
Chypre	-3.91*** (-5.12)	-0.050	0.110 (1.64)	0.030 (0.21)	0.09*** (4.44)	0.49*** (4.46)	-0.230 (-0.18)	-1.50*** (-2.85)	0.010 (1.13)	-0.03*** (-3.06)	-0.29*** (-3.31)	0.764
Colombie	0.34** (2.13)	0.160	1.07*** (13.30)	-0.14*** (-3.07)	-0.49*** (-2.71)	0.060 (1.56)	0.170 (0.47)	-0.81*** (-2.82)	0.000 (-1.17)	0.000 (0.00)	0.170 (1.50)	0.434
Costa Rica	-0.010 (-0.58)	0.380	-2.05*** (-6.01)	-0.670 (-1.07)	1.080 (1.63)	0.020 (0.36)	-0.490 (-1.11)	-0.070 (-0.21)	0.000 (0.54)	0.000 (-0.22)	0.000 (-0.19)	0.268
Égypte	-1.81*** (-6.28)	0.000	-0.22*** (-2.84)	0.010 (0.11)	0.010 (0.11)	0.020 (0.64)	0.420 (0.56)	-0.260 (-1.04)	0.000 (0.31)	0.000 (0.83)	0.000 (-0.01)	0.805
Équateur	-0.34*** (-3.35)	-0.050	0.98*** (7.24)	-0.060 (-0.78)	0.44*** (4.67)	-0.020 (-0.40)	1.12* (1.73)	0.190 (0.90)	0.000 (0.56)	0.000 (0.57)	-0.070 (-1.21)	0.397
Guatemala	-0.35*** (-2.65)	-0.130	1.65*** (6.01)	0.30* (1.67)	-0.190 (-0.67)	0.050 (1.31)	-0.380 (-1.28)	0.020 (0.05)	0.000 (-1.21)	0.000 (0.30)	-0.080 (-1.54)	0.369
Honduras	0.94*** (3.03)	-0.090	1.37*** (17.47)	0.34*** (5.32)	-0.47*** (-5.10)	0.16* (1.92)	-0.510 (-0.79)	-1.24** (-2.17)	0.000 (-0.44)	-0.01*** (-2.60)	0.040 (0.65)	0.464
Inde	-0.79*** (-3.63)	0.100	0.59*** (6.92)	-0.18*** (-3.39)	-0.060 (-0.76)	-0.28*** (-2.90)	4.04* (1.84)	1.99*** (3.16)	0.000 (-0.07)	0.00* (1.67)	0.100 (0.66)	0.549
Iran	-0.34*** (-2.58)	-0.160	-0.96*** (-3.97)	0.150 (1.27)	0.57* (1.67)	0.060 (1.56)	-0.440 (-0.41)	-0.470 (-1.49)	0.00** (-2.46)	0.01* (1.89)	0.040 (0.59)	0.430
Malaisie	-0.080 (-1.24)	-0.620	-2.57*** (-3.24)	0.960 (1.58)	0.130 (0.35)	0.190 (1.28)	0.450 (0.25)	-1.090 (-1.62)	0.000 (0.54)	-0.02** (-1.96)	-0.040 (-1.39)	0.464
Maroc	-1.04*** (-3.91)	-0.010	-0.18** (-2.51)	-0.15*** (-7.16)	0.15*** (4.31)	0.040 (0.92)	-0.060 (-0.12)	0.60** (2.54)	0.000 (1.02)	0.000 (-0.28)	-0.32*** (-3.23)	0.604
Paraguay	-0.180 (-0.66)	0.340	0.26*** (2.66)	-0.53** (-1.96)	0.50*** (4.99)	0.030 (0.50)	0.190 (0.21)	-0.240 (-0.49)	0.000 (-0.12)	0.000 (-0.08)	-0.020 (-0.86)	0.181
Pérou	0.000 (-0.22)	0.230	-10.07*** (-6.30)	-0.570 (-0.57)	1.640 (1.20)	0.030 (0.39)	-0.100 (-0.10)	-0.330 (-0.55)	0.000 (0.55)	0.000 (-0.41)	-0.040 (-0.31)	0.317
Philippines	-1.52*** (-6.66)	0.210	-0.41*** (-3.56)	-0.24*** (-3.45)	0.000 (-0.10)	-0.23*** (-2.69)	-0.010 (-0.01)	1.74*** (3.45)	0.000 (0.89)	0.00* (-1.76)	0.05* (1.91)	0.704
Singapour	-0.82*** (-4.23)	0.070	0.33*** (4.83)	0.19** (2.41)	-0.24*** (-5.28)	-0.23** (-2.52)	-0.230 (-0.51)	1.38** (1.96)	0.000 (1.01)	-0.010 (-1.30)	0.04** (2.13)	0.683
Sri Lanka	-0.510 (-1.62)	-0.010	-1.70*** (-8.75)	0.150 (0.90)	-0.150 (-1.03)	-0.020 (-0.31)	-0.600 (-0.33)	0.330 (0.44)	0.000 (0.37)	0.000 (0.76)	-0.040 (-0.45)	0.452
Thaïlande	-1.08*** (-3.74)	-0.220	0.030 (0.52)	0.36*** (4.49)	-0.06** (-2.35)	0.060 (1.01)	0.560 (0.69)	-0.450 (-1.48)	0.000 (-0.33)	0.000 (-0.11)	-0.030 (-1.01)	0.465
Tunisie	-0.100 (-1.07)	-0.020	1.52*** (6.21)	0.16** (1.98)	-0.23** (-2.05)	-0.020 (-0.28)	0.190 (0.21)	0.260 (0.59)	0.000 (0.25)	-0.010 (-0.52)	-0.030 (-0.65)	0.394
Venezuela	-0.38*** (-2.76)	0.190	-1.11*** (-4.22)	-0.120 (-1.05)	-0.55** (-2.44)	0.10* (1.94)	-0.430 (-0.95)	-0.44* (-1.74)	0.000 (0.35)	0.000 (-0.83)	-0.100 (-1.43)	0.349

Entre parenthèses, la statistique t de Student. *** / ** / * signifie le rejet de l'hypothèse nulle (coefficient nul) au seuil de 1% / 5% / 10% respectivement.

Estimation du modèle reliant productivité totale des facteurs (PTF) et ABDTOT

Le modèle suivant dans cette série est celui mettant en relation la productivité totale des facteurs (PTF) et les avoirs et créances des banques de dépôts rapportés au total des créances (ABDTOT), ainsi que les autres variables de politiques économiques (variables de contrôle). Les résultats de l'estimation de ce modèle sont rapportés au tableau 6.6.f. L'utilisation du VECM est validée dans le cas de 71% des pays de l'échantillon. Le taux de croissance du capital physique par tête est une variable importante pour la productivité totale des facteurs. Son coefficient est significatif dans 83% des cas. Il convient de signaler que son signe est positif dans 65% des cas. Le capital humain présente lui aussi un coefficient significatif dans 42% des pays de l'échantillon. Cependant, le signe de son coefficient est majoritairement négatif. Les avoirs et créances des banques de dépôts rapportés au total des créances (ABDTOT) affichent des résultats significatifs dans 58% des cas. S'agissant du sens de son impact, il présente une tendance positive légèrement dominante. En effet, le coefficient de cette variable est de signe positif dans 57% des cas.

Quant aux variables de politiques économiques (variables de contrôle), elles présentent des résultats modestes. Les dépenses publiques affichent un effet significatif sur la productivité totale des facteurs dans peu de pays. Cet effet est ambigu ; pour 50% des pays, le signe du coefficient est positif et est négatif pour l'autre moitié. L'inflation ne joue quasiment pas de rôle dans ce modèle. Sa volatilité affecte faiblement la productivité (un quart des pays). L'effet est majoritairement négatif. L'ouverture au commerce a une influence sur la productivité dans peu de pays. Le signe de son coefficient est partagé. Les valeurs du coefficient de détermination ajusté, R^2 , varient entre 24% (le Paraguay) et 86% (l'Egypte).

Tableau 6.6.f Résultat du VECM entre la productivité totale des facteurs (PTF) et la série d'intermédiation financière ABDTOT - la relation à long terme – Pays PVDs

Pays	Facteur d'ajustement	C ₁	TXCRK(-1)	SKH(-1)	ABDTOT(-1)	C ₂	TXCRPOP	G_PIB	IPC	VLTIPO	TRADE	R ²
Afrique du Sud	-0.83*** (-5.38)	-0.070	0.65*** (4.89)	-0.010 (-0.74)	0.140 (1.53)	-0.060 (-0.97)	-0.020 (-0.13)	0.83*** (3.98)	0.00** (-2.28)	0.010 (1.18)	-0.130 (-1.26)	0.581
Argentine	-0.82*** (-5.18)	0.010	-0.35*** (-7.00)	0.030 (0.46)	-0.040 (-1.04)	0.08** (2.55)	0.280 (0.63)	-0.54*** (-2.66)	0.00*** (-3.34)	0.000 (0.80)	-0.020 (-0.41)	0.658
Barbade	-1.34*** (-5.72)	0.030	0.15* (1.89)	-0.010 (-0.04)	-0.020 (-0.15)	-0.030 (-0.90)	-0.580 (-1.06)	0.170 (1.28)	0.000 (0.19)	-0.01* (-1.75)	0.000 (0.17)	0.641
Bolivie	-0.100 (-0.35)	0.090	0.79*** (5.98)	-0.18** (-2.50)	0.09*** (3.46)	0.000 (0.03)	-0.490 (-1.12)	0.050 (0.15)	0.000 (0.62)	0.000 (-0.38)	-0.010 (-0.07)	0.407
Brésil	-0.96*** (-3.61)	0.060	0.29*** (2.66)	-0.17** (-2.10)	0.080 (1.24)	0.050 (0.98)	-0.340 (-0.49)	-0.180 (-1.13)	0.000 (1.52)	0.00* (-1.67)	0.020 (0.13)	0.557
Chypre	3.62*** (6.78)	-0.490	1.27*** (16.91)	0.400 (1.59)	0.150 (1.58)	0.120 (1.28)	-0.470 (-0.35)	-1.52*** (-2.98)	0.000 (-0.66)	-0.010 (-1.33)	0.21*** (2.79)	0.776
Colombie	0.170 (1.47)	0.100	1.17*** (13.29)	-0.11* (-1.81)	-0.07*** (-2.57)	0.030 (1.02)	-0.080 (-0.20)	-0.52** (-2.25)	0.000 (-1.00)	0.000 (0.02)	0.160 (1.37)	0.410
Costa Rica	-0.34*** (-2.69)	0.050	-0.30*** (-5.43)	0.000 (0.04)	-0.06* (-1.71)	0.030 (0.55)	-0.150 (-0.40)	-0.260 (-0.87)	0.000 (1.26)	0.000 (0.48)	0.000 (0.12)	0.362
Égypte	-2.06*** (-7.87)	-0.030	-0.100 (-1.61)	-0.020 (-0.79)	0.10*** (2.68)	0.010 (0.45)	-0.050 (-0.07)	-0.180 (-0.83)	0.000 (1.36)	0.01* (1.91)	-0.020 (-0.36)	0.851
Équateur	-0.47*** (-3.85)	-0.040	0.60*** (5.55)	-0.040 (-0.70)	0.11*** (3.02)	-0.040 (-1.17)	1.29** (2.04)	0.090 (0.42)	0.000 (0.69)	0.000 (0.91)	0.000 (-0.07)	0.476
Guatemala	-0.16* (-1.92)	0.090	3.67*** (7.51)	0.170 (0.88)	-0.28*** (-3.02)	0.030 (0.67)	-0.400 (-1.28)	0.490 (0.83)	0.000 (-0.76)	0.000 (-0.36)	-0.080 (-1.33)	0.312
Honduras	0.30*** (5.30)	-0.070	4.08*** (9.80)	0.060 (0.24)	0.040 (0.28)	0.010 (0.09)	-0.710 (-1.31)	-0.670 (-1.62)	0.000 (0.65)	-0.01*** (-3.23)	0.10** (2.09)	0.624
Inde	-0.98*** (-4.01)	0.050	0.50*** (7.16)	-0.24*** (-8.65)	0.10*** (2.65)	-0.26*** (-2.92)	3.140 (1.50)	2.19*** (3.49)	0.000 (-0.31)	0.000 (1.28)	0.030 (0.24)	0.575
Iran	-0.35** (-2.40)	0.060	-0.96*** (-4.36)	0.25* (1.66)	-0.300 (-1.50)	0.020 (0.50)	0.250 (0.21)	-0.57* (-1.76)	0.00* (-1.92)	0.010 (1.53)	0.090 (1.17)	0.404
Malaisie	-0.23* (-1.88)	-0.590	-1.17*** (-3.61)	0.74*** (5.35)	0.21** (2.36)	0.200 (1.51)	0.660 (0.38)	-1.15* (-1.93)	0.000 (0.59)	-0.02* (-1.89)	-0.05* (-1.87)	0.495
Maroc	-0.91*** (-3.57)	-0.060	-0.30*** (-4.46)	-0.10*** (-6.45)	0.17*** (5.08)	0.070 (1.43)	-0.080 (-0.16)	0.54** (2.22)	0.000 (0.43)	0.000 (-0.49)	-0.35*** (-3.29)	0.577
Paraguay	-0.420 (-1.30)	0.070	0.36*** (5.60)	-0.180 (-1.18)	0.13*** (6.38)	0.000 (0.05)	0.350 (0.46)	0.050 (0.11)	0.000 (0.06)	0.000 (-0.40)	-0.030 (-1.13)	0.240
Pérou	-0.49** (-2.19)	0.060	0.48*** (5.79)	-0.20** (-2.52)	0.13** (2.51)	-0.060 (-0.87)	-0.450 (-0.50)	0.670 (1.16)	0.000 (0.40)	0.000 (0.04)	-0.020 (-0.16)	0.469
Philippines	-1.48*** (-6.60)	0.220	-0.42*** (-4.16)	-0.22*** (-3.17)	-0.030 (-0.62)	-0.24*** (-2.78)	0.300 (0.20)	1.75*** (3.47)	0.000 (0.90)	0.00** (-2.01)	0.05** (1.96)	0.704
Singapour	-0.100 (-1.36)	1.140	0.270 (1.15)	-0.96*** (-6.43)	-0.59** (-2.30)	-0.060 (-0.51)	-0.290 (-0.52)	0.360 (0.40)	0.000 (0.09)	0.000 (-0.31)	0.010 (0.60)	0.522
Sri Lanka	-0.62* (-1.94)	-0.020	-1.70*** (-9.26)	0.200 (1.56)	-0.10** (-2.31)	-0.050 (-0.62)	-0.510 (-0.29)	0.400 (0.54)	0.000 (0.21)	0.010 (1.23)	-0.020 (-0.28)	0.470
Thaïlande	-1.62*** (-5.88)	-0.030	0.020 (0.36)	0.060 (1.03)	0.000 (-0.10)	0.040 (0.94)	0.090 (0.15)	-0.160 (-0.70)	0.000 (-0.38)	0.000 (-0.40)	-0.04* (-1.67)	0.633
Tunisie	-0.120 (-1.20)	0.170	1.63*** (8.32)	-0.010 (-0.23)	-0.26*** (-3.13)	-0.020 (-0.37)	0.200 (0.21)	0.240 (0.55)	0.000 (0.30)	-0.010 (-0.58)	-0.020 (-0.37)	0.390
Venezuela	-1.15*** (-4.37)	-0.020	0.000 (0.02)	0.000 (0.02)	0.040 (0.38)	0.010 (0.19)	0.210 (0.48)	0.100 (0.52)	0.000 (-0.27)	0.000 (-0.43)	-0.020 (-0.50)	0.499

Entre parenthèses, la statistique t de Student. *** / ** / * signifie le rejet de l'hypothèse nulle (coefficient nul) au seuil de 1% / 5% / 10% respectivement.

Estimation du modèle reliant productivité totale des facteur (PTF) et M2PIB

Le dernier modèle estimé dans cette série est celui qui met en relation la productivité totale des facteurs (PTF) et la liquidité du système financier représentée par la variable M2PIB, ainsi que les variables de politiques économiques (variables de contrôle). Les résultats sont rapportés au tableau 6.6.g. Dans ce modèle, le facteur d'ajustement est de signe négatif et statistiquement significatif dans 58% des pays. Le taux de croissance du capital physique est une variable indispensable pour expliquer la variation de la productivité totale des facteurs. Son effet est positif dans 59% des cas. Le capital humain contribue à l'évolution de la productivité dans moins de 50% des pays. Son effet est négatif dans une majorité des cas. La liquidité du système financier (M2PIB) présente un résultat significatif dans 63% des cas. Pour les deux tiers des pays, son effet est négatif.

Quant aux politiques économiques, nous constatons un effet faible pour l'ensemble des pays de l'échantillon. Les dépenses publiques présentent un effet significatif sur la productivité dans le tiers des cas. L'inflation est quasiment absente dans ce modèle. Sa volatilité est une variable non significative. Nous constatons que l'ouverture au commerce affecte modérément la productivité totale des facteurs. Seul un quart de pays affiche un coefficient significatif dont une moitié de signe négatif. Le coefficient de détermination ajusté, R^2 , affiche des valeurs entre 19% (le Paraguay) à 80% (Chypre).

Tableau 6.6.g Résultat du VECM entre la productivité totale des facteurs (PTF) et la série d'intermédiation financière M2PIB - la relation à long terme – Pays PVDs

Pays	Facteur d'ajustement	C ₁	TXCRK(-1)	SKH(-1)	M2PIB(-1)	C ₂	TXCRPOP	G_PIB	IPC	VLTPIC	TRADE	R ²
Afrique du Sud	0.200 (1.46)	0.260	-1.92*** (-8.03)	-0.030 (-1.02)	-0.44* (-1.90)	-0.010 (-0.19)	-0.060 (-0.29)	0.460 (1.41)	0.000 (-0.81)	0.010 (0.58)	-0.130 (-0.90)	0.227
Argentine	-1.05*** (-6.25)	0.090	-0.33*** (-7.22)	-0.08* (-1.68)	-0.09*** (-2.76)	0.09*** (3.00)	0.250 (0.60)	-0.61*** (-3.21)	0.00*** (-3.37)	0.000 (0.57)	0.030 (0.85)	0.709
Barbade	-1.31*** (-5.61)	-0.020	0.18** (2.09)	0.000 (0.00)	0.050 (0.78)	-0.040 (-1.33)	-0.850 (-1.53)	0.180 (1.41)	0.000 (0.30)	-0.010 (-1.52)	0.010 (0.55)	0.648
Bolivie	-0.060 (-0.21)	0.110	0.82*** (8.52)	-0.22*** (-4.06)	0.18*** (5.33)	0.020 (0.32)	-0.440 (-0.98)	-0.080 (-0.26)	0.000 (0.48)	0.000 (-0.20)	-0.020 (-0.17)	0.380
Brésil	0.05** (2.44)	-0.870	4.23*** (3.68)	2.68*** (2.99)	-2.79*** (-4.90)	0.16*** (2.85)	-1.60** (-2.06)	-0.36** (-2.07)	0.000 (-0.68)	0.000 (-0.65)	-0.25** (-2.22)	0.504
Chypre	4.71*** (6.92)	-0.380	1.09*** (17.04)	0.48** (2.34)	-0.06*** (-2.59)	0.010 (0.17)	-0.420 (-0.35)	-1.67*** (-3.42)	0.000 (-0.24)	-0.010 (-1.30)	0.36*** (4.52)	0.801
Colombie	0.180 (1.40)	0.060	1.26*** (11.66)	-0.100 (-1.54)	0.010 (0.13)	0.010 (0.34)	0.310 (0.77)	-0.49** (-2.17)	0.000 (-1.11)	0.000 (0.21)	0.190 (1.63)	0.388
Costa Rica	-0.32*** (-2.76)	0.000	-0.33*** (-5.58)	-0.050 (-0.47)	0.20** (2.00)	0.040 (0.70)	-0.090 (-0.28)	-0.270 (-0.89)	0.000 (1.42)	0.000 (0.07)	-0.020 (-0.60)	0.368
Égypte	-2.01*** (-7.71)	-0.020	-0.18*** (-2.77)	0.13*** (3.01)	-0.08*** (-2.97)	0.08*** (2.70)	0.260 (0.39)	-0.43* (-1.89)	0.000 (1.57)	0.000 (1.44)	-0.080 (-1.39)	0.848
Équateur	-0.67*** (-4.82)	0.010	0.37*** (5.14)	-0.040 (-0.96)	0.080 (1.02)	-0.050 (-1.63)	0.90* (1.80)	0.030 (0.21)	0.000 (0.73)	0.000 (1.26)	0.040 (0.90)	0.623
Guatemala	-1.05*** (-4.56)	-0.020	0.60*** (4.43)	0.120 (0.80)	-0.190 (-1.05)	0.000 (0.05)	-0.190 (-0.73)	0.320 (0.91)	0.000 (-0.73)	0.000 (-0.02)	-0.020 (-0.54)	0.537
Honduras	0.750 (1.41)	0.0001	1.04*** (18.08)	0.050 (1.29)	-0.080 (-1.46)	0.080 (0.89)	-0.620 (-0.86)	-0.430 (-0.78)	0.000 (0.09)	-0.01** (-1.97)	0.010 (0.12)	0.328
Inde	-0.82*** (-3.72)	0.110	0.56*** (6.90)	-0.19*** (-3.95)	-0.040 (-0.52)	-0.28*** (-3.02)	3.76* (1.79)	1.94*** (3.13)	0.000 (-0.23)	0.00* (1.75)	0.130 (0.87)	0.565
Iran	-0.40*** (-2.69)	-0.080	-0.94*** (-4.09)	0.180 (1.26)	0.090 (0.69)	0.030 (0.68)	0.530 (0.50)	-0.500 (-1.57)	0.00** (-2.08)	0.01* (1.69)	0.040 (0.57)	0.412
Malaisie	-0.140 (-1.62)	-0.080	-2.53*** (-4.76)	0.99*** (3.94)	-0.66*** (-6.31)	0.090 (0.72)	0.340 (0.19)	-0.550 (-1.02)	0.000 (0.39)	-0.02** (-2.04)	0.000 (-0.12)	0.481
Maroc	-1.23*** (-4.75)	-0.020	-0.130 (-1.45)	-0.13*** (-4.21)	0.10** (2.02)	-0.010 (-0.19)	-0.040 (-0.09)	0.67*** (2.95)	0.000 (0.69)	0.000 (0.15)	-0.25*** (-3.05)	0.653
Paraguay	-0.260 (-0.79)	0.810	0.18** (2.13)	-1.16*** (-4.15)	0.36*** (4.65)	0.010 (0.15)	0.210 (0.26)	-0.130 (-0.27)	0.000 (0.12)	0.000 (-0.02)	-0.010 (-0.56)	0.187
Pérou	-0.35* (-1.93)	0.110	0.65*** (5.72)	-0.080 (-1.14)	-0.24** (-1.99)	-0.090 (-0.97)	-0.110 (-0.10)	0.680 (0.99)	0.000 (0.54)	0.000 (0.13)	0.060 (0.50)	0.389
Philippines	-1.35*** (-6.31)	0.320	-0.54*** (-4.84)	-0.28*** (-3.78)	-0.21** (-2.44)	-0.32*** (-3.38)	-0.280 (-0.18)	1.83*** (3.41)	0.000 (0.92)	0.000 (-1.33)	0.20*** (4.74)	0.685
Singapour	-0.59*** (-3.43)	0.340	0.160 (1.62)	-0.26*** (-4.60)	-0.18*** (-3.60)	-0.20** (-2.06)	-0.410 (-0.87)	1.160 (1.55)	0.010 (1.26)	-0.010 (-1.33)	0.04* (1.95)	0.638
Sri Lanka	-0.82** (-2.46)	0.100	-1.36*** (-8.43)	-0.200 (-1.57)	0.30*** (2.63)	0.000 (0.02)	-0.750 (-0.42)	0.390 (0.55)	0.000 (0.19)	0.010 (0.94)	-0.080 (-1.06)	0.499
Thaïlande	-1.38*** (-4.58)	0.040	0.21*** (3.20)	-0.120 (-1.32)	0.070 (1.64)	-0.010 (-0.28)	0.250 (0.37)	0.290 (1.08)	0.000 (-0.24)	0.000 (0.26)	-0.05* (-1.86)	0.550
Tunisie	-0.120 (-1.13)	-0.010	1.51*** (6.70)	0.13* (1.89)	-0.240 (-1.31)	-0.010 (-0.13)	0.180 (0.20)	0.180 (0.41)	0.000 (0.26)	-0.010 (-0.62)	-0.020 (-0.51)	0.393
Venezuela	-0.070 (-1.44)	0.260	-3.25*** (-5.62)	0.180 (0.57)	-1.12*** (-3.37)	0.090 (1.26)	-0.720 (-1.59)	-0.440 (-1.25)	0.000 (0.12)	0.000 (-0.56)	-0.050 (-0.67)	0.281

Entre parenthèses, la statistique t de Student. *** / ** / * signifie le rejet de l'hypothèse nulle (coefficient nul) au seuil de 1% / 5% / 10% respectivement.

C. Les estimations sur les données de la bourse des valeurs

Dans les tableaux 6.7.a – 6.9.c, nous présentons les résultats des estimations du modèle impliquant les trois indicateurs de la croissance économique et les différentes variables de l'intermédiation financière représentant la bourse de valeurs, ainsi que les variables de contrôle choisies. Les estimations concernent l'échantillon constitué de pays de l'OCDE et certains pays en voie de développement. Nous commençons par présenter les résultats du taux de croissance du PIB en relation avec la capitalisation boursière rapportée au PIB (CAPBPIB) dans le tableau 6.7.a. Dans une deuxième phase, nous présentons les résultats des estimations du deuxième modèle impliquant le taux de croissance du PIB et la valeur totale des titres commercialisés rapportée au PIB (TRADVAL). Le troisième modèle est celui qui regroupe le taux de croissance du PIB et le chiffre d'affaires par rapport à la capitalisation boursière (TURNOV). Cette même démarche est utilisée pour estimer les investissements (tableaux 6.8.a – 6.8.c) et la productivité totale des facteurs (tableaux 6.9.a – 6.9.c).

i. Estimation du modèle reliant taux de croissance du PIB par tête et variables boursières

Estimation du modèle reliant taux de croissance du PIB par tête et CAPBPIB

Le tableau 6.7.a recense les résultats de l'estimation du premier modèle sur les données de la bourse de valeurs. Le premier modèle concerne la relation du taux de croissance du PIB par tête (TXCRPIB) avec la capitalisation boursière rapportée au PIB (CAPBPIB), ainsi que les variables de politiques économiques comme variables de contrôle. Les résultats montrent que le coefficient du facteur d'ajustement est de signe négatif et statistiquement significatif dans le cas de 12 pays sur les 32 que compte l'échantillon (38% des cas). Donc la représentation VECM est validée uniquement pour cette proportion de pays.

Le taux de croissance du capital physique par tête (TXCRK) apparaît comme une variable déterminante en faveur de la croissance économique. Dans 97% des cas, cette variable montre un coefficient statistiquement significatif. Il est de signe positif dans 87% des cas. Le capital humain (SKH) affiche des résultats intéressants. En effet, son coefficient est significatif dans vingt-cinq pays de l'échantillon. Il est de signe positif dans plus de la moitié des cas. La capitalisation boursière rapportée au PIB (CAPBPIB) atteste d'une significativité de son coefficient dans 87% des cas. Cependant, une tendance à un impact négatif de cette variable sur la croissance est clairement affichée. Son coefficient est de signe négatif dans les trois-quarts des cas.

Quant aux politiques économiques (les variables de contrôle), elles affichent des résultats peu concluants. Le taux de croissance de la population (TXCRPOP) n'est significatif que dans peu de pays de l'échantillon avec une tendance claire à un effet négatif. Les dépenses publiques au PIB (G_PIB) ont un coefficient significatif dans un tiers des cas. La tendance dominante de cette variable témoigne d'un impact négatif sur la croissance économique dans ce modèle. L'inflation (IPC) apparaît comme une variable avec un coefficient significatif dans un tiers des pays de l'échantillon et un effet défavorable dans 100% des cas. Sa volatilité (VLTIPC) ne joue qu'un rôle mineur. L'ouverture au commerce (TRADE) démontre qu'elle est bénéfique à la croissance économique dans 16% des cas. Aucune tendance dominante ne se dégage quant à son impact. Les valeurs du coefficient de détermination ajusté, R^2 , se situent entre 14% (le Pérou) et 85% (l'Inde).

Tableau 6.7.a Résultat du VECM entre le taux de croissance du PIB par tête (TXCRPIB) et la série d'intermédiation financière CAPBPIB - la relation à long terme

Pays	Facteur d'ajustement	C ₁	TXCRK(-1)	SKH(-1)	CAPBPIB(-1)	C ₂	TXCRPOP	G_PIB	IPC	VLTPIC	TRADE	R ²
Allemagne	-1.81* (-1.73)	-0.070	0.98*** (27.16)	0.08*** (6.04)	-0.02*** (-4.87)	0.230 (1.37)	-0.490 (-1.32)	-1.010 (-1.27)	0.00* (-1.78)	0.010 (0.81)	-0.050 (-0.88)	0.493
Australie	0.020 (0.07)	-0.030	0.98*** (9.15)	0.07** (2.24)	-0.06*** (-7.26)	0.20*** (2.60)	-6.81*** (-2.74)	-1.270 (-1.43)	0.000 (-1.59)	0.000 (0.35)	0.260 (0.76)	0.702
Autriche	-1.24** (-2.53)	0.030	0.74*** (11.94)	-0.020 (-0.17)	-0.08* (-1.76)	0.100 (1.30)	-1.40* (-1.66)	-0.710 (-1.36)	-0.01*** (-3.27)	-0.010 (-0.68)	0.060 (1.38)	0.902
Belgique	-0.100 (-0.09)	-0.270	0.95*** (20.89)	0.30*** (6.06)	-0.05*** (-6.57)	0.010 (0.16)	-0.140 (-0.05)	0.020 (0.11)	0.000 (-0.51)	0.010 (0.21)	-0.010 (-0.17)	0.496
Canada	3.970 (1.10)	-0.040	1.03*** (120.47)	0.05*** (6.01)	-0.01*** (-4.99)	0.030 (0.20)	-0.210 (-0.26)	0.110 (0.15)	0.000 (-1.48)	-0.010 (-0.23)	-0.040 (-0.29)	0.355
Corée	1.62*** (4.64)	-0.860	2.23*** (26.87)	0.98*** (17.52)	-0.43*** (-17.82)	0.26** (2.43)	-8.12** (-1.96)	-1.89** (-2.44)	-0.01*** (-5.08)	0.000 (0.29)	0.130 (0.94)	0.903
Danemark	-0.580 (-0.80)	-0.770	1.07*** (13.02)	0.83*** (3.22)	-0.11*** (-4.47)	-0.030 (-0.42)	-3.710 (-1.03)	-0.010 (-0.02)	0.000 (-1.24)	0.020 (1.45)	0.070 (0.71)	0.526
Espagne	0.680 (1.46)	0.060	1.99*** (22.08)	-0.070 (-0.41)	-0.13*** (-6.89)	0.070 (0.35)	1.430 (0.46)	-0.540 (-0.34)	0.000 (-0.46)	0.010 (0.63)	0.020 (0.07)	0.616
Etats-Unis	0.220 (0.17)	-0.140	1.02*** (37.36)	0.160 (1.49)	-0.02*** (-12.49)	0.83*** (3.35)	7.560 (1.17)	-3.87*** (-3.14)	0.00* (-1.86)	-0.04** (-2.21)	-1.24*** (-3.15)	0.811
Finlande	-0.97*** (-7.98)	-0.850	0.86*** (11.83)	0.89*** (7.93)	-0.05*** (-11.84)	0.46*** (4.37)	2.660 (1.15)	-3.19*** (-5.71)	0.00* (-1.88)	0.000 (-0.02)	0.30*** (6.77)	0.845
France	3.840 (1.50)	0.010	0.98*** (53.93)	0.000 (0.13)	-0.01*** (-5.96)	0.11** (2.18)	-0.600 (-0.95)	0.160 (0.71)	0.000 (0.22)	0.020 (1.56)	-0.33** (-2.16)	0.517
Grèce	-4.58*** (-2.58)	-0.060	1.03*** (29.51)	0.08*** (3.43)	-0.06*** (-7.64)	-0.54** (-2.22)	7.43** (2.09)	6.19** (2.49)	0.000 (-1.54)	0.010 (0.55)	-0.74** (-2.33)	0.754
Italie	-0.010 (-0.01)	-0.030	1.01*** (23.91)	0.030 (1.59)	0.02** (2.01)	0.000 (0.04)	0.440 (0.45)	-0.120 (-0.26)	0.000 (-1.50)	0.010 (0.84)	0.040 (0.43)	0.350
Japon	-1.090 (-1.54)	0.090	1.01*** (274.49)	-0.09*** (-9.40)	0.00*** (-3.54)	0.000 (-0.10)	1.180 (0.26)	0.000 (1.00)	0.000 (-1.18)	-0.020 (-1.22)	-0.040 (-0.37)	0.566
Mexique	-0.19** (-2.10)	0.520	-1.39*** (-6.77)	-0.610 (-0.91)	0.260 (0.81)	0.130 (0.80)	-0.910 (-0.62)	-1.010 (-0.81)	0.000 (0.52)	0.000 (-1.31)	0.060 (0.46)	0.449
Norvège	-1.56*** (-6.65)	0.470	0.32*** (5.90)	-0.43*** (-4.52)	0.020 (0.57)	-0.25* (-1.78)	-1.270 (-0.52)	0.73* (1.95)	-0.01*** (-3.41)	0.02*** (2.82)	0.190 (1.43)	0.906
Pays-Bas	-0.110 (-0.44)	-0.260	1.11*** (7.31)	0.30* (1.70)	-0.04** (-2.39)	0.09*** (2.68)	-7.11*** (-3.84)	-0.090 (-1.39)	0.000 (-0.48)	-0.03*** (-2.73)	-0.020 (-0.65)	0.696
Portugal	0.270 (0.63)	0.280	0.79*** (12.86)	-0.39*** (-6.34)	0.06*** (4.34)	-0.010 (-0.14)	-1.380 (-0.91)	0.020 (0.05)	0.000 (-0.31)	0.000 (0.11)	0.020 (0.14)	0.208
Royaume-Uni	-1.190 (-1.04)	0.040	0.83*** (68.62)	-0.03*** (-2.80)	-0.01*** (-25.02)	0.060 (0.53)	-3.96*** (-2.72)	-0.120 (-0.26)	0.00** (-1.96)	0.000 (-0.01)	-0.030 (-0.36)	0.894
Suède	-3.88*** (-7.85)	0.240	0.64*** (14.16)	-0.24*** (-2.70)	0.010 (0.81)	0.080 (1.37)	1.170 (1.40)	-0.440 (-1.64)	0.00*** (-3.65)	0.000 (0.41)	0.040 (0.97)	0.953
suisse	-1.07*** (-4.46)	-0.540	0.120 (1.57)	0.58*** (5.67)	-0.02*** (-7.26)	-0.150 (-1.28)	-1.040 (-0.86)	-0.150 (-0.31)	0.000 (-1.53)	0.01* (1.75)	0.24** (2.51)	0.756
Afrique-Sud	-1.01*** (-2.80)	-0.010	-0.21*** (-3.50)	-0.01* (-1.85)	0.02*** (3.38)	0.110 (1.53)	-0.060 (-0.46)	-0.75** (-2.17)	0.000 (-0.46)	-0.010 (-0.89)	0.130 (1.08)	0.563
Brésil	-0.80*** (-2.57)	1.290	-1.08*** (-4.90)	-2.74*** (-6.02)	2.56*** (5.84)	0.29* (1.82)	0.080 (0.05)	-0.050 (-0.09)	0.000 (1.52)	0.000 (-0.45)	-2.31*** (-2.64)	0.702
Colombie	-0.300 (-0.42)	0.170	1.31*** (24.23)	-0.20*** (-12.61)	-0.34*** (-11.24)	0.090 (0.68)	-0.060 (-0.10)	-0.680 (-1.06)	0.00*** (-2.70)	0.000 (0.67)	0.280 (1.25)	0.761
Egypte	-0.100 (-0.68)	-0.690	4.95*** (8.26)	0.92** (2.50)	-0.31** (-2.22)	0.040 (0.57)	2.85*** (3.13)	-1.08** (-2.00)	0.000 (1.15)	0.000 (-0.84)	0.050 (0.44)	0.643
Inde	-4.71*** (-7.10)	0.100	0.32*** (19.02)	-0.16*** (-12.12)	0.09*** (5.67)	-0.52*** (-5.47)	3.050 (1.54)	5.73*** (6.63)	0.000 (1.50)	-0.02*** (-4.79)	-0.59*** (-2.95)	0.940
Malaisie	-2.81*** (-5.46)	0.150	0.45*** (12.94)	-0.16*** (-4.35)	0.00* (1.73)	-0.030 (-0.32)	0.530 (0.46)	-0.610 (-1.45)	0.000 (1.02)	0.010 (0.48)	0.06*** (3.14)	0.776
Pérou	-0.070 (-0.07)	0.190	0.90*** (14.42)	-0.250 (-1.28)	0.23* (1.85)	-0.060 (-0.26)	0.960 (0.17)	-0.620 (-0.34)	0.000 (-0.34)	0.000 (0.84)	0.260 (0.58)	0.144
Philippines	-1.33*** (-5.25)	1.780	-0.48*** (-3.96)	-2.04*** (-7.25)	0.020 (0.76)	0.230 (1.01)	-1.430 (-0.43)	-3.32** (-2.02)	0.000 (0.43)	-0.01* (-1.85)	0.32*** (4.10)	0.748
Singapour	-0.090 (-0.41)	-0.440	3.42*** (15.79)	0.70*** (2.92)	-0.19*** (-8.85)	0.260 (1.37)	0.020 (0.03)	-1.200 (-0.72)	-0.010 (-0.57)	-0.020 (-0.64)	-0.040 (-1.25)	0.719
Thaïlande	-4.42*** (-5.94)	0.240	0.67*** (27.99)	-0.29*** (-5.36)	-0.02*** (-5.75)	0.030 (0.34)	5.35** (2.02)	-1.60** (-2.29)	0.00* (-1.68)	-0.02** (-2.54)	0.15*** (3.31)	0.915
Venezuela	0.84*** (3.29)	-0.290	2.76*** (12.04)	0.53*** (3.26)	-1.20*** (-6.12)	0.28*** (3.37)	-8.14*** (-5.67)	-1.41*** (-4.12)	0.00*** (-2.89)	0.000 (1.14)	0.130 (1.08)	0.895

Entre parenthèses, la statistique t de Student. *** / ** / * signifie le rejet de l'hypothèse nulle (coefficient nul) au seuil de 1% / 5% / 10% respectivement.

Estimation du modèle reliant taux de croissance du PIB et TRADVAL

Dans le tableau 6.7.b, nous reportons les résultats obtenus du modèle impliquant le taux de croissance du PIB par tête comme variable expliquée et la variable TRADVAL, la valeur totale des titres commercialisés rapportée au PIB, entre autres variables explicatives (variables de politiques économiques). Ce modèle affiche un coefficient d'ajustement de signe négatif et statistiquement significatif dans 44% des cas. Le taux de croissance du capital physique par tête confirme son statut de variable essentielle pour la croissance économique. Dans pratiquement la totalité des cas (30 sur 32), il a un coefficient fortement significatif et est positif (sauf que dans le cas de quatre pays, il affiche un signe négatif). Le capital humain présente des résultats significatifs dans les trois-quarts des cas. Une moitié affiche un coefficient de signe négatif et l'autre moitié un coefficient de signe positif. La valeur totale des titres commercialisés rapportée au PIB (TRADVAL) affiche des résultats intéressants. Cette variable contribue de manière importante à la croissance économique. Son coefficient est significatif dans 81% des cas. Une légère tendance à un effet négatif est observée.

Les variables de politiques économiques confirment les autres résultats obtenus avec les modèles précédents. Leurs effets sont significatifs dans moins du tiers des pays de l'échantillon. Les dépenses publiques au PIB montrent un impact négatif dans 73% des cas là où leurs coefficients sont statistiquement significatifs. L'inflation a un impact en défaveur de la croissance économique. Son coefficient est négatif dans 82% des cas où il est significatif. Sa volatilité interfère faiblement dans l'évolution de la croissance économique. Son effet est ambigu. Cependant, l'ouverture au commerce est une variable bénéfique à la croissance économique sauf que son coefficient est significatif dans 22% des cas. Les valeurs du coefficient de détermination ajusté, R^2 , se situent entre 17% (le Portugal) et 92% (la Norvège).

Tableau 6.7.b Résultat du VECM entre le taux de croissance du PIB par tête (TXCRPIB) et la série d'intermédiation financière TRADVAL - la relation à long terme

Pays	Facteur d'ajustement	C ₁	TXCRK(-1)	SKH(-1)	TRADVAL(-1)	C ₂	TXCRPOP	G_PIB	IPC	VLTPC	TRADE	R ²
Allemagne	-0.72** (-2.19)	0.040	0.84*** (5.73)	-0.020 (-0.32)	-0.05*** (-3.34)	0.33* (1.88)	-0.490 (-1.30)	-1.77** (-2.02)	0.000 (-1.57)	0.010 (0.51)	0.040 (0.52)	0.512
Australie	-0.370 (-0.61)	-0.050	0.93*** (8.83)	0.07*** (2.65)	-0.03*** (-4.30)	0.22** (2.39)	-6.57** (-2.51)	-0.660 (-1.20)	0.00** (-1.99)	0.000 (0.02)	-0.060 (-0.27)	0.689
Autriche	-0.90** (-2.29)	0.220	0.70*** (9.74)	-0.22** (-2.02)	-0.25*** (-6.16)	0.160 (1.24)	-1.000 (-0.72)	-1.170 (-1.40)	-0.01** (-2.35)	0.020 (0.84)	0.070 (1.08)	0.604
Belgique	-0.900 (-0.93)	-0.100	0.78*** (15.64)	0.12** (2.32)	-0.14*** (-3.93)	0.000 (-0.08)	0.490 (0.18)	0.070 (0.36)	0.000 (-0.86)	0.020 (0.61)	-0.010 (-0.27)	0.573
Canada	5.77** (2.21)	-0.060	1.05*** (119.57)	0.07*** (7.75)	-0.01*** (-4.02)	-0.060 (-0.45)	-0.160 (-0.22)	0.340 (0.49)	0.00* (-1.82)	0.000 (-0.10)	0.050 (0.56)	0.465
Corée	0.200 (0.88)	-0.440	-0.220 (-0.62)	0.69*** (3.65)	-0.46*** (-7.68)	0.030 (0.23)	-0.260 (-0.07)	1.48* (1.94)	-0.01*** (-3.15)	0.03* (1.93)	-0.240 (-1.35)	0.579
Danemark	0.560 (1.44)	2.460	1.20*** (7.42)	-2.60*** (-5.22)	0.27*** (5.19)	-0.120 (-0.99)	-6.37* (-1.90)	-0.180 (-0.49)	0.000 (-0.90)	0.04** (2.10)	0.240 (1.51)	0.700
Espagne	0.320 (0.81)	0.240	1.18*** (7.03)	-0.360 (-1.54)	0.11*** (9.69)	-0.030 (-0.12)	2.750 (0.49)	-0.500 (-0.34)	0.000 (-0.52)	0.010 (0.61)	0.230 (0.77)	0.531
Etats-Unis	2.24** (2.40)	0.210	1.21*** (26.93)	-0.190 (-1.06)	-0.01*** (-9.22)	0.290 (1.43)	-3.030 (-0.40)	-0.440 (-0.39)	0.000 (0.84)	-0.03* (-1.94)	-0.85*** (-2.62)	0.601
Finlande	-1.01*** (-8.13)	-1.010	0.84*** (19.53)	1.05*** (14.68)	-0.06*** (-18.18)	0.42*** (4.14)	0.770 (0.34)	-2.89*** (-5.54)	0.000 (-0.88)	0.000 (-0.25)	0.28*** (6.85)	0.855
France	-0.510 (-0.23)	-0.010	0.89*** (49.89)	0.02*** (3.38)	0.00** (1.99)	0.070 (1.58)	-0.480 (-0.68)	0.120 (0.51)	0.000 (-0.73)	0.010 (1.11)	-0.200 (-1.44)	0.448
Grèce	0.060 (0.13)	0.100	1.02*** (22.92)	-0.10* (-1.94)	-0.02*** (-3.65)	0.110 (0.57)	-3.150 (-1.62)	-0.860 (-0.43)	0.000 (-0.31)	-0.010 (-0.82)	0.100 (0.34)	0.418
Italie	0.250 (0.32)	-0.010	0.89*** (28.80)	0.010 (0.76)	0.03*** (6.12)	-0.010 (-0.09)	0.670 (0.65)	0.110 (0.21)	0.000 (-1.08)	0.010 (0.96)	-0.020 (-0.23)	0.351
Japon	-1.36** (-1.97)	0.090	1.00*** (280.37)	-0.09*** (-10.31)	0.000 (-1.21)	-0.010 (-0.33)	0.360 (0.08)	0.000 (1.18)	0.000 (-0.61)	-0.020 (-1.38)	0.000 (0.03)	0.551
Mexique	-0.28*** (-2.63)	-0.490	-1.00*** (-6.42)	0.600 (1.20)	1.60** (2.53)	0.250 (1.37)	0.650 (0.38)	-1.820 (-1.55)	0.000 (1.18)	0.000 (-1.20)	-0.090 (-0.99)	0.502
Norvège	-0.54*** (-7.27)	1.140	-0.71*** (-4.09)	-1.05*** (-4.40)	0.130 (1.54)	-0.200 (-1.60)	-2.010 (-0.93)	0.57* (1.77)	-0.01*** (-3.69)	0.03*** (3.43)	0.160 (1.40)	0.924
Pays-Bas	-0.190 (-1.28)	-0.180	1.20*** (18.29)	0.21*** (2.80)	-0.05*** (-12.82)	0.09*** (3.12)	-7.37*** (-4.17)	-0.040 (-0.61)	0.000 (-0.40)	-0.03*** (-3.12)	-0.020 (-0.99)	0.726
Portugal	-0.380 (-0.50)	0.120	0.81*** (30.94)	-0.16*** (-5.48)	-0.04*** (-4.62)	0.000 (0.03)	-1.500 (-0.97)	-0.090 (-0.26)	0.000 (-0.49)	0.000 (0.19)	0.040 (0.34)	0.167
Royaume-Uni	-0.48** (-2.00)	0.000	0.32** (2.38)	0.030 (0.23)	-0.010 (-1.45)	0.050 (0.64)	-4.81*** (-3.42)	-0.060 (-0.29)	0.00*** (-2.90)	0.000 (0.29)	-0.010 (-0.09)	0.815
Suède	-2.070 (-1.58)	0.040	0.81*** (26.57)	-0.030 (-0.96)	-0.01*** (-3.02)	0.100 (0.49)	-1.320 (-0.53)	-0.190 (-0.27)	0.000 (-0.91)	0.000 (0.36)	-0.070 (-0.43)	0.624
suisse	-0.88*** (-7.31)	-0.480	-0.53*** (-3.36)	0.47*** (2.65)	0.03*** (4.14)	-0.13* (-1.66)	-2.34*** (-3.03)	0.350 (1.16)	0.00** (2.42)	0.02*** (3.78)	0.10* (1.78)	0.898
Afrique-Sud	-1.29*** (-3.91)	0.000	-0.020 (-0.39)	0.000 (0.09)	0.05*** (3.67)	0.19*** (3.00)	-0.050 (-0.46)	-0.77*** (-2.70)	0.000 (-1.56)	-0.010 (-0.89)	-0.010 (-0.18)	0.673
Brésil	-0.190 (-0.32)	0.180	0.74*** (5.22)	-0.34* (-1.72)	0.40*** (2.70)	0.130 (0.97)	-1.010 (-0.68)	-0.490 (-0.93)	0.000 (1.33)	0.000 (-1.38)	-0.110 (-0.53)	0.387
Colombie	0.220 (0.59)	0.190	1.24*** (17.18)	-0.24*** (-12.83)	-2.47*** (-8.82)	0.16** (2.21)	-0.180 (-0.31)	-1.08*** (-3.24)	0.00** (-2.49)	0.000 (0.95)	0.190 (1.27)	0.783
Egypte	-1.210 (-1.49)	0.120	0.80*** (10.23)	-0.16*** (-5.45)	0.19*** (7.02)	0.070 (1.12)	1.58* (1.81)	-0.88** (-2.12)	0.000 (0.99)	0.000 (-0.36)	-0.010 (-0.09)	0.856
Inde	-2.59*** (-4.00)	0.120	0.49*** (9.95)	-0.17*** (-8.61)	0.000 (-0.06)	-0.55*** (-3.63)	4.90* (1.77)	3.36*** (3.29)	0.000 (0.63)	-0.010 (-1.47)	0.61** (2.09)	0.722
Malaisie	-2.93*** (-5.80)	0.120	0.45*** (13.00)	-0.13*** (-3.67)	0.000 (0.61)	-0.010 (-0.15)	0.700 (0.63)	-0.75* (-1.85)	0.00* (1.88)	0.000 (-0.22)	0.05*** (3.23)	0.793
Pérou	-0.510 (-0.62)	0.600	0.83*** (13.95)	-0.75*** (-5.01)	0.47** (2.36)	-0.060 (-0.24)	-3.270 (-0.36)	0.000 (0.00)	0.000 (-0.31)	0.000 (0.86)	0.400 (0.84)	0.177
Philippines	-0.96*** (-4.84)	2.200	-0.73*** (-5.37)	-2.52*** (-7.22)	0.040 (0.63)	0.170 (0.90)	-1.160 (-0.42)	-2.83* (-1.89)	0.000 (0.40)	-0.01* (-1.71)	0.30*** (4.02)	0.810
Singapour	0.010 (0.45)	-7.730	39.69*** (34.96)	8.89*** (8.89)	-2.88*** (-22.86)	0.280 (1.43)	0.120 (0.16)	-1.420 (-0.93)	0.000 (-0.24)	-0.010 (-0.28)	-0.040 (-1.32)	0.704
Thaïlande	-2.72*** (-6.17)	0.610	0.59*** (13.88)	-0.79*** (-6.30)	0.02** (2.35)	-0.040 (-0.41)	-0.730 (-0.26)	0.000 (0.00)	0.00** (-2.23)	-0.04*** (-3.18)	0.15*** (3.02)	0.778
Venezuela	1.56*** (3.65)	-0.270	1.88*** (16.95)	0.40*** (4.73)	-1.51*** (-8.44)	0.31*** (3.73)	-9.86*** (-6.36)	-1.59*** (-4.53)	0.00*** (-3.47)	0.00* (1.80)	0.180 (1.47)	0.899

Entre parenthèses, la statistique t de Student. *** / ** / * signifie le rejet de l'hypothèse nulle (coefficient nul) au seuil de 1% / 5% / 10% respectivement.

Estimation du modèle reliant taux de croissance du PIB et TURNOV

Le dernier modèle dans cette série est celui qui met en relation le taux de croissance du PIB par tête (TXCRPIB) et le ratio du chiffre d'affaires par rapport à la capitalisation boursière TURNOV (mesure de l'efficacité de la bourse de valeurs), ainsi que les variables de politiques économiques (variables de contrôle). Les résultats sont présentés dans le tableau 6.7.c. Ils montrent que le coefficient du facteur d'ajustement est de signe négatif et statistiquement significatif dans 63% des pays de l'échantillon. L'utilisation du VECM est validée dans ces cas. Le taux de croissance du capital physique par tête est une variable fondamentale pour la croissance économique. Elle a un coefficient statistiquement significatif dans 87% des cas. Il est de signe positif dans 82% des cas. Le capital humain a un coefficient significatif dans le cas de vingt-un pays de l'échantillon. Il est de signe positif dans une moitié des cas. Le ratio du chiffre d'affaires par rapport à la capitalisation boursière, TURNOV, présente un coefficient significatif dans 78% des cas. Une tendance à un impact positif de cette variable sur la croissance peut être dégagée. En effet, le signe de son coefficient est positif dans 56% des cas.

Les politiques économiques (les variables de contrôle) présentent des coefficients significatifs dans moins de 50% des pays de l'échantillon. Le taux de croissance de la population n'est significatif que dans peu de pays de l'échantillon (19% des cas) avec une tendance claire à un effet négatif. Les dépenses publiques au PIB (G_PIB) et l'inflation se comportent dans l'ensemble de la même manière. Elles ont des coefficients significatifs dans à peu près un tiers des cas. La tendance dominante de ces deux variables témoigne d'un impact négatif sur la croissance économique dans ce modèle. La volatilité de l'inflation (VLTIPC) joue un rôle plus faible que l'inflation elle-même. L'ouverture au commerce (TRADE) influe d'une manière positive sur la croissance économique dans 80% des cas, là où son coefficient est significatif (31% des pays). Le coefficient de détermination ajusté, R^2 , présente des valeurs entre 26% (le Portugal) et 94% (la Thaïlande).

Tableau 6.7.c Résultat du VECM entre le taux de croissance du PIB par tête (TXCRPIB) et la série d'intermédiation financière TURNOV - la relation à long terme

Pays	Facteur d'ajustement	C ₁	TXCRK(-1)	SKH(-1)	TURNOV(-1)	C ₂	TXCRPOP	G_PIB	IPC	VLTPIC	TRADE	R ²
Allemagne	-1.05*** (-4.38)	-0.010	0.200 (1.58)	0.040 (0.58)	-0.02*** (-3.84)	0.52*** (3.70)	-0.180 (-0.61)	-2.58*** (-3.76)	0.00* (-1.85)	0.010 (1.55)	-0.030 (-0.55)	0.719
Australie	-0.69* (-1.89)	0.000	0.54*** (3.40)	0.000 (0.00)	0.05** (2.25)	0.27*** (3.19)	-7.01*** (-2.97)	-0.85* (-1.70)	0.00* (-1.90)	0.000 (-0.37)	-0.100 (-0.50)	0.737
Autriche	-1.17*** (-3.07)	0.110	0.70*** (10.50)	-0.090 (-0.90)	-0.03*** (-5.56)	0.19* (1.70)	-0.010 (-0.01)	-1.31* (-1.73)	-0.01*** (-2.63)	0.010 (0.56)	0.050 (0.91)	0.672
Belgique	-1.09*** (-3.76)	0.400	-0.070 (-0.61)	-0.41*** (-3.76)	0.070 (1.28)	-0.040 (-1.40)	2.840 (1.33)	0.140 (0.96)	0.00** (-2.18)	0.020 (0.64)	0.010 (0.51)	0.765
Canada	1.630 (0.55)	-0.020	1.01*** (105.63)	0.03*** (2.98)	-0.01*** (-3.93)	0.090 (0.64)	-0.240 (-0.28)	-0.140 (-0.17)	0.000 (-1.40)	-0.010 (-0.36)	-0.070 (-0.86)	0.297
Corée	0.68** (2.20)	-0.120	0.98*** (5.02)	0.24*** (3.28)	-0.10*** (-9.10)	0.170 (1.61)	-1.830 (-0.50)	1.22** (2.37)	-0.01*** (-4.68)	0.04*** (3.23)	-0.40*** (-2.66)	0.722
Danemark	-3.25*** (-6.23)	0.820	0.47*** (7.84)	-0.85*** (-4.75)	0.04*** (3.83)	0.040 (1.13)	-0.440 (-0.24)	-0.080 (-0.39)	-0.01*** (-6.41)	0.010 (0.81)	0.040 (0.84)	0.865
Espagne	-25.68** (-2.25)	0.100	0.97*** (94.83)	-0.11*** (-8.28)	-0.01*** (-26.46)	0.020 (0.10)	3.420 (1.06)	1.440 (0.95)	0.000 (-0.38)	0.000 (-0.01)	-0.640 (-1.59)	0.665
Etats-Unis	-0.28*** (-6.40)	-0.730	-2.97*** (-5.35)	0.730 (0.30)	0.09*** (3.28)	0.67*** (4.96)	-1.100 (-0.25)	-2.47*** (-3.72)	0.000 (0.96)	-0.02** (-2.22)	-1.21*** (-5.87)	0.853
Finlande	-1.29*** (-7.99)	-0.940	-0.060 (-0.85)	0.99*** (5.53)	0.03* (1.71)	0.59*** (5.48)	-2.490 (-1.00)	-3.25*** (-5.95)	0.000 (-0.44)	0.000 (0.23)	0.12*** (3.29)	0.849
France	-2.23** (-2.24)	-0.060	0.84*** (16.74)	0.06*** (3.18)	0.03*** (4.62)	0.08** (2.00)	0.010 (0.01)	-0.160 (-0.68)	0.000 (0.08)	0.010 (1.19)	-0.130 (-1.22)	0.587
Grèce	-1.200 (-1.17)	0.270	1.05*** (37.64)	-0.29*** (-8.77)	-0.03*** (-6.46)	-0.080 (-0.33)	-2.040 (-0.89)	1.580 (0.63)	0.000 (-0.27)	0.000 (-0.10)	-0.290 (-0.79)	0.576
Italie	-0.050 (-0.12)	-0.070	0.93*** (7.14)	0.060 (0.70)	0.04*** (2.76)	0.020 (0.23)	0.560 (0.59)	-0.140 (-0.36)	0.000 (-1.61)	0.010 (0.92)	0.020 (0.20)	0.393
Japon	-1.71** (-2.48)	0.100	1.00*** (319.58)	-0.10*** (-13.25)	0.000 (1.31)	-0.020 (-0.72)	-2.010 (-0.44)	0.000 (1.17)	0.000 (-0.79)	-0.020 (-1.35)	0.060 (0.48)	0.526
Mexique	-0.58*** (-3.99)	0.260	-0.43*** (-5.17)	-0.37* (-1.68)	0.19*** (4.54)	0.160 (1.44)	0.270 (0.12)	-1.32* (-1.81)	0.000 (-0.48)	0.00*** (-2.90)	0.100 (1.03)	0.696
Norvège	-2.17*** (-6.50)	0.260	0.49*** (14.20)	-0.23*** (-3.71)	-0.010 (-1.55)	-0.31** (-2.14)	0.370 (0.15)	0.78** (2.07)	-0.01*** (-3.81)	0.02** (2.39)	0.26** (1.96)	0.904
Pays-Bas	-0.180 (-1.11)	-0.090	1.04*** (16.78)	0.120 (1.56)	-0.05*** (-8.83)	0.10*** (3.34)	-7.74*** (-4.40)	-0.060 (-0.95)	0.000 (-0.61)	-0.04*** (-3.29)	-0.040 (-1.23)	0.736
Portugal	-0.740 (-1.57)	0.360	0.43*** (7.85)	-0.48*** (-8.14)	0.02* (1.91)	0.010 (0.18)	-1.400 (-0.96)	-0.340 (-0.94)	0.000 (-0.73)	0.000 (0.00)	0.110 (1.00)	0.263
Royaume-Uni	-0.53** (-2.18)	-0.050	0.28*** (2.61)	0.080 (0.68)	-0.010 (-0.87)	0.060 (0.82)	-4.78*** (-3.50)	-0.090 (-0.42)	0.00*** (-2.79)	0.000 (0.21)	-0.020 (-0.22)	0.823
Suède	0.92*** (2.84)	-0.470	1.26*** (17.90)	0.48*** (2.94)	-0.05*** (-2.88)	-0.040 (-0.36)	-0.760 (-0.37)	0.240 (0.47)	0.00* (-1.86)	0.010 (1.02)	0.000 (-0.03)	0.536
suisse	-0.93*** (-8.51)	-0.840	-0.37*** (-3.36)	0.85*** (5.37)	0.01*** (5.46)	-0.080 (-1.15)	-2.70*** (-3.55)	-0.020 (-0.06)	0.000 (1.35)	0.02*** (4.00)	0.11** (2.06)	0.915
Afrique-Sud	-1.34*** (-4.22)	0.000	0.020 (0.32)	0.000 (-0.05)	0.05* (1.95)	0.15** (2.37)	-0.060 (-0.53)	-0.79*** (-2.96)	0.000 (-1.34)	-0.010 (-0.86)	0.080 (0.83)	0.692
Brésil	-0.130 (-0.44)	0.030	2.01*** (13.54)	0.92*** (5.63)	-1.15*** (-13.28)	0.170 (1.09)	-1.030 (-0.63)	-0.810 (-1.28)	0.000 (0.51)	0.000 (-0.06)	0.020 (0.06)	0.544
Colombie	0.09** (1.97)	-0.260	1.77*** (8.41)	0.290 (1.46)	0.87*** (4.47)	0.11** (2.29)	-0.090 (-0.25)	-0.96*** (-4.70)	0.00*** (-3.02)	0.000 (1.23)	0.25*** (2.57)	0.735
Egypte	-0.810 (-0.95)	-0.010	1.36*** (19.98)	0.010 (0.42)	-0.03*** (-2.79)	0.090 (0.85)	1.290 (1.41)	-0.89* (-1.88)	0.000 (1.26)	0.000 (-0.54)	-0.030 (-0.26)	0.876
Inde	-2.35*** (-3.93)	0.110	0.49*** (11.00)	-0.16*** (-8.38)	0.000 (-0.03)	-0.51*** (-3.38)	5.33* (1.86)	3.02*** (3.02)	0.000 (0.59)	-0.010 (-1.26)	0.54* (1.82)	0.706
Malaisie	-2.99*** (-5.45)	0.110	0.47*** (11.03)	-0.11*** (-2.65)	0.000 (0.42)	-0.010 (-0.11)	0.500 (0.43)	-0.670 (-1.58)	0.00* (1.67)	-0.010 (-0.36)	0.05*** (3.01)	0.778
Pérou	0.400 (1.30)	-0.550	1.08*** (7.57)	0.59* (1.75)	0.53*** (6.03)	0.060 (0.20)	-1.310 (-0.20)	-2.360 (-1.19)	0.000 (-0.50)	0.000 (0.98)	0.650 (1.43)	0.328
Philippines	-0.90*** (-3.18)	2.240	-0.90*** (-5.90)	-2.53*** (-5.18)	-0.060 (-1.33)	-0.130 (-0.65)	0.400 (0.14)	-0.010 (-0.01)	0.000 (-0.45)	-0.01** (-2.09)	0.24** (2.22)	0.890
Singapour	-0.35** (-2.22)	0.220	-1.72*** (-9.71)	-0.180 (-0.89)	0.17*** (3.73)	0.220 (1.48)	-0.350 (-0.76)	-1.290 (-1.16)	0.000 (0.02)	0.000 (-0.34)	-0.030 (-1.40)	0.691
Thaïlande	-4.31*** (-6.79)	0.350	0.67*** (40.12)	-0.46*** (-13.33)	0.02*** (12.99)	0.030 (0.39)	0.560 (0.19)	-0.160 (-0.40)	-0.01*** (-5.46)	-0.03*** (-3.78)	0.10*** (2.78)	0.936
Venezuela	1.89*** (3.12)	-0.180	1.79*** (20.35)	0.28*** (4.56)	-0.20*** (-9.55)	0.31*** (3.45)	-8.67*** (-5.68)	-1.62*** (-3.94)	0.00*** (-2.83)	0.000 (1.24)	0.130 (1.05)	0.886

Entre parenthèses, la statistique t de Student. *** / ** / * signifie le rejet de l'hypothèse nulle (coefficient nul) au seuil de 1% / 5% / 10% respectivement.

ii. Estimation du modèle reliant investissements et variables de la bourse de valeurs

Dans la suite, nous présentons les résultats des estimations du modèle impliquant d'un côté la variable investissements (formation brute du capital fixe par rapport au PIB, FBKFPIB) comme variable expliquée et de l'autre côté, à chaque fois, une variable représentant la bourse de valeurs, avec bien évidemment les variables de contrôle (variables politiques). Les résultats sont rapportés dans les tableaux 6.8.a – 6.8.c.

Estimation du modèle reliant investissements (FBKFPIB) et CAPBPIB

Les résultats de l'estimation du premier modèle des investissements avec la capitalisation boursière sont rapportés au tableau 6.8.a. D'après les résultats, le coefficient du facteur d'ajustement est de signe négatif et statistiquement significatif dans 50% des pays de l'échantillon. Le taux de croissance du capital physique par tête (TXCRK) est une variable déterminante aussi pour les investissements. Cette variable affiche un coefficient statistiquement significatif dans 94% des cas. Il est de signe positif dans 57% des cas. Le capital humain présente des résultats partagés. En effet, son coefficient est significatif dans presque les deux tiers des pays de l'échantillon. Il est de signe positif dans la moitié des cas. Aucune tendance claire ne se dégage. La capitalisation boursière rapportée au PIB (CAPBPIB) atteste d'une significativité de son coefficient assez élevée. Son effet penche du côté d'un effet positif sur les investissements (63% des cas).

Quant aux variables de politiques économiques (les variables de contrôle), elles affichent des résultats significatifs dans moins du tiers des cas. Le taux de croissance de la population (TXCRPOP) n'est significatif que dans peu de pays de l'échantillon ; sa présence dans le modèle est presque insignifiante. Les dépenses publiques au PIB (G_PIB) ont un coefficient significatif dans un tiers des cas. La tendance dominante de cette variable témoigne d'un impact négatif sur les investissements. L'inflation (IPC) présente des résultats peu concluants. Il va de même pour sa volatilité (VLTIPC). L'ouverture au commerce (TRADE) affecte les investissements dans un tiers des cas, toutefois sans dégager une tendance claire de son effet. Le coefficient de détermination ajusté, R^2 , prend des valeurs entre 22% (l'Italie) et 92% (la Colombie).

Tableau 6.8.a Résultat du VECM entre la formation brute du capital fixe (FBKFPB) et la série d'intermédiation financière CAPBPIB - la relation à long terme

Pays	Facteur d'ajustement	C ₁	TXCRK(-1)	SKH(-1)	CAPBPIB(-1)	C ₂	TXCRPOP	G_PIB	IPC	VLTPC	TRADE	R ²
Allemagne	-0.010 (-0.11)	-2.130	8.46*** (5.87)	2.39*** (5.08)	-0.51*** (-4.26)	0.120 (1.07)	0.220 (0.60)	-0.380 (-0.73)	-0.0027 (-1.44)	0.010 (1.20)	-0.07* (-1.74)	0.498
Australie	0.150 (1.21)	0.260	2.27*** (8.44)	-0.010 (-0.09)	-0.12*** (-5.00)	-0.100 (-1.03)	-2.320 (-1.02)	0.680 (1.04)	0.0021 (0.88)	-0.013* (-1.74)	0.070 (0.28)	0.298
Autriche	-0.270 (-1.38)	-0.300	0.51*** (4.88)	0.52** (2.20)	0.36*** (4.36)	0.11* (1.77)	-0.110 (-0.16)	-0.80** (-2.06)	0.0002 (0.12)	0.0135 (1.21)	0.020 (0.70)	0.417
Belgique	0.005*** (-3.08)	-106.18	171.90*** (7.21)	113.88*** (5.10)	-13.10*** (-3.83)	0.06** (2.40)	-2.620 (-1.54)	-0.070 (-0.60)	-0.0015 (-1.00)	0.0006 (0.03)	-0.030 (-1.22)	0.599
Canada	-0.330 (-1.52)	0.310	0.52*** (6.48)	-0.17** (-2.11)	0.12*** (6.11)	-0.060 (-1.13)	0.170 (0.50)	0.49* (1.71)	0.0014 (1.01)	-0.022** (-2.02)	-0.040 (-0.60)	0.606
Corée	0.090 (0.62)	-0.840	1.97*** (11.45)	1.22*** (10.32)	-0.32*** (-6.97)	0.060 (1.04)	0.750 (0.41)	0.430 (1.18)	-0.0009 (-0.75)	-0.009 (-1.23)	-0.140 (-1.61)	0.636
Danemark	-0.46*** (-3.13)	0.680	1.15*** (6.74)	-0.540 (-1.15)	0.07* (1.75)	0.010 (0.28)	-0.100 (-0.07)	-0.030 (-0.18)	-0.003*** (-2.95)	0.014*** (2.59)	0.000 (-0.04)	0.686
Espagne	-0.15*** (-3.53)	0.340	-1.87*** (-5.43)	-0.160 (-0.19)	0.21** (2.31)	0.09** (2.31)	1.12* (1.73)	-0.53* (-1.85)	-0.003*** (-2.71)	0.004 (1.11)	0.010 (0.21)	0.742
Etats-Unis	-0.55* (-1.69)	-0.340	0.37*** (4.02)	0.400 (1.28)	0.10*** (20.41)	0.25* (1.80)	2.600 (0.41)	-1.020 (-1.13)	0.0028 (0.99)	-0.006 (-0.55)	-0.61*** (-2.73)	0.558
Finlande	-0.36*** (-2.86)	-1.640	1.00*** (5.98)	1.89*** (7.56)	-0.010 (-1.30)	0.21** (2.03)	0.230 (0.09)	-1.02** (-2.12)	0.003 (1.44)	0.010 (0.72)	-0.040 (-0.75)	0.675
France	-0.55** (-2.50)	0.240	1.50*** (6.86)	-0.070 (-1.06)	0.04*** (2.70)	0.07* (1.83)	-0.130 (-0.29)	-0.070 (-0.40)	0.0002 (0.24)	0.009 (1.19)	-0.140 (-1.44)	0.503
Grèce	0.070 (0.62)	1.410	-0.110 (-0.53)	-1.35*** (-6.45)	0.21*** (10.18)	0.000 (-0.01)	0.570 (0.42)	0.230 (0.22)	-0.0019* (-1.83)	0.008 (1.29)	-0.040 (-0.23)	0.352
Italie	0.010 (0.57)	-0.590	1.660 (1.34)	0.570 (1.09)	1.45*** (6.62)	-0.060 (-1.30)	-0.380 (-0.60)	0.360 (1.15)	0.0005 (0.83)	-0.005 (-1.01)	0.000 (0.08)	0.223
Japon	0.070 (0.51)	2.210	-2.43*** (-10.07)	-2.06*** (-2.92)	0.13*** (8.13)	0.020 (1.62)	3.010 (0.88)	0.000 (0.98)	0.0004 (0.24)	-0.006 (-0.58)	-0.17* (-1.93)	0.518
Mexique	-0.010 (-0.37)	0.300	-2.14*** (-7.18)	-0.090 (-0.09)	0.380 (0.84)	-0.060 (-0.74)	0.870 (1.29)	0.250 (0.45)	-0.0002 (-0.97)	0.00001 (0.02)	0.020 (0.32)	0.243
Norvège	-1.07*** (-4.88)	2.450	-0.13*** (-2.65)	-2.16*** (-20.98)	0.32*** (10.45)	-0.060 (-0.68)	-2.300 (-1.28)	0.53** (2.10)	0.003** (1.97)	0.004 (0.65)	-0.050 (-0.50)	0.766
Pays-Bas	-0.39*** (-3.52)	0.120	0.87*** (4.33)	0.080 (0.35)	-0.04** (-2.08)	0.06*** (3.34)	-1.580 (-1.58)	0.010 (0.31)	-0.0010 (-1.21)	-0.0022 (-0.31)	-0.05*** (-2.97)	0.746
Portugal	-0.39*** (-4.94)	0.240	0.41* (1.91)	0.060 (0.31)	-0.26*** (-5.76)	0.09*** (2.67)	0.780 (1.34)	-0.48** (-2.50)	-0.002*** (-2.81)	0.0035 (1.06)	0.050 (0.91)	0.817
Royaume-Uni	-0.23** (-2.45)	-0.040	1.57*** (6.27)	0.210 (0.99)	-0.02* (-1.76)	0.060 (0.93)	-1.440 (-1.22)	-0.170 (-0.86)	-0.0002 (-0.25)	0.0006 (0.18)	-0.050 (-0.65)	0.605
Suède	1.170 (1.09)	0.900	-0.11*** (-4.67)	-0.74*** (-20.74)	0.06*** (21.10)	-0.050 (-0.78)	-0.030 (-0.03)	0.480 (1.30)	-0.0022 (-1.45)	-0.0054 (-0.86)	-0.090 (-1.13)	0.839
suisse	-0.35*** (-3.80)	-0.800	-1.10*** (-5.52)	1.09*** (3.92)	-0.04*** (-5.01)	0.31*** (2.84)	-0.160 (-0.14)	-2.36*** (-4.98)	0.0019 (1.12)	0.0057 (0.87)	-0.020 (-0.16)	0.734
Afrique-Sud	-0.30** (-2.44)	0.270	-1.64*** (-10.59)	-0.18*** (-12.33)	0.000 (-0.08)	-0.120 (-1.10)	0.020 (0.12)	-0.100 (-0.28)	0.0018 (0.62)	-0.0130 (-0.89)	0.32* (1.95)	0.420
Brésil	-0.30*** (-3.13)	2.170	0.76*** (3.86)	-3.78*** (-13.71)	2.39*** (11.43)	-0.020 (-0.42)	-0.78* (-1.65)	0.46** (2.01)	0.0000 (1.46)	-0.0001* (-1.66)	-0.58*** (-3.33)	0.724
Colombie	-0.070 (-1.28)	0.930	2.34*** (2.58)	-0.85*** (-3.71)	-2.22*** (-4.21)	-0.030 (-0.52)	0.63* (1.89)	-0.70* (-1.92)	-0.0005 (-0.71)	-0.007** (-2.09)	0.47*** (5.18)	0.923
Egypte	0.020 (1.06)	5.280	-28.42*** (-8.82)	-6.86*** (-3.64)	3.68*** (5.25)	0.030 (0.50)	0.240 (0.39)	-0.240 (-0.66)	-0.0019 (-1.64)	-0.002 (-0.53)	0.040 (0.59)	0.502
Inde	0.070 (0.47)	-0.150	-0.58** (-1.99)	0.57*** (3.64)	0.35*** (2.59)	-0.020 (-0.20)	0.280 (0.12)	-0.520 (-0.89)	-0.0003 (-0.18)	-0.002 (-0.42)	0.370 (1.09)	0.344
Malaisie	0.010 (0.04)	-0.660	-0.83** (-2.28)	1.08*** (2.90)	0.13*** (8.12)	0.160 (0.82)	0.260 (0.11)	-1.030 (-1.21)	0.0050 (0.91)	-0.035 (-0.66)	-0.020 (-0.35)	0.459
Pérou	-0.37*** (-3.82)	0.050	-0.89*** (-3.29)	0.180 (0.25)	0.020 (0.04)	0.030 (0.59)	1.720 (1.23)	-0.98** (-2.22)	0.00001 (0.52)	0.00001 (-1.14)	0.080 (0.71)	0.714
Philippines	-0.070 (-1.33)	8.260	-2.46*** (-3.85)	-9.28*** (-7.20)	0.19* (1.75)	0.27* (1.76)	-2.160 (-1.25)	-1.740 (-1.28)	-0.002** (-2.28)	-0.0023 (-1.11)	0.020 (0.35)	0.671
Singapour	0.000 (-1.14)	-34.050	217.53*** (14.76)	42.70*** (3.09)	-8.41*** (-6.48)	0.110 (1.11)	-0.90*** (-2.90)	-2.50*** (-2.70)	0.003 (0.60)	0.023* (1.83)	0.05*** (2.60)	0.727
Thaïlande	-0.17** (-2.34)	6.020	3.92*** (4.92)	-7.97*** (-5.23)	0.44*** (4.84)	-0.170 (-1.54)	-0.730 (-0.24)	0.990 (1.42)	-0.003 (-0.99)	-0.027** (-2.46)	0.14** (1.97)	0.664
Venezuela	-0.28** (-2.02)	1.260	-0.97*** (-2.88)	-1.36*** (-5.33)	0.040 (0.14)	-0.17* (-1.85)	-2.180 (-1.36)	0.420 (1.09)	-0.0009 (-1.25)	0.002 (0.55)	0.41*** (2.81)	0.621

Entre parenthèses, la statistique t de Student. *** / ** / * signifie le rejet de l'hypothèse nulle (coefficient nul) au seuil de 1% / 5% / 10% respectivement.

Estimation du modèle reliant investissements (FBKFPIB) et TRADVAL

Le modèle suivant estimé met en rapport les investissements (formation brute du capital fixe) et la valeur totale des titres commercialisés rapportée au PIB (TRADVAL), ainsi que les variables de politiques économiques. Dans le tableau 6.8.b, nous rapportons les résultats obtenus du modèle. Ces derniers montrent que l'utilisation du VECM est validée dans un tiers des cas. En effet, le coefficient d'ajustement est de signe négatif et statistiquement significatif dans ces cas. Le taux de croissance du capital physique par tête confirme son statut de variable essentielle pour les investissements. Dans 91% des cas, le capital humain affiche un coefficient significatif. Cependant, son effet est ambigu. Le signe de son coefficient est positif dans uniquement la moitié des cas. La valeur totale des titres commercialisés rapportée au PIB (TRADVAL) affiche des résultats probants pour une bonne partie de l'échantillon. Cette variable contribue de manière significative à la variation des investissements. Son coefficient est positif dans la majorité des cas (64%).

Dans ce modèle les variables de politiques économiques présentent des résultats peu concluants. Leurs effets sont significatifs dans moins du tiers des pays de l'échantillon. La variable dépenses publiques par rapport au PIB influence négativement les investissements dans 87% des cas là où leurs coefficients sont statistiquement significatifs. L'inflation a la même tendance en défaveur des investissements. Son coefficient est négatif dans 71% des cas lorsqu'il est significatif. Sa volatilité influe modestement sur les investissements. Aucune tendance claire de son effet ne peut être observée. L'ouverture au commerce bénéficie faiblement aux investissements. Le coefficient de détermination ajusté, R^2 , prend des valeurs entre 16% (le Brésil) et 92% (la Colombie).

Tableau 6.8.b Résultat du VECM entre la formation brute du capital fixe (FBKFPB) et la série d'intermédiation financière TRADVAL - la relation à long terme

Pays	Facteur d'ajustement	C ₁	TXCRK(-1)	SKH(-1)	TRADVAL(-1)	C ₂	TXCRPOP	G_PIB	IPC	VLTPIC	TRADE	R ²
Allemagne	-0.03*** (-3.86)	6.060	-20.69*** (-5.29)	-6.08*** (-3.37)	1.74*** (4.97)	0.120 (1.53)	0.53*** (2.66)	-0.220 (-0.58)	-0.003** (-2.51)	0.0001 (0.01)	-0.11*** (-4.28)	0.791
Australie	0.020 (0.36)	0.090	4.44*** (6.15)	0.090 (0.36)	-0.18** (-2.52)	-0.090 (-0.74)	-1.690 (-0.82)	0.360 (0.69)	0.0015 (0.73)	-0.005 (-0.68)	0.120 (0.63)	0.458
Autriche	-0.010 (-0.24)	-3.360	1.36*** (2.72)	3.77*** (4.65)	1.89*** (6.24)	0.050 (0.75)	0.310 (0.39)	-0.500 (-1.20)	-0.0008 (-0.61)	0.018 (1.55)	0.040 (1.21)	0.342
Belgique	0.02*** (2.57)	21.130	-40.51*** (-6.39)	-22.00*** (-4.26)	10.81*** (2.96)	0.040 (1.55)	-3.010 (-1.62)	-0.020 (-0.15)	-0.0015 (-0.86)	-0.003 (-0.15)	-0.020 (-0.75)	0.531
Canada	-0.57** (-2.45)	0.280	0.47*** (8.10)	-0.11** (-1.96)	0.14*** (8.59)	-0.020 (-0.32)	0.180 (0.51)	0.260 (0.94)	0.003** (2.09)	-0.020* (-1.74)	-0.050 (-0.68)	0.569
Corée	-0.040 (-0.18)	-0.360	1.38*** (8.52)	0.68*** (8.15)	-0.08*** (-2.81)	0.050 (0.67)	1.150 (0.50)	0.58* (1.79)	-0.0009 (-0.62)	-0.004 (-0.49)	-0.16* (-1.65)	0.429
Danemark	-0.27*** (-2.85)	1.670	2.03*** (5.45)	-1.57* (-1.95)	0.020 (0.30)	0.010 (0.29)	0.010 (0.01)	-0.080 (-0.41)	-0.005*** (-3.66)	0.011* (1.83)	0.030 (0.73)	0.611
Espagne	-1.18*** (-4.14)	0.870	-0.12*** (-5.30)	-0.80*** (-23.14)	0.05*** (33.94)	0.11*** (3.01)	1.12** (2.02)	-0.47* (-1.69)	-0.005*** (-4.35)	0.010** (2.46)	-0.030 (-0.58)	0.867
Etats-Unis	-0.74** (-2.24)	0.360	0.110 (1.16)	-0.220 (-0.71)	0.05*** (33.14)	0.48*** (2.97)	-0.330 (-0.05)	-1.99** (-2.37)	0.0027 (1.21)	0.005 (0.29)	-0.83*** (-2.56)	0.721
Finlande	-0.10* (-1.76)	-4.260	3.81*** (9.95)	4.55*** (7.39)	-0.22*** (-8.20)	0.130 (1.23)	-0.250 (-0.09)	-0.94* (-1.76)	0.0002 (0.08)	0.012 (0.77)	0.08* (1.71)	0.592
France	-0.36** (-2.26)	0.360	2.27*** (6.91)	-0.21** (-2.13)	-0.010 (-0.45)	0.040 (1.06)	-0.190 (-0.41)	0.050 (0.30)	-0.0004 (-0.54)	0.008 (0.98)	-0.100 (-1.01)	0.480
Grèce	0.020 (0.36)	2.110	2.70*** (5.21)	-2.14*** (-3.97)	0.060 (0.98)	0.020 (0.21)	0.590 (0.42)	0.040 (0.06)	-0.0018* (-1.79)	0.008 (1.32)	-0.020 (-0.16)	0.349
Italie	-0.45*** (-2.64)	0.160	0.63*** (2.84)	0.030 (0.41)	0.040 (1.01)	0.000 (-0.18)	-0.090 (-0.17)	0.110 (0.75)	0.0015** (2.38)	-0.002 (-0.47)	-0.050 (-0.86)	0.429
Japon	0.050 (0.75)	2.600	-5.71*** (-7.31)	-2.390 (-1.34)	0.21*** (4.62)	0.020 (1.16)	3.190 (0.96)	0.000 (0.96)	0.0007 (0.35)	-0.008 (-0.75)	-0.120 (-1.47)	0.448
Mexique	-0.030 (-0.50)	-0.600	-1.01*** (-6.96)	0.97** (2.41)	1.40*** (2.57)	-0.030 (-0.36)	0.960 (1.15)	0.050 (0.09)	-0.0002 (-0.70)	0.00001 (-0.01)	0.010 (0.24)	0.235
Norvège	-0.020 (-0.27)	2.340	-2.04*** (-10.23)	-2.00*** (-5.71)	0.54*** (6.51)	-0.100 (-0.73)	0.290 (0.11)	0.250 (0.67)	0.0012 (0.57)	0.0023 (0.25)	0.070 (0.49)	0.453
Pays-Bas	-0.120 (-1.10)	0.080	0.98*** (7.43)	0.120 (0.69)	-0.07*** (-8.53)	0.030 (1.43)	-1.680 (-1.25)	0.020 (0.37)	-0.0014 (-1.29)	0.005 (0.55)	-0.020 (-1.13)	0.539
Portugal	-0.460 (-1.29)	0.180	0.29*** (6.46)	0.11** (2.45)	-0.020 (-1.45)	0.10* (1.67)	-0.530 (-0.63)	-0.340 (-1.37)	-0.0018 (-1.45)	0.012*** (2.74)	-0.030 (-0.50)	0.877
Royaume-Uni	-0.19* (-1.65)	-0.170	1.75*** (7.10)	0.310 (1.56)	0.000 (0.03)	0.070 (1.06)	-1.720 (-1.36)	-0.180 (-0.92)	0.0002 (0.18)	-0.0006 (-0.17)	-0.060 (-0.75)	0.528
Suède	-0.150 (-1.22)	1.250	-1.09*** (-4.14)	-1.05*** (-2.80)	0.030 (1.26)	0.000 (0.01)	-0.900 (-0.67)	0.050 (0.16)	-0.0010 (-0.86)	-0.0054 (-0.83)	0.000 (0.04)	0.560
suisse	-0.010 (-0.77)	2.180	31.82*** (12.60)	-1.990 (-0.74)	-0.28*** (-2.97)	0.41*** (2.67)	-2.350 (-1.55)	-1.67*** (-2.76)	-0.0008 (-0.34)	0.009 (1.01)	-0.24** (-2.05)	0.500
Afrique-Sud	-0.48*** (-2.78)	0.260	-0.82*** (-5.98)	-0.14*** (-8.98)	-0.040 (-1.28)	-0.010 (-0.13)	0.000 (0.00)	-0.390 (-1.04)	0.0012 (0.41)	-0.0157 (-1.10)	0.210 (1.50)	0.458
Brésil	-0.060 (-0.33)	1.010	-0.54*** (-2.91)	-1.26*** (-6.61)	0.010 (0.07)	0.020 (0.42)	-0.540 (-0.85)	-0.080 (-0.35)	0.00001 (-0.07)	0.00001 (0.10)	-0.010 (-0.05)	0.156
Colombie	0.280 (0.94)	-0.050	-0.81*** (-7.42)	0.20*** (8.22)	11.85*** (17.76)	-0.040 (-0.44)	0.62* (1.82)	-1.00*** (-4.10)	-0.0006 (-0.73)	-0.009*** (-2.96)	0.66*** (2.93)	0.916
Egypte	-0.050 (-0.33)	0.500	-3.11*** (-5.47)	-0.300 (-1.29)	1.34*** (7.61)	-0.080 (-0.66)	0.500 (0.69)	0.180 (0.34)	-0.0017 (-1.46)	-0.004 (-1.00)	0.140 (1.24)	0.705
Inde	-0.20** (-2.35)	0.120	-0.480 (-1.53)	0.54*** (5.19)	-1.74*** (-9.69)	-0.21* (-1.90)	3.770 (1.58)	-0.250 (-0.44)	0.0001 (0.07)	-0.005 (-1.45)	0.67*** (2.96)	0.713
Malaisie	0.040 (0.18)	-0.990	-0.430 (-1.09)	1.58*** (4.11)	0.14*** (7.69)	0.160 (0.70)	0.910 (0.34)	-1.200 (-1.22)	0.0065 (1.09)	-0.0484 (-0.79)	-0.020 (-0.27)	0.287
Pérou	-0.070 (-1.02)	-2.030	-0.73* (-1.69)	2.68*** (3.39)	2.94*** (2.78)	0.020 (0.22)	4.400 (1.58)	-1.17* (-1.78)	0.00001 (0.40)	0.00001 (-0.38)	-0.010 (-0.07)	0.482
Philippines	-0.030 (-1.26)	14.550	-5.51*** (-4.76)	-16.39*** (-6.22)	-0.280 (-0.60)	0.180 (1.48)	-1.940 (-1.31)	-0.980 (-0.93)	-0.0017** (-2.44)	-0.002 (-1.30)	0.010 (0.25)	0.750
Singapour	-0.050 (-1.57)	-2.140	12.69*** (20.02)	2.73*** (5.82)	-0.70*** (-11.58)	0.090 (0.97)	-0.54** (-2.11)	-1.70** (-2.55)	0.0004 (0.10)	0.0095 (1.06)	0.03** (2.24)	0.797
Thaïlande	0.06** (2.45)	-11.080	-13.00*** (-5.92)	15.66*** (4.52)	0.98*** (3.47)	-0.160 (-1.35)	0.850 (0.30)	0.510 (0.81)	-0.0012 (-0.51)	-0.0302*** (-2.69)	0.16** (1.97)	0.621
Venezuela	-0.080 (-0.23)	0.570	0.77*** (3.19)	-0.39*** (-2.76)	-2.47*** (-7.72)	-0.140 (-1.08)	-2.560 (-1.13)	0.260 (0.44)	-0.0004 (-0.47)	-0.0004 (-0.09)	0.37** (2.21)	0.669

Entre parenthèses, la statistique t de Student. *** / ** / * signifie le rejet de l'hypothèse nulle (coefficient nul) au seuil de 1% / 5% / 10% respectivement.

Estimation du modèle reliant investissements (FBKFPIB) et TURNOV

Dans le tableau 6.8.c, nous reportons les résultats obtenus du dernier modèle estimé dans cette série. Il s'agit du modèle qui met en rapport les investissements et le ratio du chiffre d'affaires par rapport à la capitalisation boursière, TURNOV (mesure de l'efficacité de la bourse des valeurs), ainsi que les variables de politiques économiques. Les résultats confirment l'utilisation du modèle VECM dans un tiers des pays. Le coefficient du facteur d'ajustement est de signe négatif et statistiquement significatif dans cette proportion. Le taux de croissance du capital physique par tête montre des résultats significatifs dans 81% des cas. Son coefficient est de signe positif dans 65% des cas. Quant au capital humain, il présente un coefficient significatif dans les trois-quarts des pays de l'échantillon. Il est de signe négatif dans une majorité des cas. Le ratio du chiffre d'affaires par rapport à la capitalisation boursière, TURNOV, présente un coefficient significatif dans 84% des cas. Une légère tendance à un impact positif de cette variable sur les investissements peut être observée. En effet, le signe de son coefficient est négatif dans 59% des cas.

Pour les politiques économiques (les variables de contrôle), nous pouvons observer les mêmes effets que dans le cas du modèle précédent. Leurs coefficients sont significatifs dans moins de 30% des pays de l'échantillon. Le taux de croissance de la population n'est quasiment pas significatif. Les dépenses publiques au PIB (G_PIB) et l'inflation présentent des résultats qui se ressemblent en ampleur et en effet. Elles ont un coefficient significatif dans respectivement 31% et 25% des cas. La tendance dominante de ces deux variables suggère un impact négatif sur les investissements. La volatilité de l'inflation (VLTIPC) joue un rôle assez modeste. L'ouverture au commerce (TRADE) a une influence positive, dans la majorité des cas, mais reste tout de même limitée. Le coefficient de détermination ajusté, R^2 , affiche des valeurs entre 16% (le Brésil) et 92% (la Colombie).

Tableau 6.8.c Résultat du VECM entre la formation brute du capital fixe (FBKFPB) et la série d'intermédiation financière TURNOV - la relation à long terme

Pays	Facteur d'ajustement	C ₁	TXCRK(-1)	SKH(-1)	TURNOV(-1)	C ₂	TXCRPOP	G_PIB	IPC	VLTPC	TRADE	R ²
Allemagne	0.15** (2.12)	-0.460	-2.20*** (-5.04)	0.85*** (4.22)	-0.12*** (-8.49)	0.080 (0.70)	-0.020 (-0.07)	-0.090 (-0.17)	-0.001 (-0.97)	0.009 (1.30)	-0.10*** (-2.80)	0.628
Australie	-0.62*** (-3.55)	0.610	0.260 (0.96)	-0.46*** (-4.11)	0.21*** (3.75)	0.060 (0.94)	-0.980 (-0.54)	0.330 (0.85)	-0.001 (-0.48)	-0.009 (-1.53)	-0.240 (-1.62)	0.573
Autriche	-0.020 (-0.55)	3.770	-0.420 (-0.67)	-3.72*** (-3.67)	-0.32*** (-6.55)	0.060 (0.99)	0.140 (0.19)	-0.600 (-1.44)	-0.001 (-0.89)	0.019 (1.61)	0.050 (1.42)	0.344
Belgique	-0.050 (-1.19)	-3.330	6.56*** (7.22)	3.79*** (4.93)	-1.23*** (-3.10)	0.040 (1.36)	-2.740 (-1.32)	-0.030 (-0.21)	-0.002 (-1.00)	-0.002 (-0.11)	-0.020 (-0.59)	0.418
Canada	-0.200 (-1.48)	0.350	1.02*** (7.45)	-0.27* (-1.83)	0.31*** (6.34)	-0.050 (-0.79)	0.080 (0.19)	0.320 (1.07)	0.002 (1.51)	-0.024* (-1.92)	0.000 (-0.01)	0.476
Corée	-0.43* (-1.77)	-0.170	0.93*** (6.26)	0.49*** (10.22)	-0.01* (-1.82)	0.080 (1.23)	2.900 (1.49)	0.52* (1.89)	-0.0004 (-0.27)	0.002 (0.29)	-0.23*** (-2.69)	0.567
Danemark	-0.24*** (-3.18)	2.910	2.05*** (4.15)	-2.87*** (-2.67)	0.020 (0.41)	0.000 (-0.02)	0.410 (0.28)	-0.060 (-0.35)	-0.006*** (-4.08)	0.009* (1.67)	0.050 (1.14)	0.640
Espagne	-0.02* (-1.69)	1.250	-9.27*** (-6.65)	-1.050 (-0.40)	0.15* (1.76)	0.08* (1.90)	0.740 (1.03)	-0.61** (-1.96)	-0.003** (-2.46)	0.004 (0.80)	0.060 (1.16)	0.639
Etats-Unis	-0.070 (-1.20)	-0.280	-4.94*** (-5.93)	0.400 (0.15)	0.19*** (6.26)	0.46*** (2.90)	7.470 (1.31)	-2.51*** (-3.19)	-0.001 (-0.50)	0.000 (-0.02)	-0.64** (-2.44)	0.501
Finlande	-0.42*** (-3.21)	-1.900	0.64*** (6.02)	2.16*** (7.29)	0.020 (0.62)	0.24** (2.29)	-0.750 (-0.32)	-1.06** (-2.25)	0.004* (1.94)	0.012 (0.88)	-0.090 (-1.46)	0.713
France	-0.34** (-2.06)	0.250	1.86*** (6.17)	-0.120 (-1.24)	0.09*** (3.07)	0.060 (1.42)	0.020 (0.04)	-0.100 (-0.49)	0.0002 (0.25)	0.008 (0.97)	-0.090 (-0.94)	0.453
Grèce	-0.010 (-0.28)	2.550	4.78*** (11.12)	-2.66*** (-4.01)	-0.030 (-0.42)	0.030 (0.38)	0.350 (0.25)	-0.110 (-0.15)	-0.002 (-1.55)	0.007 (1.26)	0.000 (-0.02)	0.382
Italie	-0.120 (-1.52)	0.310	1.66*** (4.65)	-0.240 (-1.19)	0.14*** (3.45)	0.000 (0.03)	-0.070 (-0.12)	0.000 (-0.02)	0.001 (1.28)	-0.004 (-0.81)	-0.010 (-0.14)	0.287
Japon	-0.65*** (-4.42)	2.530	0.37** (2.51)	-2.37*** (-7.03)	-0.04*** (-2.86)	0.08*** (4.30)	-13.65*** (-3.11)	0.00*** (2.67)	0.001 (0.70)	-0.009 (-1.13)	-0.020 (-0.36)	0.701
Mexique	0.01*** (3.67)	-8.290	5.67*** (5.17)	14.13*** (5.05)	-6.30*** (-9.00)	-0.070 (-1.36)	1.95* (1.95)	-0.080 (-0.29)	-0.0003** (-2.10)	-0.002*** (-2.74)	0.13** (2.51)	0.644
Norvège	-0.52** (-1.98)	2.030	0.23*** (3.82)	-1.75*** (-14.86)	0.07*** (6.31)	-0.180 (-1.30)	0.780 (0.31)	0.430 (1.18)	0.001 (0.42)	0.004 (0.46)	0.120 (0.92)	0.519
Pays-Bas	-0.180 (-1.24)	0.140	0.60*** (9.24)	0.060 (0.63)	-0.05*** (-8.61)	0.05* (1.86)	-1.640 (-1.19)	0.000 (0.08)	-0.002 (-1.35)	0.003 (0.35)	-0.040 (-1.43)	0.535
Portugal	-0.39*** (-5.87)	0.490	-0.240 (-1.40)	-0.260 (-1.50)	-0.16*** (-5.89)	0.10*** (3.30)	0.770 (1.54)	-0.55*** (-3.45)	-0.003*** (-4.09)	0.003 (1.09)	0.07* (1.66)	0.863
Royaume-Uni	-0.19* (-1.76)	-0.260	1.61*** (6.98)	0.41* (1.77)	0.000 (0.07)	0.070 (1.11)	-1.680 (-1.41)	-0.190 (-1.05)	0.0002 (0.21)	-0.0004 (-0.12)	-0.060 (-0.71)	0.562
Suède	-0.020 (-0.48)	3.080	-6.35*** (-14.27)	-3.13*** (-5.78)	0.94*** (10.75)	0.020 (0.25)	-0.740 (-0.66)	0.120 (0.47)	-0.003** (-2.19)	0.003 (0.53)	-0.030 (-0.46)	0.830
suisse	-0.010 (-0.34)	-2.000	-8.35*** (-14.54)	2.30*** (2.79)	0.03*** (2.98)	0.37** (2.39)	-1.880 (-1.12)	-1.72*** (-2.76)	0.0004 (0.16)	0.009 (0.93)	-0.190 (-1.53)	0.484
Afrique-Sud	-0.270 (-1.01)	0.280	-0.97*** (-12.46)	-0.19*** (-25.76)	-0.06* (-1.92)	0.000 (-0.02)	0.000 (0.00)	-0.070 (-0.14)	-0.001 (-0.18)	-0.014 (-0.71)	0.090 (0.27)	0.351
Brésil	-0.070 (-0.36)	1.030	-0.48** (-2.56)	-1.28*** (-6.80)	-0.010 (-0.22)	0.030 (0.48)	-0.540 (-0.88)	-0.090 (-0.42)	0.000 (-0.07)	0.000 (0.13)	0.000 (-0.02)	0.158
Colombie	-0.090 (-0.75)	0.490	1.33*** (7.73)	-0.34*** (-6.01)	-1.09*** (-5.80)	0.030 (0.72)	0.70** (2.04)	-1.02*** (-4.03)	-0.001 (-0.79)	-0.011*** (-2.95)	0.42*** (4.71)	0.920
Egypte	-0.070 (-1.41)	1.130	1.520 (0.87)	-1.160 (-1.51)	-1.33*** (-5.49)	-0.020 (-0.78)	0.520 (0.99)	0.440 (1.33)	-0.003*** (-2.61)	-0.006** (-1.98)	0.0000 (-0.01)	0.810
Inde	0.030 (1.28)	-1.450	5.55*** (4.11)	1.33*** (3.22)	1.17*** (9.95)	-0.150 (-1.24)	2.490 (0.90)	0.270 (0.38)	0.001 (0.59)	-0.004 (-1.02)	0.300 (1.41)	0.633
Malaisie	0.120 (0.57)	-1.580	0.440 (0.89)	2.20*** (4.64)	0.48*** (6.61)	0.100 (0.43)	1.200 (0.44)	-1.230 (-1.25)	0.007 (1.12)	-0.036 (-0.55)	0.010 (0.17)	0.276
Pérou	-0.020 (-1.15)	4.620	-3.26** (-2.45)	-5.06** (-2.30)	-2.30*** (-3.91)	0.090 (1.04)	0.810 (0.32)	-1.69*** (-2.83)	0.000 (0.53)	0.000 (-0.64)	0.180 (1.14)	0.523
Philippines	-0.10* (-1.92)	5.170	-1.09** (-2.48)	-5.56*** (-5.67)	-0.40*** (-3.81)	0.070 (0.78)	-1.220 (-0.84)	-0.200 (-0.29)	-0.002*** (-2.88)	-0.002 (-1.05)	0.010 (0.32)	0.761
Singapour	-0.35*** (-2.81)	-0.210	2.02*** (15.99)	0.78*** (8.56)	-0.45*** (-18.28)	0.060 (0.73)	-0.51** (-2.04)	-1.53** (-2.53)	-0.002 (-0.50)	0.002 (0.29)	0.04** (2.55)	0.827
Thaïlande	-0.25*** (-2.85)	2.280	1.32*** (3.05)	-2.59*** (-4.53)	-0.11*** (-7.19)	0.040 (0.49)	2.940 (0.95)	-0.93* (-1.90)	0.001 (0.61)	-0.027** (-2.55)	0.060 (1.31)	0.682
Venezuela	0.100 (0.30)	0.290	0.490 (1.44)	0.000 (0.01)	-0.47*** (-6.99)	-0.100 (-0.78)	-3.510 (-1.36)	0.050 (0.10)	-0.001 (-0.52)	0.000 (0.02)	0.38** (2.19)	0.667

Entre parenthèses, la statistique t de Student. *** / ** / * signifie le rejet de l'hypothèse nulle (coefficient nul) au seuil de 1% / 5% / 10% respectivement.

iii. Estimation du modèle reliant productivité totale des facteurs et variables boursières

Nous continuons les estimations des modèles en étudiant la relation entre la productivité totale des facteurs (PTF) avec les variables représentant la bourse des valeurs. Dans la suite, nous présentons les résultats obtenus des estimations du modèle. Ils sont rapportés dans les tableaux 6.9.a – 6.9.c.

Estimation du modèle reliant productivité totale des facteurs (PTF) et CAPBPIB

Nous estimons le premier modèle dans cette série liant la productivité totale des facteurs à la capitalisation boursière par rapport au PIB (CAPBPIB). Les résultats sont rapportés au tableau 6.9.a. Ils montrent que le coefficient du facteur d'ajustement est de signe négatif et statistiquement significatif dans 66% des pays de l'échantillon qui en compte 32. Le taux de croissance du capital physique par tête (TXCRK) présente des résultats aussi attestant de son importance pour la productivité. Cette variable affiche un coefficient statistiquement significatif dans 87% des cas. Son signe est positif dans 64% des cas. Le capital humain présente des résultats diffus. En effet, son coefficient est significatif dans plus des trois-quarts des pays de l'échantillon. Dans la moitié des cas, son signe est positif. Donc, aucune tendance dominante ne peut être observée. La capitalisation boursière rapportée au PIB (CAPBPIB) atteste d'une significativité de son coefficient assez importante, et cela est vérifié dans 87% des cas. Son effet tend à être fortement négatif pour la productivité des facteurs.

Les politiques économiques (les variables de contrôle) démontrent une fois de plus qu'elles affichent des résultats significatifs dans moins du tiers des cas. Le taux de croissance de la population (TXCRPOP) n'est significatif que dans peu de pays de l'échantillon, sa présence dans le modèle est presque insignifiante. Les dépenses publiques par rapport au PIB (G_PIB) ont un effet significatif dans treize pays de l'échantillon. La tendance est plutôt à un effet négatif sur la productivité totale des facteurs. L'inflation (IPC) présente des résultats très faibles, et majoritairement négatifs. Sa volatilité (VLTIPC) est quasiment insignifiante dans ce modèle. L'ouverture au commerce (TRADE) agit en faveur de la productivité dans un tiers des cas. En effet, l'impact de cette variable est majoritairement positif. Le coefficient de détermination ajusté, R^2 , affiche des valeurs entre 35% (le Canada) et 98% (la Grèce).

Tableau 6.9.a Résultat du VECM entre la productivité totale des facteurs (PTF) et la série d'intermédiation financière CAPBPIB - la relation à long terme

Pays	Facteur d'ajustement	C ₁	TXCRK(-1)	SKH(-1)	CAPBPIB (-1)	C ₂	TXCRPOP	G_PIB	IPC	VLTPIC	TRADE	R ²
Allemagne	-0.850 (-1.13)	-0.070	0.0001 (-0.08)	0.08*** (6.04)	-0.02*** (-4.87)	0.050 (0.40)	-0.120 (-0.46)	-0.410 (-0.72)	0.001 (0.55)	0.002 (0.28)	0.050 (1.20)	0.535
Australie	-1.23*** (-4.06)	-0.030	0.20* (1.84)	0.07** (2.24)	-0.06*** (-7.26)	0.16** (2.00)	-5.39** (-2.09)	-0.760 (-0.83)	-0.0044** (-2.19)	0.004 (0.41)	0.100 (0.28)	0.892
Autriche	-1.79*** (-5.18)	0.030	0.52*** (8.40)	-0.020 (-0.17)	-0.08* (-1.76)	0.13** (2.36)	-1.12* (-1.90)	-1.10*** (-3.02)	-0.0054*** (-4.51)	-0.008 (-0.59)	0.11*** (3.59)	0.962
Belgique	-0.600 (-0.82)	-0.270	0.15*** (3.20)	0.30*** (6.06)	-0.05*** (-6.57)	-0.020 (-0.82)	0.240 (0.12)	-0.100 (-0.80)	-0.001 (-0.50)	0.017 (0.68)	0.030 (0.93)	0.431
Canada	2.370 (0.99)	-0.040	0.69*** (80.95)	0.05*** (6.01)	-0.01*** (-4.99)	0.030 (0.33)	-0.140 (-0.26)	0.020 (0.04)	-0.003 (-1.50)	-0.004 (-0.24)	-0.040 (-0.36)	0.350
Corée	-0.020 (-0.11)	-0.860	1.32*** (15.98)	0.98*** (17.53)	-0.43*** (-17.82)	0.060 (1.10)	-2.000 (-0.89)	-0.070 (-0.17)	-0.0003 (-0.36)	0.0138** (2.07)	-0.060 (-0.87)	0.884
Danemark	-0.82** (-1.97)	-0.310	-0.46*** (-3.54)	0.350 (0.72)	-0.07* (-1.79)	-0.010 (-0.12)	1.480 (0.54)	-0.44* (-1.88)	-0.001 (-0.62)	0.007 (0.79)	0.16*** (2.73)	0.770
Espagne	-0.50*** (-2.94)	0.060	1.23*** (13.61)	-0.070 (-0.41)	-0.13*** (-6.89)	-0.040 (-0.54)	-0.020 (-0.02)	0.040 (0.07)	-0.0004 (-0.18)	0.004 (0.57)	0.090 (0.78)	0.806
Etats-Unis	-2.85*** (-5.69)	-0.140	0.17*** (6.34)	0.160 (1.49)	-0.02*** (-12.49)	0.26*** (2.66)	-2.120 (-0.84)	-1.23** (-2.56)	-0.0001 (-0.10)	-0.008 (-1.08)	-0.180 (-1.19)	0.875
Finlande	-1.10*** (-11.80)	-0.850	0.67*** (9.14)	0.89*** (7.93)	-0.05*** (-11.84)	0.46*** (5.72)	2.510 (1.41)	-3.30*** (-7.67)	-0.0024* (-1.75)	-0.006 (-0.55)	0.33*** (9.64)	0.922
France	0.140 (0.14)	0.010	0.05*** (2.89)	0.0001 (0.13)	-0.01*** (-5.96)	0.010 (0.74)	-0.090 (-0.35)	-0.090 (-1.03)	0.0002 (0.34)	0.0002 (0.04)	0.000 (-0.05)	0.710
Grèce	-4.83*** (-9.34)	-0.060	0.33*** (9.38)	0.08*** (3.43)	-0.06*** (-7.64)	0.14* (1.95)	3.05*** (2.94)	1.24* (1.71)	-0.001 (-1.28)	-0.001 (-0.51)	-0.77*** (-8.29)	0.983
Italie	-1.79*** (-8.25)	-0.030	0.20*** (4.66)	0.030 (1.59)	0.02** (2.01)	0.12*** (5.88)	0.440 (1.38)	-1.05*** (-6.89)	-0.0007** (-2.35)	0.004 (1.53)	0.10*** (3.14)	0.837
Japon	-0.97*** (-4.48)	0.090	0.31*** (83.97)	-0.09*** (-9.40)	0.016*** (-3.54)	0.002 (-0.49)	0.360 (0.26)	0.00*** (3.99)	-0.001 (-1.17)	-0.005 (-1.19)	-0.010 (-0.34)	0.794
Mexique	0.020 (0.20)	0.520	-1.58*** (-7.68)	-0.610 (-0.91)	0.260 (0.81)	-0.090 (-0.52)	-0.430 (-0.27)	1.130 (0.84)	-0.0001 (-0.13)	-0.002 (-0.82)	-0.090 (-0.67)	0.359
Norvège	-0.010 (-0.10)	0.470	-0.47*** (-8.69)	-0.43*** (-4.52)	0.020 (0.57)	0.050 (0.53)	-1.410 (-0.95)	-0.200 (-0.89)	-0.0022** (-2.13)	0.007 (1.42)	0.010 (0.13)	0.738
Pays-Bas	-1.25*** (-4.91)	-0.260	0.53*** (3.48)	0.30* (1.70)	-0.04** (-2.39)	0.08** (2.52)	-2.940 (-1.53)	0.050 (0.74)	-0.001 (-0.43)	-0.013 (-1.08)	-0.06** (-2.23)	0.786
Portugal	-0.56** (-2.02)	0.280	0.030 (0.54)	-0.39*** (-6.34)	0.06*** (4.34)	-0.040 (-0.81)	-0.380 (-0.39)	0.130 (0.53)	0.000 (-0.02)	0.001 (0.19)	0.020 (0.26)	0.438
Royaume-Uni	-5.71*** (-6.55)	0.040	0.020 (1.56)	-0.03*** (-2.80)	-0.01*** (-25.02)	0.32*** (3.56)	1.640 (1.48)	-1.64*** (-4.71)	-0.0015* (-1.78)	0.005 (1.25)	0.0000 (0.00)	0.902
Suède	-1.57*** (-5.83)	0.240	-0.060 (-1.35)	-0.24*** (-2.70)	0.010 (0.81)	0.12*** (3.79)	1.22*** (2.69)	-1.12*** (-7.64)	0.0001 (0.31)	0.002 (0.89)	0.23*** (10.87)	0.981
suisse	-0.40*** (-2.61)	-0.540	-0.45*** (-5.80)	0.58*** (5.67)	-0.02*** (-7.26)	-0.15* (-1.94)	-0.400 (-0.52)	0.210 (0.67)	-0.001 (-0.82)	0.005 (1.06)	0.16*** (2.72)	0.612
Afrique-Sud	-0.520 (-1.16)	-0.010	-0.44*** (-7.30)	-0.01* (-1.85)	0.02*** (3.38)	0.070 (0.81)	-0.040 (-0.24)	-0.370 (-0.85)	-0.002 (-0.72)	-0.005 (-0.41)	0.050 (0.36)	0.426
Brésil	-0.390 (-1.29)	1.290	-1.39*** (-6.29)	-2.74*** (-6.02)	2.56*** (5.84)	0.160 (1.04)	-0.280 (-0.20)	-0.050 (-0.08)	0.00001 (0.96)	0.00001 (-0.49)	-1.200 (-1.44)	0.550
Colombie	-0.400 (-0.60)	0.170	1.27*** (23.47)	-0.20*** (-12.61)	-0.34*** (-11.24)	0.070 (0.53)	-0.080 (-0.15)	-0.480 (-0.80)	-0.0032*** (-2.83)	0.004 (0.80)	0.260 (1.24)	0.751
Egypte	-0.34** (-2.23)	-0.690	4.16*** (6.94)	0.92** (2.50)	-0.31** (-2.22)	0.120 (1.42)	1.73* (1.81)	-0.790 (-1.39)	0.002 (1.14)	-0.001 (-0.22)	-0.130 (-1.13)	0.582
Inde	-3.85*** (-8.23)	0.100	-0.19*** (-11.38)	-0.16*** (-12.12)	0.09*** (5.67)	-0.41*** (-6.23)	2.260 (1.62)	5.13*** (8.42)	0.0002 (0.22)	-0.003 (-0.92)	-0.74*** (-5.22)	0.967
Malaisie	-1.84*** (-5.99)	0.150	-0.14*** (-4.14)	-0.16*** (-4.35)	0.00* (1.73)	0.080 (1.57)	-0.810 (-1.16)	-0.78*** (-3.09)	0.0036*** (2.59)	0.006 (0.45)	0.02* (1.85)	0.873
Pérou	-1.29*** (-3.18)	0.190	0.16** (2.56)	-0.250 (-1.28)	0.23* (1.85)	-0.050 (-0.56)	-1.370 (-0.59)	0.720 (0.98)	0.00001 (0.07)	0.00001 (0.20)	0.00002 (0.001)	0.664
Philippines	-0.98*** (-4.01)	1.780	-1.03*** (-8.39)	-2.04*** (-7.25)	0.020 (0.76)	0.170 (0.79)	-0.400 (-0.13)	-2.71* (-1.71)	0.002 (1.51)	-0.0079** (-2.10)	0.24*** (3.18)	0.644
Singapour	-0.34* (-1.68)	-0.440	3.11*** (14.38)	0.70*** (2.92)	-0.19*** (-8.85)	0.140 (0.81)	-0.560 (-0.78)	-1.100 (-0.71)	-0.007 (-0.81)	-0.002 (-0.08)	0.0000 (0.00)	0.692
Thaïlande	-3.18*** (-4.78)	0.240	-0.16*** (-6.61)	-0.29*** (-5.36)	-0.02*** (-5.75)	0.20** (2.24)	-0.650 (-0.28)	-1.68*** (-2.69)	-0.001 (-0.81)	-0.005 (-0.54)	0.020 (0.40)	0.858
Venezuela	0.100 (0.92)	-0.290	1.68*** (7.32)	0.53*** (3.26)	-1.20*** (-6.12)	0.0001 (0.11)	-0.470 (-0.77)	0.170 (1.19)	0.0002 (0.64)	-0.001 (-0.54)	-0.010 (-0.17)	0.754

Entre parenthèses, la statistique t de Student. *** / ** / * signifie le rejet de l'hypothèse nulle (coefficient nul) au seuil de 1% / 5% / 10% respectivement.

Estimation du modèle reliant productivité totale des facteurs (PTF) et TRADVAL

Nous reportons dans le tableau 6.9.b les résultats obtenus du modèle impliquant la productivité totale des facteurs comme variable expliquée et la valeur totale des titres commercialisés rapportée au PIB (TRADVAL), entre autres variables (variables de politiques économiques) explicatives. Ce modèle présente un coefficient d'ajustement de signe négatif et statistiquement significatif dans les deux tiers des cas. Le taux de croissance du capital physique par tête est une variable fondamentale pour la productivité totale des facteurs. Dans pratiquement la totalité des cas (87%), il possède un coefficient significatif et positif dans 64% des cas. Le capital humain présente, quant à lui, des résultats significatifs dans plus des trois-quarts des cas. Une moitié affiche un coefficient positif et l'autre moitié un coefficient négatif. La valeur totale des titres commercialisés rapportée au PIB (TRADVAL) présente des résultats hautement significatifs. Ces résultats sont comparables à ceux du taux de croissance du capital physique. La TRADVAL, d'après les résultats de ce modèle, contribue de manière importante à l'explication de l'évolution de la productivité totale des facteurs. Son effet montre une tendance claire à un effet négatif. En effet, dans 71% des cas où son coefficient est significatif, ce dernier est de signe négatif.

Les variables représentant les politiques économiques confirment les résultats obtenus avec les modèles précédents. Leurs effets sont significatifs dans moins du tiers des pays de l'échantillon. Les dépenses publiques par rapport au PIB présentent un impact négatif dans 77% des cas là où leurs coefficients sont statistiquement significatifs. Quant à l'inflation, elle affiche un coefficient en défaveur de la productivité totale des facteurs. Son coefficient est négatif dans la plupart des cas. Sa volatilité n'a pas d'impact significatif sur l'évolution de la productivité totale des facteurs. L'ouverture au commerce est une variable qui profite à la productivité. Son coefficient est de signe positif dans 64% des cas lorsqu'il est significatif. Les valeurs du coefficient de détermination ajusté, R^2 , se situent entre 35% (le Canada) et 98% (la Grèce).

Tableau 6.9.b Résultat du VECM entre la productivité totale des facteurs (PTF) et la série d'intermédiation financière TRADVAL - la relation à long terme

Pays	Facteur d'ajustement	C ₁	TXCRK(-1)	SKH(-1)	TRADVAL(-1)	C ₂	TXCRPOP	G_PIB	IPC	VLTPIC	TRADE	R ²
Allemagne	-0.60*** (-3.18)	0.040	-0.140 (-0.97)	-0.020 (-0.32)	-0.05*** (-3.34)	0.24** (2.39)	-0.260 (-1.18)	-1.52*** (-3.00)	0.001 (0.60)	-0.004 (-0.57)	0.10** (2.36)	0.714
Australie	-1.34** (-2.20)	-0.050	0.150 (1.42)	0.07*** (2.65)	-0.03*** (-4.30)	0.29*** (3.08)	-6.15** (-2.31)	-1.84*** (-3.31)	-0.004** (-1.99)	0.006 (0.62)	0.220 (0.96)	0.893
Autriche	-1.25*** (-3.60)	0.220	0.48*** (6.67)	-0.22** (-2.02)	-0.25*** (-6.16)	0.19* (1.71)	-1.030 (-0.84)	-1.60** (-2.17)	-0.005** (-2.54)	0.027 (1.12)	0.12** (2.03)	0.760
Belgique	-0.620 (-0.90)	-0.100	-0.020 (-0.40)	0.12** (2.32)	-0.14*** (-3.93)	-0.030 (-1.30)	0.400 (0.20)	-0.070 (-0.45)	-0.001 (-0.55)	0.016 (0.69)	0.030 (1.13)	0.450
Canada	3.60** (2.07)	-0.060	0.71*** (81.03)	0.07*** (7.75)	-0.01*** (-4.02)	-0.030 (-0.30)	-0.110 (-0.23)	0.170 (0.36)	-0.0029* (-1.83)	-0.002 (-0.10)	0.030 (0.44)	0.456
Corée	0.19** (2.31)	-0.440	-1.12*** (-3.22)	0.69*** (3.65)	-0.46*** (-7.68)	-0.010 (-0.19)	-3.13** (-2.15)	0.420 (1.46)	-0.001 (-1.25)	0.0126** (2.00)	-0.010 (-0.17)	0.758
Danemark	-0.320 (-1.44)	-0.950	1.01*** (5.36)	0.97* (1.83)	-0.010 (-0.26)	0.050 (0.96)	-3.370 (-1.43)	-0.170 (-0.64)	0.001 (0.37)	0.003 (0.38)	0.000 (-0.04)	0.449
Espagne	0.110 (1.20)	0.240	0.42** (2.47)	-0.360 (-1.54)	0.11*** (9.70)	0.000 (-0.04)	1.170 (0.90)	-0.340 (-0.99)	-0.002 (-1.58)	0.009* (1.73)	0.14** (2.04)	0.906
Etats-Unis	-1.17** (-2.50)	0.210	0.36*** (7.99)	-0.190 (-1.06)	-0.01*** (-9.22)	-0.100 (-0.95)	-2.980 (-0.79)	0.490 (0.87)	-0.001 (-0.51)	-0.009 (-1.16)	0.260 (1.59)	0.568
Finlande	-1.15*** (-11.40)	-1.010	0.64*** (14.94)	1.05*** (14.68)	-0.06*** (-18.18)	0.42*** (5.11)	0.450 (0.24)	-2.97*** (-6.99)	0.000 (-0.30)	-0.008 (-0.73)	0.30*** (9.02)	0.919
France	-1.60** (-2.20)	-0.010	-0.04** (-2.26)	0.02*** (3.38)	0.00** (1.99)	0.020 (1.20)	0.010 (0.03)	-0.14* (-1.74)	0.000 (0.14)	-0.001 (-0.37)	0.020 (0.38)	0.760
Grèce	-1.87*** (-9.13)	0.100	0.32*** (7.21)	-0.10* (-1.94)	-0.02*** (-3.65)	0.34*** (4.09)	-3.49*** (-4.21)	-1.71** (-2.01)	0.0012** (2.35)	-0.005 (-1.24)	-0.23* (-1.91)	0.905
Italie	-1.85*** (-11.45)	-0.010	0.08*** (2.65)	0.010 (0.76)	0.03*** (6.12)	0.13*** (7.86)	0.150 (0.71)	-0.99*** (-8.82)	0.000 (-0.82)	0.004** (1.97)	0.06** (2.51)	0.949
Japon	-1.05*** (-5.04)	0.090	0.30*** (84.41)	-0.09*** (-10.31)	0.000 (-1.21)	-0.010 (-0.81)	0.150 (0.11)	0.00*** (4.14)	-0.001 (-0.61)	-0.006 (-1.34)	0.000 (0.09)	0.789
Mexique	-0.020 (-0.17)	-0.490	-1.19*** (-7.63)	0.600 (1.20)	1.60** (2.53)	-0.070 (-0.33)	0.580 (0.30)	0.520 (0.39)	0.0001 (0.23)	-0.001 (-0.61)	-0.030 (-0.24)	0.354
Norvège	-0.030 (-0.83)	1.140	-1.50*** (-8.67)	-1.05*** (-4.40)	0.130 (1.54)	0.050 (0.80)	-1.550 (-1.56)	-0.140 (-0.97)	-0.002*** (-2.79)	0.006* (1.76)	0.000 (-0.09)	0.877
Pays-Bas	-0.350 (-1.43)	-0.180	0.61*** (9.36)	0.21*** (2.80)	-0.05*** (-12.82)	0.020 (0.52)	-3.410 (-1.18)	0.060 (0.47)	0.0002 (0.10)	-0.003 (-0.17)	-0.010 (-0.35)	0.520
Portugal	-1.47*** (-4.17)	0.120	0.05* (1.88)	-0.16*** (-5.48)	-0.04*** (-4.62)	0.040 (0.97)	-0.450 (-0.63)	-0.220 (-1.32)	-0.001 (-1.10)	0.002 (0.44)	0.030 (0.50)	0.696
Royaume-Uni	-0.170 (-0.51)	0.000	-0.49*** (-3.67)	0.030 (0.23)	-0.010 (-1.45)	-0.060 (-0.60)	-0.340 (-0.17)	0.110 (0.36)	-0.001 (-0.44)	0.001 (0.23)	0.070 (0.58)	0.410
Suède	-3.06*** (-9.72)	0.040	0.11*** (3.56)	-0.030 (-0.96)	-0.01*** (-3.02)	0.11** (2.21)	1.87*** (3.14)	-0.93*** (-5.43)	-0.0004 (-0.56)	0.002 (0.49)	0.17*** (4.50)	0.970
suisse	-0.41*** (-4.35)	-0.480	-1.11*** (-6.95)	0.47*** (2.65)	0.03*** (4.14)	-0.15** (-2.42)	-0.670 (-1.11)	0.380 (1.62)	0.0020* (1.79)	0.0067* (1.85)	0.12*** (2.79)	0.757
Afrique-Sud	-0.93** (-2.10)	0.0001	-0.25*** (-5.25)	0.0001 (0.09)	0.05*** (3.67)	0.15* (1.77)	-0.040 (-0.23)	-0.510 (-1.34)	-0.003 (-1.21)	-0.004 (-0.31)	-0.050 (-0.43)	0.500
Brésil	-0.510 (-1.19)	0.180	0.44*** (3.08)	-0.34* (-1.72)	0.40*** (2.70)	0.060 (0.61)	-0.700 (-0.65)	-0.170 (-0.44)	0.0000 (1.33)	-0.0001 (-1.58)	-0.120 (-0.77)	0.476
Colombie	0.090 (0.24)	0.190	1.20*** (16.61)	-0.24*** (-12.83)	-2.47*** (-8.82)	0.14** (1.96)	-0.170 (-0.31)	-0.88*** (-2.72)	-0.0027*** (-2.58)	0.004 (0.91)	0.160 (1.16)	0.760
Egypte	-1.81** (-2.17)	0.120	0.000 (0.06)	-0.18*** (-5.45)	0.19*** (7.02)	0.070 (1.01)	0.920 (1.03)	-0.350 (-0.82)	0.001 (0.47)	0.003 (0.52)	-0.110 (-1.23)	0.837
Inde	-2.56*** (-8.20)	0.120	-0.020 (-0.37)	-0.17*** (-8.61)	0.001 (-0.06)	-0.49*** (-6.73)	3.43** (2.56)	3.62*** (7.34)	-0.001 (-1.01)	0.003 (1.09)	0.36** (2.55)	0.928
Malaisie	-1.85*** (-5.94)	0.120	-0.14*** (-4.18)	-0.13*** (-3.67)	0.001 (0.61)	0.09* (1.79)	-0.760 (-1.11)	-0.86*** (-3.42)	0.0045*** (3.13)	-0.001 (-0.04)	0.02* (1.74)	0.875
Pérou	-0.89** (-2.26)	0.600	0.090 (1.55)	-0.75*** (-5.01)	0.47** (2.36)	0.020 (0.20)	-7.51* (-1.74)	0.730 (0.83)	0.0000 (0.54)	0.0000 (-0.45)	0.230 (1.01)	0.545
Philippines	-0.66*** (-3.34)	2.200	-1.27*** (-9.33)	-2.52*** (-7.22)	0.040 (0.63)	0.120 (0.64)	-0.410 (-0.15)	-2.160 (-1.44)	0.002 (1.53)	-0.007* (-1.93)	0.21*** (2.80)	0.713
Singapour	-0.020 (-0.92)	-7.730	39.39*** (34.69)	8.89*** (8.89)	-2.88*** (-22.86)	0.130 (0.67)	-0.280 (-0.38)	-0.960 (-0.65)	-0.007 (-0.64)	-0.009 (-0.37)	0.000 (-0.03)	0.641
Thaïlande	-1.69*** (-5.30)	0.610	-0.24*** (-5.62)	-0.79*** (-6.30)	0.02** (2.35)	0.070 (1.06)	-3.030 (-1.51)	-0.230 (-0.63)	-0.002 (-1.22)	-0.017** (-2.14)	0.040 (1.23)	0.759
Venezuela	0.28* (1.74)	-0.270	0.80*** (7.21)	0.40*** (4.73)	-1.51*** (-8.44)	0.020 (0.51)	-1.02* (-1.73)	0.080 (0.58)	0.0001 (0.24)	-0.0004 (-0.36)	0.010 (0.25)	0.806

Entre parenthèses, la statistique t de Student. *** / ** / * signifie le rejet de l'hypothèse nulle (coefficient nul) au seuil de 1% / 5% / 10% respectivement.

Estimation du modèle reliant productivité totale des facteurs (PTF) et TURNOV

Le dernier modèle estimé par la technique de la cointégration est celui qui met en relation la productivité totale des facteurs et le ratio du chiffre d'affaires par rapport à la capitalisation boursière TURNOV (mesure de l'efficacité de la bourse des valeurs), ainsi que les variables de politiques économiques (variables de contrôle). Les résultats de ce modèle sont rapportés au tableau 6.9.c. Ils sont modestes dans l'ensemble. Ils montrent que le coefficient du facteur d'ajustement est de signe négatif et statistiquement significatif dans uniquement 37% des pays de l'échantillon. L'utilisation du VECM est validée uniquement dans cette proportion de pays. Le taux de croissance du capital physique par tête, malgré la faiblesse des résultats, reste une variable fondamentale pour la productivité totale des facteurs. Dans ce contexte, son coefficient est statistiquement significatif dans 87% des cas. Il est de signe positif dans 57% de ces cas. Le capital humain a un coefficient significatif dans le cas de vingt-et-un pays de l'échantillon. Il est de signe positif dans une moitié des cas. Le ratio du chiffre d'affaires par rapport à la capitalisation boursière, TURNOV, présente un coefficient significatif dans 78% des cas. Une légère tendance à un effet positif de cette variable sur la productivité peut être constatée. En effet, le signe de son coefficient est positif dans 56% des cas.

Du côté des politiques économiques (les variables de contrôle), leurs variables représentatives affichent des résultats assez faibles. Leurs coefficients sont significatifs dans moins du tiers des pays de l'échantillon. Le taux de croissance de la population n'est significatif que dans peu de pays. Les dépenses publiques par rapport au PIB (G_PIB) ont des coefficients significatifs dans neuf pays de l'échantillon (soit 28% des cas) avec une tendance claire à un effet négatif. L'inflation et sa volatilité se comportent dans l'ensemble de la même manière. Elles ont des coefficients significatifs dans à peu près 16% des cas. La tendance dominante de ces deux variables penche du côté d'un impact négatif sur la productivité totale des facteurs. L'ouverture au commerce (TRADE) influe positivement mais modestement sur la productivité totale des facteurs (16% des pays). Le coefficient de détermination ajusté, R^2 , présente des valeurs entre 30% (le Canada) et 94% (la Grèce).

Tableau 6.9.c Résultat du VECM entre la productivité totale des facteurs (PTF) et la série d'intermédiation financière TURNOV - la relation à long terme

Pays	Facteur d'ajustement	C ₁	TXCRK(-1)	SKH(-1)	TURNOV(-1)	C ₂	TXCRPOP	G_PIB	IPC	VLTIPO	TRADE	R ²
Allemagne	-0.090 (-0.37)	-0.010	-0.79*** (-6.16)	0.040 (0.58)	-0.02*** (-3.84)	0.100 (0.74)	-0.250 (-0.82)	-0.620 (-0.90)	0.001 (0.73)	-0.0023 (-0.27)	0.030 (0.54)	0.499
Australie	-1.87*** (-4.94)	0.0001	-0.250 (-1.56)	0.000 (0.00)	0.05** (2.25)	0.36*** (4.12)	-7.20*** (-2.94)	-2.48*** (-4.77)	-0.0004 (-0.23)	0.0059 (0.71)	0.280 (1.39)	0.905
Autriche	-1.51*** (-4.70)	0.110	0.48*** (7.21)	-0.090 (-0.90)	-0.03*** (-5.56)	0.22** (2.33)	0.350 (0.33)	-1.68*** (-2.64)	-0.005*** (-2.91)	0.0188 (0.90)	0.09* (1.87)	0.819
Belgique	-0.170 (-0.58)	0.400	-0.88*** (-7.41)	-0.41*** (-3.76)	0.070 (1.28)	-0.030 (-1.24)	0.160 (0.08)	-0.090 (-0.63)	-0.0007 (-0.36)	0.0046 (0.19)	0.040 (1.40)	0.413
Canada	0.850 (0.43)	-0.020	0.67*** (70.21)	0.03*** (2.98)	-0.01*** (-3.93)	0.070 (0.78)	-0.150 (-0.26)	-0.150 (-0.29)	-0.0026 (-1.45)	-0.0066 (-0.37)	-0.050 (-0.94)	0.300
Corée	-0.230 (-1.55)	-0.120	0.080 (0.42)	0.24*** (3.28)	-0.10*** (-9.10)	0.030 (0.59)	0.310 (0.18)	-0.220 (-0.90)	-0.0004 (-0.39)	0.0061 (0.96)	-0.020 (-0.29)	0.747
Danemark	-0.002 (-0.01)	2.140	-1.33*** (-6.67)	-2.22*** (-3.73)	0.09*** (2.77)	0.010 (0.16)	-1.830 (-0.81)	-0.240 (-0.93)	-0.0003 (-0.16)	0.0043 (0.53)	0.080 (1.31)	0.458
Espagne	-0.660 (-0.17)	0.100	0.21*** (20.35)	-0.11*** (-8.28)	-0.01*** (-26.46)	0.050 (0.75)	-0.430 (-0.39)	-0.440 (-0.85)	-0.0020 (-1.22)	0.0081 (1.31)	0.080 (0.55)	0.856
Etats-Unis	-0.010 (-0.22)	-0.730	-3.82*** (-6.89)	0.730 (0.30)	0.09*** (3.28)	-0.050 (-0.43)	-5.010 (-1.23)	0.660 (1.07)	0.0008 (0.72)	-0.0038 (-0.40)	0.010 (0.03)	0.439
Finlande	-1.30*** (-6.16)	-0.940	-0.25*** (-3.78)	0.99*** (5.53)	0.03* (1.71)	0.57*** (4.09)	-2.350 (-0.72)	-3.19*** (-4.48)	0.0001 (0.06)	-0.0042 (-0.24)	0.12*** (2.63)	0.782
France	-1.81*** (-4.08)	-0.060	-0.10* (-1.90)	0.06*** (3.18)	0.03*** (4.62)	0.04* (1.87)	0.100 (0.33)	-0.32*** (-3.09)	0.0008 (1.46)	-0.001 (-0.23)	0.040 (0.89)	0.675
Grèce	-2.13*** (-4.95)	0.270	0.35*** (12.51)	-0.29*** (-8.77)	-0.03*** (-6.46)	0.33*** (3.28)	-3.05*** (-3.18)	-1.630 (-1.56)	0.0009 (1.57)	-0.0108** (-2.17)	-0.200 (-1.29)	0.939
Italie	-0.76*** (-3.01)	-0.070	0.110 (0.88)	0.060 (0.70)	0.04*** (2.76)	0.09** (2.31)	0.270 (0.49)	-0.54** (-2.30)	0.0001 (0.08)	0.0029 (0.59)	-0.030 (-0.47)	0.493
Japon	-1.16*** (-5.60)	0.100	0.30*** (95.12)	-0.10*** (-13.25)	0.000 (1.31)	-0.010 (-1.18)	-0.620 (-0.45)	0.00*** (4.08)	-0.0007 (-0.81)	-0.006 (-1.31)	0.020 (0.54)	0.780
Mexique	-0.200 (-1.02)	0.260	-0.62*** (-7.43)	-0.37* (-1.68)	0.19*** (4.54)	0.080 (0.55)	-2.120 (-0.69)	-0.030 (-0.03)	-0.0001 (-0.08)	-0.003* (-1.73)	-0.040 (-0.29)	0.442
Norvège	-0.170 (-0.82)	0.260	-0.30*** (-8.59)	-0.23*** (-3.71)	-0.010 (-1.55)	0.060 (0.66)	-2.250 (-1.47)	-0.060 (-0.26)	-0.0018* (-1.71)	0.009* (1.85)	-0.050 (-0.56)	0.720
Pays-Bas	-0.420 (-1.54)	-0.090	0.46*** (7.39)	0.120 (1.56)	-0.05*** (-8.83)	0.060 (1.10)	-3.480 (-1.19)	0.030 (0.29)	-0.0003 (-0.15)	-0.0072 (-0.40)	-0.040 (-0.81)	0.520
Portugal	-0.290 (-0.88)	0.360	-0.33*** (-6.08)	-0.48*** (-8.14)	0.02* (1.91)	-0.020 (-0.42)	-0.440 (-0.43)	-0.020 (-0.09)	-0.0005 (-0.44)	0.0010 (0.18)	0.050 (0.61)	0.400
Royaume-Uni	-0.160 (-0.45)	-0.050	-0.53*** (-4.96)	0.080 (0.68)	-0.010 (-0.87)	-0.060 (-0.54)	-0.290 (-0.14)	0.100 (0.31)	-0.0005 (-0.40)	0.0009 (0.14)	0.070 (0.55)	0.369
Suède	-0.310 (-1.44)	-0.470	0.56*** (7.93)	0.48*** (2.94)	-0.05*** (-2.88)	0.16* (1.95)	0.470 (0.34)	-0.81** (-2.40)	0.0013 (1.08)	-0.0035 (-0.51)	0.050 (0.72)	0.696
suisse	-0.38*** (-3.82)	-0.840	-0.94*** (-8.59)	0.85*** (5.37)	0.01*** (5.46)	-0.13* (-1.94)	-0.990 (-1.44)	0.250 (0.98)	0.0007 (0.73)	0.0067* (1.76)	0.12*** (2.57)	0.731
Afrique-Sud	-1.00** (-2.38)	0.000	-0.21*** (-3.99)	0.000 (-0.05)	0.05* (1.95)	0.110 (1.28)	-0.040 (-0.30)	-0.560 (-1.58)	-0.0021 (-0.96)	-0.0018 (-0.16)	0.060 (0.45)	0.542
Brésil	0.010 (0.03)	0.030	1.71*** (11.49)	0.92*** (5.63)	-1.15*** (-13.28)	0.110 (0.87)	-0.830 (-0.64)	-0.440 (-0.88)	0.0001 (0.67)	-0.0001 (-0.42)	-0.080 (-0.36)	0.527
Colombie	0.060 (1.31)	-0.260	1.73*** (8.21)	0.290 (1.46)	0.87*** (4.47)	0.11** (2.26)	-0.140 (-0.40)	-0.85*** (-4.28)	-0.002*** (-3.09)	0.0038 (1.57)	0.21** (2.23)	0.705
Egypte	-1.300 (-1.42)	-0.010	0.56*** (8.30)	0.010 (0.42)	-0.03*** (-2.79)	0.100 (0.92)	0.550 (0.56)	-0.370 (-0.74)	0.0009 (0.56)	0.002 (0.41)	-0.160 (-1.28)	0.849
Inde	-2.50*** (-9.10)	0.110	-0.020 (-0.43)	-0.16*** (-8.38)	-0.0001 (-0.03)	-0.47*** (-6.86)	3.87*** (2.93)	3.40*** (7.42)	-0.0010 (-1.16)	0.0034 (1.28)	0.34** (2.50)	0.931
Malaisie	-1.92*** (-6.01)	0.110	-0.12*** (-2.82)	-0.11*** (-2.65)	0.0001 (0.42)	0.09* (1.82)	-0.810 (-1.19)	-0.82*** (-3.36)	0.004*** (3.09)	-0.0011 (-0.08)	0.02* (1.76)	0.882
Pérou	-0.260 (-1.42)	-0.550	0.34** (2.36)	0.59* (1.75)	0.53*** (6.03)	-0.170 (-1.02)	3.650 (0.94)	0.840 (0.71)	0.00001 (-0.01)	0.00001 (0.25)	0.030 (0.10)	0.408
Philippines	-0.390 (-1.39)	2.240	-1.44*** (-9.45)	-2.53*** (-5.18)	-0.060 (-1.33)	-0.110 (-0.55)	0.470 (0.17)	0.590 (0.36)	0.0006 (0.54)	-0.0073** (-2.17)	0.080 (0.71)	0.836
Singapour	-0.020 (-0.12)	0.220	-2.03*** (-11.43)	-0.180 (-0.89)	0.17*** (3.73)	0.080 (0.52)	-0.520 (-1.07)	-0.410 (-0.35)	-0.0038 (-0.49)	-0.005 (-0.32)	-0.010 (-0.26)	0.556
Thaïlande	-2.57*** (-3.54)	0.350	-0.17*** (-10.09)	-0.46*** (-13.33)	0.02*** (12.99)	0.140 (1.58)	-5.130 (-1.54)	-0.160 (-0.35)	-0.007*** (-2.67)	-0.003 (-0.30)	-0.010 (-0.28)	0.825
Venezuela	0.44** (2.19)	-0.180	0.71*** (8.05)	0.28*** (4.56)	-0.20*** (-9.55)	0.010 (0.38)	-0.540 (-1.08)	0.060 (0.43)	0.0003 (1.18)	-0.001 (-1.20)	0.0001 (-0.01)	0.834

Entre parenthèses, la statistique t de Student. *** / ** / * signifie le rejet de l'hypothèse nulle (coefficient nul) au seuil de 1% / 5% / 10% respectivement.

6.3. Conclusion

Pour conclure ce chapitre et avant de passer à la technique suivante « les données de panel », nous pouvons proposer quelques remarques basées sur les résultats. Dans ce chapitre, il était question d'application de la méthode de cointégration afin d'étudier la relation existante entre la croissance économique, à travers ses différentes variables représentatives (le taux de croissance du PIB par tête, la formation brute du capital fixe représentant les investissements et la productivité totale des facteurs) et les variables indicateurs de l'intermédiation financière, en présence d'une batterie de variables de contrôle (politiques économiques).

Il faut remarquer, tout d'abord, que l'utilisation de la technique de la cointégration (plus précisément la méthode VECM) est validée à chaque fois en moyenne dans 50% et plus des cas. Le taux de croissance du capital physique par tête est confirmé dans son statut comme une variable fondamentale pour toutes les variables représentant la croissance économique. Il est significatif dans plus de 88% des cas lorsqu'il s'agit du taux de croissance du PIB comme variable expliquée, et dans plus de 63% dans le cas de la productivité totale des facteurs. Son effet est positif dans la plupart du temps et dans pratiquement l'ensemble des modèles estimés. Le capital humain paraît comme une variable dont l'effet est ambigu. Il est en majorité négatif dans les modèles concernant les pays en voie de développement, mais à 50% négatif lorsqu'il s'agit des pays de l'OCDE. Ce constat est observé aussi du côté des modèles avec les variables de la bourse de valeurs. Il reste tout de même une variable importante pour la croissance économique ; la significativité de son coefficient est relevée dans plus de 63% des cas des pays de l'OCDE, mais un peu moins dans le cas des pays en voie de développement. Le taux de croissance de la population est une variable donnant l'impression qu'elle est neutre vis-à-vis de la croissance. Il joue un rôle significatif dans un nombre limité de cas (le pourcentage est très faible). La tendance observée penche la plupart du temps du côté d'un effet négatif.

Quant aux politiques économiques (variables de contrôle), les dépenses publiques (G_PIB), malgré la faiblesse de significativité de son coefficient (pas plus de 50% des cas), sont en majorité défavorables à la croissance économique. La tendance dégagée des résultats renseigne sur un effet majoritairement négatif, et cela dans pratiquement tous les modèles estimés. Ces résultats rejoignent les propositions de Barro (1990) à propos des dépenses publiques et leurs effets sur la croissance économique. L'inflation (IPC) est une variable faiblement significative. Lorsqu'elle l'est, elle affiche une tendance à un effet négatif et défavorable à la croissance, sauf dans le cas des modèles impliquant la formation brute du capital fixe et les variables d'intermédiation financière représentant le système bancaire dans le cas des pays en voie de développement. Des similitudes par rapport à l'inflation sont observées du côté des résultats de sa volatilité, VLTIPC, représentant la stabilité économique. Cette variable affiche des résultats médiocres, parfois elle est complètement neutre (sans effet significatif). Lorsqu'elle possède un coefficient significatif, son effet est négatif. Elle montre que la volatilité de l'inflation est défavorable à la croissance économique. L'ouverture au commerce (la variable TRADE) paraît bénéfique à la croissance économique, aux investissements (sauf dans le cas des pays de l'OCDE) et à la productivité totale des facteurs, et cela malgré le fait que ses résultats significatifs ne dépassent pas les 42% des cas.

Les variables d'intermédiation financière sont de deux types : représentant le système bancaire d'une part et la bourse de valeurs d'autre part. Les avoirs et créances des autorités monétaires (Banque centrale) sur les différents agents économiques non financiers rapportés au PIB (ACBCPIB) sont clairement en défaveur à la croissance économique dans les deux échantillons, et aux investissements dans le cas des pays de l'OCDE. Ils ont un effet ambigu (pas de tendance claire) dans le cas des autres modèles (investissements et productivité totale des facteurs). Les avoirs et créances des autorités monétaires sur les agents économiques rapportés à la valeur totale des créances du secteur bancaire

(ACBCTOT) présentent des coefficients significatifs, en majorité de signe négatif, dans le cas des modèles de la croissance pour les pays en voie de développement. Leurs coefficients sont majoritairement positifs dans le cas des modèles des pays de l'OCDE. Les crédits domestiques alloués par les banques de dépôts au secteur privé (CRDPIB) ont un coefficient significatif et négatif en grande partie dans le cas des modèles des pays en voie de développement, sauf dans le cas du modèle avec la productivité totale des facteurs. Les crédits domestiques consentis par les banques de dépôts au secteur privé rapportés au total des services financiers de l'intermédiation (CRDTOT) présentent un coefficient significatif pour un bon pourcentage de pays, en particulier ceux de l'OCDE. Le coefficient est de signe négatif dans la moitié des cas. Aucune tendance claire ne peut être dégagée des résultats pour l'ensemble des modèles. Les avoirs et créances des banques de dépôts (ou créatrices de monnaie) sur l'économie rapportés au PIB (ABDPIB) sont significatifs dans plus de 46%. Cependant, aucune tendance claire ne peut être dégagée des résultats. Les signes sont négatifs et positifs dans des proportions plus ou moins égales. Les avoirs et créances des banques de dépôts rapportés aux créances totales du système bancaire (ABDTOT) montrent des résultats dispersés. Ils ont un coefficient significatif et majoritairement positif dans les modèles avec le taux de croissance du PIB dans le cas des pays en voie de développement, dans les modèles avec la productivité totale des facteurs dans le cas des deux échantillons (OCDE et PVDS). Dans les autres modèles restants, leur coefficient est de signe négatif dans la plupart des cas. Les engagements monétaires correspondant à la notion de la masse monétaire M2 rapportés au PIB (M2PIB) présentent un effet à tendance légèrement négative, sauf dans le cas du modèle des investissements dans le cas des pays en voie de développement où la tendance est plutôt positive. Cette variable paraît importante dans le cadre des différents modèles abstraction faite du signe de son coefficient.

Sur l'autre plan de l'intermédiation financière, nous trouvons les variables représentant la bourse de valeurs. Le ratio de la capitalisation boursière par rapport au PIB (CAPBPIB) présente des résultats très intéressants. Son coefficient est significatif dans plus de 84% des cas. Il a un effet négatif en grande partie sur la croissance du PIB et la productivité totale des facteurs. En ce qui concerne la formation brute du capital fixe par rapport au PIB (les investissements), cette variable a un effet positif très prononcé. Le ratio de la valeur totale des titres commercialisés par rapport au PIB (TRADVAL) présente le même comportement que la variable précédente (CAPBPIB). Son coefficient est significatif et majoritairement positif dans le cas du modèle avec les investissements, et majoritairement négatif dans les deux autres modèles (avec le taux de croissance du PIB par tête et la productivité totale des facteurs). La troisième variable, le ratio du chiffre d'affaires par rapport à la capitalisation boursière (TURNOV), affiche un comportement complètement à l'inverse des deux précédentes variables de la bourse de valeurs. Son coefficient est majoritairement négatif dans le cas du modèle avec les investissements et est majoritairement positif dans le cas des deux autres modèles.

D'après les résultats obtenus jusqu'à maintenant, nous pensons que nous pouvons aller plus loin dans l'analyse pour mieux cerner la problématique d'interaction entre l'intermédiation financière représentée par ses deux domaines (système bancaire et bourse de valeurs) et la croissance économique représentée par les variables retenues (le taux de croissance du PIB par tête, la formation brute du capital fixe et la productivité totale des facteurs). Nous estimons que ce sera le cas dans le chapitre suivant où nous allons utiliser la technique des données de panel sur l'ensemble des pays. Cette technique nous permet d'étudier plusieurs facettes de la relation entre l'intermédiation financière et la croissance économique.

VII. Analyse par la méthode des données de panel

7.1. Modèle et méthodologie

Ces dernières années, nous avons observé un intérêt grandissant dans l'utilisation des techniques de données de panel dans différents cadres d'analyse des phénomènes économiques, et en particulier celui de la croissance économique. Cela a été accompagné par une sophistication et un progrès significatif dans ces techniques. Les données de panel présentent plusieurs avantages. Parmi ceux-ci, nous pouvons citer les suivants :

- la double dimension (temporelle et individuelle) des statistiques à notre disposition. Cette double dimension permet de rendre compte de la dynamique des comportements et de l'hétérogénéité qui peut exister entre les individus, dans notre cas les pays et leurs systèmes financiers,
- le nombre d'observations qui devient important à travers l'utilisation de cette double dimension,
- la possibilité de tenir compte des spécificités individuelles non observées.

En plus, le développement de moyens informatiques capables d'utiliser les techniques de données de panel facilite l'utilisation de cette méthodologie.

Jusqu'à présent, nous avons utilisé les données en séparant les deux dimensions, temporelle et individuelle (coupes transversales). Dans ce chapitre, nous essayons de tirer profit de la combinaison des deux dimensions. Nous procédons à une analyse dynamique de la relation de la croissance économique et du système financier.

Dans une analyse utilisant les techniques de données de panel, une tâche prioritaire consiste à bien spécifier le modèle à estimer. Étant donné que nous regroupons les données de différents pays de notre échantillon (48 pays), il est fort probable de se trouver devant un échantillon caractérisé par une hétérogénéité entre les divers pays. En effet, nous pouvons considérer un niveau d'homogénéité (dans les structures), mais chaque pays possède certaines caractéristiques propres à lui. Il existe un grand nombre de facteurs qui peuvent influencer la valeur de la variable expliquée sans qu'ils soient introduits explicitement dans le modèle sous forme de variables explicatives. Nous pouvons traiter ces facteurs par le biais de la structure des résidus.

Soit le modèle de base suivant :

$$y_{it} = \alpha_i + \beta'_i X_{it} + \gamma_i VF_{it} + \varepsilon_{it} \text{ avec } \varepsilon_{it} \sim \text{i. i. d} \quad (1)$$

Où

y_{it} : est la variable endogène qui correspond aux variables de la croissance : TXCRPIB, FBKFPIB et PTF

X_{it} : la matrice des variables explicatives de l'économie réelle. On trouve : TXCRK, SKH, TXCRPOP, G_PIB, TRADE, VLTIPC, IPC

VF_{it} : la variable représentative du système financier, on y trouve : ACBCPIB, ACBCTOT, CRDPIB, CRDTOT, ABDPIB, ABDTOT, M2PIB, CAPBPIB, TRADVAL et TURNOV.

Ce modèle fera l'objet d'un développement afin de l'adapter à l'utilisation d'une des techniques de données de panel. Le choix portera certainement sur une technique particulière parmi la panoplie des techniques existantes. Nous faisons appel à la méthode des moments généralisés (GMM par la suite) appliquée aux données de panel. Et plus précisément la GMM appliquée à un système d'équations. Cette technique a été initiée par Arellano et Bover (1995) et développée par Blundell et Bond (1998).

Cette méthode répond au besoin de l'étude des données de panel en apportant des solutions aux problèmes les plus fréquents dans ce domaine, l'hétérogénéité des comportements des individus de l'échantillon, l'endogénéité (présence de variables endogènes retardées parmi les régresseurs du modèle) et la simultanéité (problème de causalité bidirectionnelle entre les variables, cf. chapitre 3). Dans ce chapitre nous allons estimer un modèle dynamique (où les variables endogènes sont intégrées comme variables explicatives avec un ou plusieurs retards). Certainement nous serons confrontés à ces problèmes qui biaisent les estimateurs.

Pour analyser la relation entre la croissance économique et le système financier à l'aide d'un modèle dynamique, nous pouvons écrire l'équation à estimer de la manière suivante :

$$y_{it} - y_{it-1} = \alpha_i + \beta_0 y_{it-1} + \beta_1' X_{it} + \gamma_i VF_{it} + \varepsilon_{it} \quad \text{avec } \varepsilon_{it} \sim \text{i.i.d} \quad (1')$$

Initialement, Arellano et Bond (1991) proposent de différencier l'équation (1) de la manière suivante :

$$(y_{it} - y_{it-1}) - (y_{it-1} - y_{it-2}) = \beta_0 (y_{it-1} - y_{it-2}) + \beta_1' (X_{it} - X_{it-1}) + \gamma_i (VF_{it} - VF_{it-1}) + (\varepsilon_{it} - \varepsilon_{it-1}) \quad (2)$$

Résultat de cette démarche est que la différenciation élimine les effets spécifiques aux pays, α_i , et introduit un nouveau biais ; en effet par construction le nouveau terme d'erreurs ($\varepsilon_{it} - \varepsilon_{it-1}$) est corrélé avec la variable expliquée retardée ($y_{it-1} - y_{it-2}$).

Sous les hypothèses suivantes :

- i. ε_{it} ne sont pas autocorrélés, et
- ii. les variables explicatives X_{it} et VF_{it} sont faiblement exogènes (c.-à-d. sont censées être non corrélées avec les réalisations futurs des termes d'erreur ε_{it}).

Arellano et Bond (1991) proposent les conditions suivantes sur les moments :

$$E[y_{it-s}(\varepsilon_{it} - \varepsilon_{it-1})] = 0 \quad \text{pour } s \geq 2 ; t = 3, \dots, T$$

$$E[X_{it-s}(\varepsilon_{it} - \varepsilon_{it-1})] = 0 \quad \text{pour } s \geq 2 ; t = 3, \dots, T$$

Avec ces deux conditions, ils estiment l'équation 2 à l'aide d'un estimateur GMM en deux étapes. Dans la première, ils supposent que les termes d'erreurs sont indépendants et homoscedastiques à travers les individus et le temps. Dans la deuxième étape, les résidus

obtenus dans la première étape sont utilisés pour construire une matrice de variance-covariance en relâchant les hypothèses de départ (indépendance et homoscedasticité des erreurs). Cependant, cet estimateur en deux étapes est plus efficient que celui obtenu en une seule étape. Cet estimateur est connu sous le nom « estimateur GMM en différence ».

Cet estimateur souffre de deux inconvénients (i) conceptuel et (ii) statistique :

- i. conceptuel : la différenciation élimine les effets spécifiques des pays. En réalité, nous voulons étudier la relation entre le développement du secteur financier et la croissance économique à travers les pays. Ceci est éliminé avec l'estimation en différence.
- ii. statistique : les variables instrumentales en niveau intégrées dans le modèle avec un retard sont des instruments faibles pour la régression en différence (Blundell et Bond (1998)). Cet état implique une influence sur la performance de l'estimateur en termes de convergence asymptotique et de performance. De plus, la différenciation peut aggraver les biais dus aux variables mesurées avec erreurs.

Une solution peut être apportée pour éliminer ces inconvénients. C'est celle proposée par Arellano et Bover (1995) et développée par la suite par Blundell et Bond (1998). Ces derniers montrent dans leur article que l'estimation d'un système d'équations sur la base des données de panel combinant des équations en différence et des équations en niveau augmente l'efficacité et la convergence des régresseurs par rapport à l'estimateur en différence.

Blundell et Bond (1998) utilisent un système d'équations avec la méthode des moments généralisés (GMM système) :

- i. une équation en différence dont les instruments sont les variables explicatives en niveau retardées à partir de deux périodes,
- ii. une équation en niveau dont les instruments sont les variables explicatives en différence retardées.

Les instruments utilisés dans ce système sont appropriés sous l'hypothèse suivante : bien qu'il y ait une corrélation entre les variables en niveau et les effets spécifiques aux pays dans l'équation (2), il n'existe pas de corrélation entre ces variables différenciées et lesdits effets spécifiques.

Blundell et Bond (1998) proposent des conditions supplémentaires sur les moments de la seconde partie du système (l'équation en niveau) :

$$E[(y_{it-s} - y_{it-s-1})(\alpha_i + \varepsilon_{it})] = 0 \quad \text{pour } s = 1$$

$$E[(X_{it-s} - X_{it-s-1})(\alpha_i + \varepsilon_{it})] = 0 \quad \text{pour } s = 1$$

La consistance de l'estimateur GMM dépend de la validité de l'hypothèse selon laquelle les termes d'erreur ne sont pas autocorrélés et de la validité des variables instrumentales utilisées. Pour s'assurer de l'absence d'autocorrélation des termes d'erreur et de la validité des instruments utilisés, Blundell et Bond (1998) proposent deux tests :

- le test de Sargan qui permet d'analyser la suridentification du modèle et la validité des instruments utilisés pour l'estimation. On utilise ce test lorsqu'on applique l'estimateur des variables instrumentales, plus précisément lorsque le nombre d'instruments (p) est supérieur au nombre de variables explicatives (k) intégrées dans le modèle. C'est un

test de vérification de la validité des instruments. Soit Z la matrice des variables instrumentales, qui comporte un nombre de lignes égal au nombre d'observations et p colonnes, sous l'hypothèse nulle (toutes les variables instrumentales sont exogènes, autrement dit sans corrélation avec les erreurs, et donc elles sont validées pour l'estimation) on teste si $E(Z'\varepsilon) = 0$. Un test peut répondre à cette question. Il s'agit du test de la statistique de Sargan. Ce test suit une loi χ^2 à $(p - k)$ degrés de liberté. L'hypothèse nulle à tester est que les instruments sont non corrélés avec les résidus. Si la valeur calculée du test au seuil de $\alpha\%$ est supérieure à la valeur de χ^2 lue dans la table, on rejette l'hypothèse nulle ; sinon on l'accepte.

- un test usuel d'absence d'autocorrélation des termes d'erreur, ε_{it} .

En résumé, le système que nous souhaitons estimer peut s'écrire comme suit :

$$\begin{cases} \Delta y_{it} = \beta_0 \Delta y_{it-1} + \beta'_i \Delta X_{it} + \gamma_i \Delta VF_{it} + \Delta \varepsilon_{it} & (3) \\ y_{it} = \alpha_i + \beta_0 y_{it-1} + \beta'_i X_{it} + \gamma_i VF_{it} + \varepsilon_{it} & (4) \end{cases}$$

Avec comme instruments pour l'équation (3), les variables explicatives en niveau retardées de deux périodes : y_{it-2} , X_{it-2} , VF_{it-2} . Les variables instrumentales pour l'équation (4) en niveau sont les variables explicatives en différence avec un retard de deux périodes.

En remplaçant par les variables utilisées dans le cadre de cette thèse, le modèle à estimer peut se présenter comme suit :

$$\begin{cases} \Delta y_{it} = \beta_0 \Delta y_{it-1} + \beta_{1i} \Delta TXCRK_{it} + \beta_{2i} \Delta SKH_{it} + \beta_{3i} \Delta TXCRPOP_{it} + \beta_{4i} \Delta TRADE_{it} \\ \quad + \beta_{5i} \Delta G_PIB_{it} + \beta_{6i} \Delta IPC_{it} + \beta_{7i} \Delta VLTIPC_{it} + \gamma_i \Delta VF_{it} + \Delta \varepsilon_{it} \\ y_{it} = \alpha_i + \beta_0 y_{it-1} + \beta_{1i} TXCRK_{it} + \beta_{2i} SKH_{it} + \beta_{3i} TXCRPOP_{it} + \beta_{4i} TRADE_{it} \\ \quad + \beta_{5i} G_PIB_{it} + \beta_{6i} IPC_{it} + \beta_{7i} VLTIPC_{it} + \gamma_i VF_{it} + \varepsilon_{it} \end{cases}$$

Avec : $y_{it} \in \{TXCRPIB, FBKFPIB, PTF\}$
 $VF_{it} \in \{ACBCPIB, ACBCTOT, CRDPIB, CRDTOT, ABDPIB, ABDTOT, M2PIB, CAPBPIB, TRADVAL, TURNOV\}$

Nous estimons ce système d'équations avec la méthode GMM appliquée aux données de panel. Mais avant cette étape, nous devons nous assurer de la spécification du modèle. Il s'agit de prendre une décision sur la spécification du modèle en termes d'effets individuels. Est-ce que le modèle est avec effets individuels fixes ou aléatoires ? Pour donner une réponse à cette question, nous appliquons un test de Hausmann. Ce test permet de trancher entre les deux types d'effets. Nous détaillons la démarche dans la section suivante.

7.2. Test de spécification du modèle (test de Hausmann)

Dans un premier temps, nous proposons un test permettant de choisir la spécification adéquate pour la relation entre la croissance économique (taux de croissance du PIB par tête, les investissements et la productivité totale des facteurs) et les variables du système financier en présence des variables de contrôle choisies.

Dans ce qui suit, nous présentons les valeurs du test de Hausman. Ce test permet de faire un choix entre les deux modèles d'effets individuels : fixes et aléatoires. Pour décider du choix entre les spécifications du modèle en données de panel (effets fixes ou effets aléatoires), Hausman (1978) propose un test permettant de bien le spécifier (c'est-à-dire permet de choisir un estimateur non biaisé à variance minimale parmi les estimateurs possibles).

L'idée de ce test est que, sous l'hypothèse nulle d'indépendance entre les erreurs et les variables explicatives, les deux estimateurs (effets fixes (β_f) et effets aléatoires (β_a)) sont non biaisés, donc les coefficients estimés devraient peu différer. Le test d'Hausman compare la matrice de variance-covariance des deux estimateurs :

$$W = (\beta_f - \beta_a)' \text{Var}(\beta_f - \beta_a)^{-1} (\beta_f - \beta_a)$$

Le résultat suit une loi χ^2 , avec $k-1$ degré de liberté. Lorsque la *p-value* est supérieure au seuil de confiance $\alpha\%$, on accepte l'hypothèse nulle, et la meilleure spécification est celle des effets aléatoires. Sinon, c'est le modèle avec effets fixes qui est considéré dans ce cas.

Dans les tableaux 7.1 et 7.2 nous présentons l'ensemble des résultats des tests de Hausman effectués sur les données des pays. Lorsqu'il s'agit du modèle à effets fixes individuels, nous notons le choix du modèle par EF, et dans le cas des effets individuels aléatoires, nous notons le choix par EA. D'après les résultats du tableau 7.1, nous constatons que pour les modèles comprenant le taux de croissance du PIB par tête (TXCRPIB) comme variable expliquée, le choix sera porté sur un modèle à effets individuels fixes (EF) dans tous les cas. Du côté de la formation brute du capital fixe, FBKFPIB (représentant les investissements), c'est le modèle à effets fixes qui est retenu pour toutes les estimations. Et c'est le même modèle à effets individuels fixes qui est retenu pour la productivité totale des facteurs, PTF.

Tableau 7.1 Valeurs du test de Hausman

Variables expliquées Variables explicatives	TXCRPIB		FBKFPIB		PTF	
	Valeurs du test de Hausman	Choix du modèle	Valeurs du test de Hausman	Choix du modèle	Valeurs du test de Hausman	Choix du modèle
Modèle 1 (ACBCPIB)	$\chi^2(8)= 32.746$ P-value=0.0001	EF	$\chi^2(8)= 15.151$ P-value=0.0563	EF	$\chi^2(8)= 15.147$ P-value=0.0563	EF
Modèle 2 (ACBCTOT)	$\chi^2(8)= 38.924$ P-value=0.000	EF	$\chi^2(8)= 15.655$ P-value=0.0476	EF	$\chi^2(8)= 17.626$ P-value=0.0242	EF
Modèle 3 (CRDPIB)	$\chi^2(8)= 41.221$ P-value=0.000	EF	$\chi^2(8)= 19.185$ P-value=0.0139	EF	$\chi^2(8)= 17.817$ P-value=0.0226	EF
Modèle 4 (CRDTOT)	$\chi^2(8)= 38.062$ P-value=0.000	EF	$\chi^2(8)= 14.847$ P-value=0.0622	EF	$\chi^2(8)= 17.932$ P-value=0.0217	EF
Modèle 5 (ABDPIB)	$\chi^2(8)= 40.574$ P-value=0.000	EF	$\chi^2(8)= 18.314$ P-value=0.0190	EF	$\chi^2(8)= 17.096$ P-value=0.0291	EF
Modèle 6 (ABDTOT)	$\chi^2(8)= 38.887$ P-value=0.000	EF	$\chi^2(8)= 15.558$ P-value=0.0492	EF	$\chi^2(8)= 19.718$ P-value=0.0115	EF
Modèle 7 (M2PIB)	$\chi^2(8)= 46.959$ P-value=0.000	EF	$\chi^2(8)= 17.287$ P-value=0.0273	EF	$\chi^2(8)= 20.416$ P-value=0.0089	EF

Dans le tableau 7.2, nous rapportons les résultats du test d'Hausman pour les estimations des modèles intégrant les données financières de la bourse de valeurs. Nous constatons que pour les modèles comprenant le taux de croissance du PIB par tête (TXCRPIB) et la productivité totale des facteurs (PTF) comme variables expliquées, le choix porte sur un modèle à effets individuels fixes (EF) dans tous les cas. Du côté de la formation brute du capital fixe, FBKFPIB (représentant les investissements), c'est le modèle à effets individuels aléatoires qui est retenu pour toutes les estimations.

Tableau 7.2 Valeurs du test de Hausman sur les données financières de la bourse des valeurs

Variables expliquées Variables explicatives	TXCRPIB		FBKFPIB		PTF	
	Valeurs du test de Hausman	Choix du modèle	Valeurs du test de Hausman	Choix du modèle	Valeurs du test de Hausman	Choix du modèle
Modèle 1 (CAPBPIB)	$\chi^2(8)= 31.301$ P-value=0.0001	EF	$\chi^2(8)= 2.3254$ P-value=0.969	EA	$\chi^2(8)= 31.892$ P-value=0.0001	EF
Modèle 2 (TRADVAL)	$\chi^2(8)= 31.442$ P-value=0.0001	EF	$\chi^2(8)= 2.504$ P-value=0.961	EA	$\chi^2(8)= 31.828$ P-value=0.0001	EF
Modèle 3 (TURNOV)	$\chi^2(8)= 31.466$ P-value=0.0001	EF	$\chi^2(8)= 2.308$ P-value=0.970	EA	$\chi^2(8)= 31.761$ P-value=0.0001	EF

7.3. Analyse des résultats du système bancaire

Nous commençons dans cette section l'analyse des résultats des estimations des modèles utilisés. Dans un premier temps, nous passons en revue les résultats pour la variable taux de croissance du PIB par tête en tant que variable dépendante avec l'ensemble des variables de contrôle (indicateurs de l'économie réelle) et avec à chaque fois une variable financière représentant le système bancaire. Puis sera le tour de la variable formation brute du capital fixe au PIB (représentant les investissements). Enfin, nous finirons cette section par l'analyse des résultats de la variable productivité totale des facteurs. La section suivante sera consacrée aux résultats des mêmes estimations intégrant les variables représentatives de la bourse des valeurs (marché des titres).

Dans chaque tableau rapportant les résultats, nous présentons les coefficients estimés du modèle, la statistique de Student et sa p-value. Cette statistique est calculée afin de tester la significativité des estimés. Le coefficient de détermination, le degré de liberté, le test de Sargan (test de validité des instruments utilisés pour chaque modèle) et sa p-value sont rapportés aussi. Pour le test de Sargan, nous avons pris la valeur de 5% comme seuil de confiance. Comme décrit plus haut, nous commençons par le taux de croissance du PIB par tête.

7.3.1. Taux de croissance du PIB par tête

Dans cette partie, il s'agit des estimations concernant les modèles impliquant le taux de croissance du PIB par tête comme variable dépendante, les variables économiques réelles et les différentes variables financières (du système bancaire).

a) Le taux de croissance du PIB par tête et ACBCPIB

Les résultats de l'estimation du modèle mettant en relation le taux de croissance du PIB par tête et les avoirs et créances des banques commerciales sont rapportés au tableau 7.3.a. Il ressort des résultats de ce modèle que le taux de croissance du PIB par tête retardé possède un coefficient non significatif. Le taux de croissance du capital physique (TXCRK), est une variable importante pour la croissance économique. Son coefficient est positif et statistiquement significatif. Un accroissement de 1% du taux de croissance du capital physique par tête augmente, toutes choses égales par ailleurs, le taux de croissance du PIB par tête de 0,59%.

L'indicateur du capital humain (SKH) et le taux de croissance de la population présentent des coefficients de signe négatif et statistiquement significatifs au seuil de 5%. Le signe du coefficient de la variable capital humain est tout de même inattendu. Il devrait être positif. La variable représentant l'ouverture au commerce (TRADE) contribue d'une manière négative. Son coefficient est significatif au seuil de 10%. Les dépenses publiques (G_PIB) et la variabilité de l'inflation (VLTIPC) affichent des coefficients de signe négatif, défavorable à la croissance économique, mais non significatifs. En revanche, l'inflation (IPC) a un impact positif sur la croissance économique, alors que son coefficient est non significatif. La variable d'intérêt dans notre travail, à savoir les avoirs et créances des banques commerciales rapportés au PIB (ACBCPIB), présente un coefficient de signe négatif et significatif au seuil de confiance de 1%. Un accroissement de 1% des crédits alloués est associé à une baisse

de 0,06% du taux de croissance du PIB par tête. La constante du modèle est significative au seuil de 1% et son coefficient est positif. Le coefficient de détermination ajusté a une valeur qui se situe au niveau de 36%, ce qui montre le pouvoir explicatif du modèle estimé. Le test de Sargan (test de validité des instruments) indique l'acceptation de l'hypothèse nulle (absence de corrélation des instruments avec les résidus). Les instruments utilisés dans l'estimation du modèle sont validés.

Tableau 7.3.a Résultats du modèle à effets individuels du taux de croissance du PIB par tête (TXCRPIB) vis-à-vis des variables réelles et financière ACBCPIB

Variables explicatives	Coefficient	Statistique t	p-value
TXCRPIB(-1)	0.0750	1.399	0.162
TXCRK	0.5932***	4.723	0.000
SKH	-0.0492**	-2.537	0.011
TXCRPOP	-0.8536**	-2.303	0.021
G_PIB	-0.0005	-0.427	0.669
TRADE	-0.0047*	-1.912	0.056
IPC	0.00002	0.899	0.369
VLTI PC	-0.00002	-1.278	0.201
ACBCPIB	-0.0637***	-3.384	0.001
C (constante)	0.0689***	3.012	0.003
R ² ajusté	0.359	Durbin-Watson	1.889
Degré de liberté	22		
Test de Sargan (test de validité des instruments)	30.81	p-value du test de Sargan	0.1001

***/**/* significatif à 1%, 5%, 10%.

b). Le taux de croissance du PIB par tête et ACBCTOT

Les résultats du modèle représenté dans le tableau 7.3.b, liant le taux de croissance du PIB par tête et la variable les avoirs et créances des banques commerciales rapportés au total des créances du système financier (ACBCTOT) contrastent en partie avec les résultats précédents. Le taux croissance du PIB par tête retardé est toujours non significatif. Le taux de croissance du capital physique est fortement significatif. Le capital humain possède un coefficient significatif et de signe positif. Il contribue favorablement à la croissance économique. Contre toute attente, le taux de croissance de la population affiche un coefficient positif et est significatif. On peut émettre le même constat pour les dépenses publiques qui jouent un rôle favorable à la croissance économique. Leur coefficient est de signe positif et est statistiquement positif. En revanche, l'ouverture au commerce extérieur contribue défavorablement à la croissance économique.

L'inflation et sa volatilité semblent ne pas avoir d'impact significatif sur la croissance économique dans ce modèle. La valeur du coefficient des avoirs et créances rapportés au total du secteur financier est significatif et de signe négatif. Le résultat montre un impact négatif d'une ampleur plus petite que celle du coefficient obtenu dans le modèle précédent.

Un accroissement de 1% des crédits alloués est associé à une baisse de 0.01% du taux de croissance du PIB par tête. La constante n'est pas rapportée. Le coefficient de détermination ajusté est de 40%. De nouveau, le test de Sargan nous permet d'accepter l'hypothèse nulle d'absence de corrélation des instruments avec les résidus. Les variables instrumentales sont validées.

Tableau 7.3.b Résultats du modèle à effets individuels du taux de croissance du PIB par tête (TXCRPIB) vis-à-vis des variables réelles et financière ACBCTOT

Variables explicatives	Coefficient	Statistique t	P-value
TXCRPIB(-1)	-0.0159	-0.362	0.717
TXCRK	0.9220***	12.061	0.000
SKH	0.0099***	5.174	0.000
TXCRPOP	0.2480***	4.039	0.000
G_PIB	0.0015***	3.028	0.002
TRADE	-0.0088***	-3.588	0.000
IPC	-0.00002	-1.018	0.309
VLIPC	0.000002	0.118	0.906
ACBCTOT	-0.0101*	-1.853	0.064
C (constante)			
R ² ajusté	0.399	Durbin-Watson	2.033
Degré de liberté	23		
Test de Sargan (test de validité des instruments)	28.162	p-value du test de Sargan	0.210

***/**/* significatif à 1%, 5%, 10%.

c). Le taux de croissance du PIB par tête et CRDPIB

L'estimation du modèle expliquant le taux de croissance du PIB par tête par l'ensemble des variables de l'économie réelle ainsi que la variable financière, crédits domestiques alloués par les banques de dépôts au secteur privé (CRDPIB), donne les résultats rapportés au tableau 7.3.c. De nouveau, le taux de croissance du PIB par tête retardé est une variable possédant un coefficient non significatif. Le taux de croissance du capital physique et le capital humain sont des variables favorables à la croissance économique. Leurs coefficients sont positifs et statistiquement significatifs. Le taux de croissance de la population et les dépenses publiques ont un impact positif sur la croissance du PIB par tête. Contre toute attente, l'ouverture au commerce affiche un effet négatif sur la croissance. Son coefficient est négatif et est statistiquement significatif au seuil de 1%. L'inflation et sa volatilité sont des variables sans effets apparents sur le taux de croissance du PIB. Les crédits domestiques alloués par les banques de dépôts au secteur privé (CRDPIB) présentent un coefficient négatif et statistiquement significatif au seuil de 1%. La valeur du coefficient est de -0,005. La constante n'est pas rapportée. Le pouvoir explicatif du modèle mesuré par le coefficient de détermination ajusté est de 40% (R² ajusté = 0,40).

Le test de Sargan démontre la validité des instruments utilisés pour estimer ce modèle. On ne peut pas rejeter l'hypothèse nulle d'absence de corrélations entre les instruments et les résidus. La valeur de χ^2 lue dans la table (32,671) est largement supérieure à la valeur de la statistique du test calculée (27,250).

Tableau 7.3.c Résultats du modèle à effets individuels du taux de croissance du PIB par tête (TXCRPIB) vis-à-vis des variables réelles et financière CRDPIB

Variables explicatives	Coefficient	Statistique t	p-value
TXCRPIB(-1)	-0.0243	-0.533	0.594
TXCRK	1.0153***	13.611	0.000
SKH	0.0089***	3.982	0.000
TXCRPOP	0.1219**	2.310	0.021
G_PIB	0.0021***	3.956	0.000
TRADE	-0.0081***	-3.158	0.002
IPC	-0.00001	-1.024	0.306
VTIPC	0.0000007	0.050	0.960
CRDPIB	-0.0047***	-2.870	0.004
C (constante)			
R ² ajusté	0.400	Durbin-Watson	2.027
Degré de liberté	21		
Test de Sargan (test de validité des instruments)	27.250	P-value du test de Sargan	0.163

***/**/* significatif à 1%, 5%, 10%.

d) Le taux de croissance du PIB par tête et CRDTOT

En estimant le modèle reliant le taux de croissance du PIB par tête en tant que variable dépendante et comme variables explicatives les variables économiques réelles ainsi que la variable financière, les crédits domestiques consentis par les banques de dépôts au secteur privé rapportés à l'ensemble des services financiers de l'intermédiation (CRDTOT), nous obtenons les résultats du tableau 7.3.d. Ceux-ci montrent que le taux de croissance du PIB par tête retardé ne joue aucun rôle significatif dans la variation de sa valeur actuelle. En revanche, le taux de croissance du capital physique, le capital humain, le taux de croissance de la population et les dépenses publiques contribuent favorablement à la croissance économique. Leurs coefficients sont positifs et statistiquement significatifs au seuil de 1%. L'ouverture au commerce joue un rôle négatif dans l'évolution du taux de croissance du PIB par tête. L'inflation et sa variabilité n'ont aucun impact significatif dans ce modèle.

La variable financière, les crédits domestiques consentis par les banques de dépôts au secteur privé rapportés à l'ensemble des services financiers de l'intermédiation, présente un coefficient positif et statistiquement significatif au seuil de 10%. Un accroissement de 1% des crédits alloués implique une augmentation d'environ 0,002% du taux de croissance du PIB

par tête. La constante n'a apparemment aucun effet ; elle n'est pas rapportée. Le coefficient de détermination ajusté est de l'ordre de 40%.

De nouveau, la valeur du test de Sargan (27,06), nous permet d'accepter l'hypothèse nulle d'absence de corrélation des instruments avec les résidus ; donc les instruments utilisés dans ce modèle sont validés.

Tableau 7.3.d Résultats du modèle à effets individuels du taux de croissance du PIB par tête (TXCRPIB) vis-à-vis des variables réelles et financière CRDTOT

Variables explicatives	Coefficient	Statistique t	p-value
TXCRPIB(-1)	-0.0334	-0.723	0.470
TXCRK	0.9898***	13.220	0.000
SKH	0.0073***	3.382	0.001
TXCRPOP	0.1579***	3.047	0.002
G_PIB	0.0015***	2.807	0.005
TRADE	-0.0092***	-3.814	0.000
IPC	-0.00001	-0.958	0.338
VTIPC	0.000001	0.050	0.960
CRDTOT	0.0016*	1.761	0.078
C (constante)			
R ² ajusté	0.398	Durbin-Watson	2.025
Degré de liberté	21		
Test de Sargan (test de validité des instruments)	27.058	p-value du test de Sargan	0.169

***/**/* significatif à 1%, 5%, 10%.

e) Le taux de croissance du PIB par tête et ABDPIB

Les résultats rapportés dans le tableau 7.3.e sont ceux de l'estimation du modèle mettant en relation le taux de croissance du PIB par tête et les variables économiques de contrôle ainsi que la variable financière ABDPIB, les avoirs et créances des banques de dépôts (ou créatrices de monnaie) sur l'économie rapportés au PIB. Il apparaît que nous sommes devant une situation comparable à la précédente. Les résultats confirment que le taux de croissance du PIB par tête retardé ne présente aucune significativité. Le taux de croissance du capital physique, le capital humain, le taux de croissance de la population ainsi que les dépenses publiques présentent des coefficients positifs et statistiquement significatifs au seuil de 1%. En revanche, l'ouverture au commerce intègre le modèle avec un coefficient de signe négatif et statistiquement significatif. L'inflation et sa volatilité affichent des coefficients négatifs mais statistiquement non significatifs. La variable financière présente un impact négatif et statistiquement significatif. L'augmentation de 1% des crédits alloués par les banques de dépôts réduit le taux de croissance du PIB par tête d'environ 0,005%. Le coefficient de détermination ajusté (R² ajusté) est de 40,1%.

La validité des instruments utilisés dans l'estimation du modèle est confirmée par la valeur du test de Sargan. On ne peut pas rejeter l'hypothèse nulle d'absence de corrélations entre les instruments et les résidus. La valeur du test calculée (24,938) est largement inférieure à la valeur de χ^2 lue dans la table (35,172).

Tableau 7.3.e Résultats du modèle à effets individuels fixes du taux de croissance du PIB par tête (TXCRPIB) vis-à-vis des variables réelles et financière ABDPIB

Variables explicatives	Coefficient	Statistique t	p-value
TXCRPIB(-1)	-0.0227	-0.555	0.579
TXCRK	1.0038***	13.773	0.000
SKH	0.0097***	4.709	0.000
TXCRPOP	0.1273**	2.455	0.014
G_PIB	0.0021***	4.015	0.000
TRADE	-0.0084***	-3.260	0.001
IPC	-0.00002	-0.988	0.323
VLTIPO	-0.000001	-0.048	0.962
ABDPIB	-0.0048***	-3.213	0.001
C (constante)			
R ² ajusté	0.401	Durbin-Watson	2.027
Degré de liberté	23		
Test de Sargan (test de validité des instruments)	24.938	p-value du test de Sargan	0.250

***/**/* significatif à 1%, 5%, 10%.

f) Le taux de croissance du PIB par tête et ABDTOT

L'estimation du modèle mettant en relation le taux de croissance du PIB par tête avec les variables économiques et les avoirs et créances des banques de dépôts rapportés aux créances totales (ABDTOT) permet d'obtenir les résultats affichés au tableau 7.3.f. Il ressort de ces résultats que le taux de croissance du PIB par tête retardé est une variable non significative. Le capital physique, le capital humain, le taux de croissance de la population et les dépenses publiques sont des variables pertinentes pour la croissance économique. Elles contribuent favorablement à la variation du taux de croissance du PIB par tête. Paradoxalement, l'ouverture au commerce apparaît comme une variable ayant un rôle défavorable à la croissance économique. Son coefficient est négatif et statistiquement significatif. L'inflation et sa volatilité ne jouent aucun rôle dans ce modèle. Leurs coefficients respectifs sont négatifs et statistiquement non significatifs. Quant à la variable financière, les avoirs et créances des banques de dépôts rapportés aux créances totales (ABDTOT), elle affiche un coefficient positif mais statistiquement non significatif. La constante ne joue aucun rôle significatif. Elle n'est pas rapportée. Le coefficient de détermination est comparable à ceux obtenus dans les estimations précédentes ; sa valeur tourne autour de 40%.

Dans ce modèle, nous acceptons l'hypothèse nulle de la validité des instruments utilisés. La valeur du test de Sargan confirme ce résultat. Sa valeur calculée (30,170) est inférieure à la valeur de χ^2 lue dans la table (35,172).

Tableau 7.3.f Résultats du modèle à effets individuels du taux de croissance du PIB par tête (TXCRPIB) vis-à-vis des variables réelles et financière ABDTOT

Variables explicatives	Coefficient	Statistique t	p-value
TXCRPIB(-1)	-0.0242	-0.537	0.592
TXCRK	0.8860***	9.580	0.000
SKH	0.0075***	2.849	0.004
TXCRPOP	0.1678***	3.143	0.002
G_PIB	0.0013**	2.228	0.026
TRADE	-0.0075***	-2.983	0.003
IPC	-0.00002	-1.087	0.277
VLTIPO	-0.0000001	-0.006	0.995
ABDTOT	0.0031	0.865	0.387
C (constante)			
R ² ajusté	0.399	Durbin-Watson	2.023
Degré de liberté	23		
Test de Sargan (test de validité des instruments)	30.170	p-value du test de Sargan	0.144

***/**/* significatif à 1%, 5%, 10%.

g) Le taux de croissance du PIB par tête et M2PIB

Le présent modèle met en relation le taux de croissance du PIB par tête avec les variables macroéconomiques et la valeur des engagements monétaires rapportés au PIB, M2PIB. Les résultats rapportés dans le tableau 7.3.g, confirment ce que nous avons obtenu, à peu de choses près, pour les autres modèles. Le taux de croissance du PIB par tête retardé reste une variable ayant peu d'effet sur l'évolution de sa valeur actuelle. Le capital physique, le capital humain et le taux de croissance de la population sont des variables favorables à la croissance économique. Leurs coefficients respectifs sont positifs et statistiquement significatifs au seuil de 1% (5% pour le capital humain). Les dépenses publiques ne montrent aucun impact significatif sur la croissance économique. L'ouverture au commerce affiche un effet négatif ; son coefficient est de signe négatif et est statistiquement significatif au seuil de 1%. Quant à l'inflation et à sa variabilité, elles ne montrent aucun signe d'impact significatif sur la variation du taux de croissance du PIB.

La variable financière présente dans ce modèle, M2PIB, possède un coefficient de signe positif et statistiquement significatif au seuil de 5%. Un accroissement des engagements (moyens de paiements liquides) de 1% augmente le taux de croissance du PIB par tête de 0,0064%. La constante n'est pas rapportée. Le coefficient de détermination ajusté a une valeur de 39,7%.

Le test de Sargan révèle que ce modèle est correctement spécifié et que les instruments utilisés sont valables. Sa valeur calculée (25,644) est plus faible que la valeur de χ^2 lue dans

la table (32,671). Nous acceptons l'hypothèse nulle que les instruments sont non corrélés avec les résidus.

Tableau 7.3.g Résultats du modèle à effets individuels du taux de croissance du PIB par tête (TXCRPIB) vis-à-vis des variables réelles et financière M2PIB

Variables explicatives	Coefficient	Statistique t	p-value
TXCRPIB(-1)	-0.0352	-0.708	0.479
TXCRK	0.9555***	11.315	0.000
SKH	0.0060**	2.357	0.018
TXCRPOP	0.1911***	3.487	0.000
G_PIB	0.0009	1.477	0.140
TRADE	-0.0103***	-3.970	0.000
IPC	-0.00002	-1.122	0.262
VTIPC	0.000001	0.036	0.971
M2PIB	0.0064**	2.165	0.030
C (constante)			
R ² ajusté	0.397	Durbin-Watson	2.024
Degré de liberté	21		
Test de Sargan (test de validité des instruments)	25.644	p-value du test de Sargan	0.220

***/**/* significatif à 1%, 5%, 10%.

Résumé

Il ressort des modèles expliquant le taux de croissance du PIB par tête par les variables macroéconomiques comme variables de contrôle et les variables financières représentant l'intermédiation bancaire, que tous sont bien spécifiés et que les instruments utilisés dans l'estimation par le système GMM sont validés. Il ressort aussi que la variable dépendante retardée, en l'occurrence le taux de croissance du PIB par tête, n'a aucun impact significatif dans toutes les estimations sans exception. En revanche, le taux de croissance du capital physique est une variable fondamentale à la croissance économique. Cette variable reste toujours significative et son coefficient a le bon signe dans toutes les estimations. Elle contribue fortement à la croissance économique. Le capital humain est une variable qui joue un rôle favorable dans tous les modèles sauf le premier où son coefficient a un signe négatif. Quant au taux de croissance de la population, contre toute attente, il possède un impact positif sur la croissance économique dans toutes les estimations sauf dans le premier modèle. Les dépenses publiques ont un coefficient positif dans la majorité des modèles et il est statistiquement significatif. Cela dit, leur contribution est faible au vu des valeurs de celui-ci. Les résultats montrent aussi que l'ouverture au commerce contribue négativement à l'évolution du taux de croissance du PIB par tête. Dans toutes les estimations, son coefficient est de signe négatif et statistiquement significatif mais sa contribution reste tout de même faible. Constatant que leurs coefficients respectifs sont non significatifs, l'inflation et sa variabilité ne jouent aucun rôle. D'autant plus que les valeurs de leurs coefficients sont très

faibles. Les variables financières jouent un rôle ambigu. Dans certaines estimations, certaines d'entre elles (CRDTOT et M2PIB) sont favorables à la croissance économique et d'autres (ACBCPIB, ACBCTOT, CRDPIB, ABDPIB) ont un impact négatif. Nous ne pouvons pas trancher pour faire sortir une tendance claire d'après les estimations concernant les variables financières. La constante n'est pas rapportée dans tous les modèles. Le coefficient de détermination ajusté est situé au niveau de 40%.

7.3.2. Formation brute du capital fixe au PIB

Dans cette section nous présentons et analysons les résultats du modèle regroupant la formation brute du capital fixe rapportée au PIB, FBKFPIB, comme indicateur des investissements réalisés dans les différents pays, en tant que variable expliquée et comme variables explicatives les variables macroéconomiques et les différentes variables financières prises une à une. Les différents résultats obtenus sont rapportés aux tableaux 7.4.a à 7.4.g. Ils concernent l'ensemble des pays de l'échantillon.

a) La formation brute du capital fixe au PIB et ACBCPIB

Le premier modèle dans cette série concerne les investissements, FBKFPIB, et les avoirs et créances des autorités monétaires (Banque centrale) sur les différents agents économiques non financiers rapportés au PIB, ACBCPIB. Les résultats rapportés au tableau 7.4.a montrent que la formation brute du capital fixe retardée joue un rôle important. Son coefficient est positif et fortement significatif. Le capital physique contribue positivement à l'évolution des investissements dans les différentes économies. Son coefficient est positif et statistiquement significatif. Le capital humain possède un coefficient de signe négatif et statistiquement significatif. Un niveau plus élevé de capital humain a, d'après les résultats, un impact défavorable aux investissements. En revanche, le taux de croissance de la population, les dépenses publiques, l'ouverture au commerce, le taux d'inflation et sa volatilité ne jouent aucun rôle, ni favorable ni défavorable aux investissements, toujours d'après les résultats de ce modèle. La variable financière, ACBCPIB, possède un coefficient non significatif. La constante est significative au seuil de 5%. Le coefficient de détermination possède une valeur assez élevée. La valeur de la statistique du test de Sargan montre la validité des instruments ; ceux-ci sont non corrélés avec les résidus.

Tableau 7.4.a Résultats du modèle à effets individuels de la formation brute du capital fixe (FBKFPIB) vis-à-vis des variables réelles et financière ACBCPIB

Variables explicatives	Coefficient	Statistique t	p-value
FBKFPIB(-1)	0.8470***	30.693	0.000
TXCRK	0.3214***	7.339	0.000
SKH	-0.0349*	-1.777	0.076
TXCRPOP	-0.4301	-1.163	0.245
G_PIB	0.0007	0.942	0.346
TRADE	0.0030	1.368	0.171
IPC	0.000007	1.014	0.310
VLTI PC	-0.000002	-0.363	0.717
ACBCPIB	-0.0111	-1.044	0.296
C (constante)	0.0602**	2.170	0.030
<hr/>			
R ² ajusté	0.854	Durbin-Watson	1.947
Degré de liberté	26		
Test de Sargan (test de validité des instruments)	15.969	p-value du test de Sargan	0.937

***/**/* significatif à 1%, 5%, 10%.

b) La formation brute du capital fixe au PIB et ACBCTOT

Le deuxième modèle dans cette série rassemble la formation brute du capital fixe au PIB, FBKFPIB, les variables macroéconomiques et les avoirs et créances des autorités monétaires (Banque centrale) sur les différents agents économiques non financiers rapportés au total des avoirs du système financier, ACBCTOT. De nouveau, les résultats de cette estimation, tableau 7.4.b, confirment le statut de la variable dépendante retardée comme une variable ayant un assez fort impact sur l'évolution des investissements. Le capital physique est une variable déterminante possédant une influence positive sur les investissements. Le capital humain, le taux de croissance de la population, les dépenses publiques, l'ouverture au commerce, l'inflation et sa variabilité ne présentent aucun coefficient significatif.

Quant à la variable d'intérêt dans cette estimation, à savoir ACBCTOT, elle affiche un coefficient de signe négatif mais non significatif. La constante est significative au seuil de 10%. Le coefficient de détermination a une valeur de 86%. Malgré la mauvaise performance du modèle en termes de significativité des coefficients, il a un pouvoir explicatif assez élevé.

Les variables instrumentales utilisées sont validées au regard de la valeur de la statistique du test de Sargan. En effet, sa valeur calculée (15,404), qui est inférieure à la valeur de χ^2 lue dans la table (38,885), nous permet d'accepter l'hypothèse nulle d'absence de corrélation entre les instruments et les résidus.

Tableau 7.4.b Résultats du modèle à effets individuels de la formation brute du capital fixe (FBKFPIB) vis-à-vis des variables réelles et financière ACBCTOT

Variables explicatives	Coefficient	Statistique t	p-value
FBKFPIB(-1)	0.8638***	34.905	0.000
TXCRK	0.3268***	6.935	0.000
SKH	-0.0238	-1.356	0.175
TXCRPOP	-0.1848	-0.612	0.541
G_PIB	0.0008	1.351	0.177
TRADE	0.0017	0.838	0.402
IPC	0.000005	0.899	0.369
VTIPC	-0.0000005	-0.083	0.934
ACBCTOT	-0.0106	-1.292	0.196
C (constante)	0.0449*	1.771	0.077
<hr/>			
R ² ajusté	0.860	Durbin-Watson	2.018
Degré de liberté	26		
Test de Sargan (test de validité des instruments)	15.404	p-value du test de Sargan	0.949

***/**/* significatif à 1%, 5%, 10%.

c) La formation brute du capital fixe au PIB et CRDPIB

Dans le tableau 7.4.c, nous rassemblons les résultats du modèle regroupant la formation brute du capital fixe au PIB (FBKFPIB) et l'ensemble des variables macroéconomiques réelles ainsi que la variable financière les crédits domestiques alloués par les banques de dépôts au secteur privé (CRDPIB). La variable dépendante retardée, FBKFPIB, est fortement significative. Son coefficient est positif. Le taux de croissance du capital physique présente un coefficient positif et statistiquement significatif. Cette variable est une variable importante pour l'évolution des investissements. Les variables capital humain et taux de croissance de la population affichent des coefficients de signe négatif et statistiquement significatif. Nous constatons que le coefficient de la variable taux de croissance de la population est assez élevé ; sa valeur est de l'ordre de -0,71. Les dépenses publiques, l'ouverture au commerce, l'inflation et sa variabilité ont des coefficients de signe positif mais statistiquement non significatifs.

D'après ces mêmes résultats, la variable CRDPIB, les crédits domestiques alloués par les banques de dépôts au secteur privé, contribue défavorablement à l'évolution des investissements. Son coefficient est négatif et significatif. Un accroissement de 1% des crédits alloués est associé à une baisse d'environ 0.004% de la part des investissements dans le PIB. La constante est positive et significative. Le coefficient de détermination est d'environ 84%. Comme pour les autres modèles, le test de Sargan montre que les variables instrumentales sont validées pour cette estimation ; elles sont non corrélées avec les résidus. La valeur du test calculée (13,979) est inférieure à celle du χ^2 lue dans la table (38,885).

Tableau 7.4.c Résultats du modèle à effets individuels de la formation brute du capital fixe (FBKFPIB) vis-à-vis des variables réelles et financière CRDPIB

Variables explicatives	Coefficient	Statistique t	p-value
FBKFPIB(-1)	0.8294***	30.697	0.000
TXCRK	0.3435***	7.490	0.000
SKH	-0.0450**	-2.428	0.015
TXCRPOP	-0.7096*	-1.864	0.062
G_PIB	0.0006	0.732	0.464
TRADE	0.0038	1.514	0.130
IPC	0.000003	0.464	0.643
VLTIPO	0.000000002	0.0004	01.00
CRDPIB	-0.0036*	-1.737	0.082
C (constante)	0.0764***	2.847	0.004
R ² ajusté			
	0.838	Durbin-Watson	1.872
Degré de liberté			
	26		
Test de Sargan (test de validité des instruments)			
	13.979	p-value du test de Sargan	0.973

***/**/* significatif à 1%, 5%, 10%.

d) La formation brute du capital fixe au PIB et CRDTOT

Les résultats de l'estimation du modèle de la formation brute du capital fixe avec les variables macroéconomiques et la variable financière les crédits domestiques consentis par les banques de dépôts au secteur privé rapportés à l'ensemble des services financiers de l'intermédiation (CRDTOT) sont rapportés au tableau 7.4.d. La formation brute du capital fixe retardée joue un rôle prépondérant dans l'évolution de sa valeur actuelle. Elle intègre le modèle avec un coefficient positif et assez fort. Le taux de croissance du capital physique prouve encore une fois son importance pour les investissements. C'est une variable avec un impact positif et son coefficient est statistiquement significatif au seuil de 1%. Le capital humain agit négativement sur l'évolution des investissements. Les autres variables, soit le taux de croissance de la population, les dépenses publiques, l'ouverture au commerce, l'inflation et sa variabilité ne contribuent d'aucune manière, statistiquement parlant, à l'évolution des investissements dans ce modèle. Aucune des variables n'a un coefficient significatif.

La variable financière, les crédits domestiques consentis par les banques de dépôts au secteur privé rapportés à l'ensemble des services financiers de l'intermédiation (CRDTOT), présente un coefficient négatif et statistiquement non significatif. Quant à la constante, elle est positive et statistiquement significative au seuil de 5%. Le coefficient de détermination a une valeur de 85%. Selon ce résultat, le pouvoir explicatif du modèle est élevé. La valeur de la statistique du test de Sargan (19,869) nous conduit à ne pas rejeter l'hypothèse nulle d'absence de corrélation des variables instrumentales avec les résidus d'où la validité de celles-ci dans le modèle.

Tableau 7.4.d Résultats du modèle à effets individuels de la formation brute du capital fixe (FBKFPIB) vis-à-vis des variables réelles et financière CRDTOT

Variables explicatives	Coefficient	Statistique t	p-value
FBKFPIB(-1)	0.8463***	36.286	0.000
TXCRK	0.3369***	7.893	0.000
SKH	-0.0339**	-2.063	0.039
TXCRPOP	-0.4906	-1.409	0.159
G_PIB	0.0005	0.675	0.500
TRADE	0.0026	1.228	0.219
IPC	0.000004	0.604	0.546
VTIPC	-0.000001	-0.208	0.835
CRDTOT	-0.0034	-1.476	0.140
C (constante)	0.0621**	2.497	0.013
<hr/>			
R ² ajusté	0.849	Durbin-Watson	1.947
Degré de liberté	26		
Test de Sargan (test de validité des instruments)	19.869	p-value du test de Sargan	0.797

***/**/* significatif à 1%, 5%, 10%.

e) La formation brute du capital fixe au PIB et ABDPIB

Dans le tableau 7.4.e, nous rapportons les résultats de l'estimation du modèle mettant en relation la formation brute du capital fixe au PIB, la variable financière les avoirs et créances des banques de dépôts (ou créatrices de monnaie) sur l'économie rapportés au PIB (ABDPIB) et les variables macroéconomiques réelles de contrôle. La variable dépendante retardée (FBKFPIB) est impliquée fortement dans le modèle. Elle a un coefficient positif et statistiquement significatif. Le taux de croissance du capital physique est aussi une variable hautement importante dans l'évolution de la part des investissements dans le PIB. Le capital humain agit comme dans le cas des modèles précédents d'une manière défavorable. Son coefficient est négatif et statistiquement significatif au seuil de 5%. Ce qui est vrai aussi pour le taux de croissance de la population. Son coefficient est négatif et est assez élevé (-0.634). Les dépenses publiques rapportées au PIB présentent un coefficient de valeur positive mais non significatif. Dans ce modèle, l'ouverture au commerce joue un rôle favorable aux investissements. Son coefficient est positif et statistiquement significatif au seuil de 10%. L'inflation et sa variabilité (indicateur de stabilité économique) n'ont aucun impact sur les investissements. Respectivement, elles ont des coefficients presque nuls. La variable financière en présence dans ce modèle, ABDPIB, affiche un coefficient négatif et statistiquement significatif au seuil de 5%. En effet, d'après les résultats obtenus son coefficient vaut -0,0042, ce qui montre que pour une augmentation de 1% des avoirs et créances des banques de dépôts sur l'économie, la baisse de la part des investissements dans le PIB est de 0,0042%. La constante est positive et est statistiquement significative. Le coefficient de détermination ajusté est de 85%.

Le test de Sargan révèle que les variables instrumentales utilisées sont validées. En effet, sa valeur calculée (14,581) est inférieure à la valeur de χ^2 de la table (38,885). L'hypothèse nulle selon laquelle les instruments sont non corrélés avec les résidus, est acceptée.

Tableau 7.4.e Résultats du modèle à effets individuels de la formation brute du capital fixe (FBKFPIB) vis-à-vis des variables réelles et financière ABDPIB

Variables explicatives	Coefficient	Statistique t	p-value
FBKFPIB(-1)	0.8346***	31.912	0.000
TXCRK	0.3317***	7.927	0.000
SKH	-0.0409**	-2.313	0.021
TXCRPOP	-0.6342*	-1.734	0.083
G_PIB	0.0007	1.033	0.302
TRADE	0.0044*	1.712	0.087
IPC	0.000003	0.606	0.545
VLTI PC	-0.0000007	-0.158	0.874
ABDPIB	-0.0042**	-2.049	0.040
C (constante)	0.0711***	2.761	0.006
R ² ajusté	0.845	Durbin-Watson	1.899
Degré de liberté	26		
Test de Sargan (test de validité des instruments)	14.581	p-value du test de Sargan	0.964

***/**/* significatif à 1%, 5%, 10%.

f) La formation brute du capital fixe au PIB et ABDTOT

L'estimation du modèle mettant en relation la formation brute du capital fixe au PIB, FBKFPIB, les variables économiques réelles et les avoirs et créances des banques de dépôts rapportés aux créances totales (ABDTOT) donne les résultats affichés au tableau 7.4.f. Il ressort de ces derniers que la variable la formation brute du capital fixe rapportée au PIB retardée est une variable fortement significative. Son coefficient est positif. Le capital physique est de nouveau une variable primordiale. Elle contribue favorablement à l'évolution de la part des investissements dans le PIB. Le capital humain et le taux de croissance de la population sont des variables peu intéressantes en termes de significativité. Elles ne contribuent d'aucune manière à la variation de la variable dépendante. Les dépenses publiques sont favorables à l'évolution des investissements. Leur coefficient est positif et est statistiquement significatif au seuil de 5%. Le reste des variables explicatives du modèle, à savoir l'ouverture au commerce, l'inflation et sa volatilité apparaissent sans effets sur la variation de la formation brute du capital fixe au PIB. Leurs coefficients respectifs sont statistiquement non significatifs. Quant à la variable financière, les avoirs et créances des banques de dépôts rapportés aux créances totales (ABDTOT), elle affiche un coefficient négatif mais statistiquement non significatif. La constante aussi ne joue aucun rôle significatif. Le coefficient de détermination est comparable à ceux obtenus dans les estimations précédentes ; sa valeur est d'environ 86%.

Dans ce modèle, nous ne pouvons pas rejeter l'hypothèse nulle d'absence de corrélation entre les variables instrumentales et les résidus. La valeur de la statistique du test de Sargan confirme ce constat. En effet, sa valeur calculée (19.141) est inférieure à la valeur de χ^2 lue dans la table, (38.885). Les variables instrumentales sont donc validées.

Tableau 7.4.f Résultats du modèle à effets individuels de la formation brute du capital fixe (FBKFPIB) vis-à-vis des variables réelles et financière
ABDTOT

Variables explicatives	Coefficient	Statistique t	p-value
FBKFPIB(-1)	0.8759***	43.683	0.000
TXCRK	0.3605***	7.719	0.000
SKH	-0.0141	-1.115	0.265
TXCRPOP	-0.1334	-0.342	0.732
G_PIB	0.0010**	2.082	0.037
TRADE	0.0020	0.824	0.410
IPC	0.000008	1.154	0.248
VLTIPO	-0.000003	-0.515	0.606
ABDTOT	-0.0071	-0.571	0.568
C (constante)	0.0362	1.286	0.198
R ² ajusté	0.856	Durbin-Watson	2.056
Degré de liberté	26		
Test de Sargan (test de validité des instruments)	19.141	p-value du test de Sargan	0.830

***/**/* significatif à 1%, 5%, 10%.

g) La formation brute du capital fixe au PIB et M2PIB

Le présent modèle met en relation la formation brute du capital fixe au PIB, les variables macroéconomiques réelles et la valeur des engagements monétaires rapportés au PIB (M2PIB). Les résultats, tableau 7.4.g, confirment ce que nous avons obtenu, à peu de choses près, pour les autres modèles. La variable dépendante retardée (FBKFPIB) est une variable importante et contribue fortement à l'évolution de la part de la formation brute du capital fixe dans le PIB. Le capital physique affiche un coefficient positif et statistiquement significatif. Il démontre que c'est un facteur important dans la variation de la part des investissements. Le capital humain et le taux de croissance de la population sont des variables n'ayant aucun effet significatif sur la variable dépendante. Leurs coefficients respectifs sont négatifs et statistiquement non significatifs. Les dépenses publiques montrent qu'elles sont favorables à l'évolution de la part de la formation brute du capital fixe dans le PIB. Leur coefficient est positif et est significatif au seuil de 1%. L'ouverture au commerce, l'inflation et sa variabilité affichent des coefficients non significatifs.

La variable financière, la valeur des engagements monétaires rapportés au PIB (M2PIB), possède un coefficient de signe négatif mais statistiquement non significatif. La constante est

positive et est significative au seuil de 5%. Le coefficient de détermination ajusté a une valeur de près de 86%.

Le test de Sargan montre la validité des instruments utilisés dans ce modèle. La valeur de sa statistique calculée (18,654) est plus petite que la valeur de χ^2 lue dans la table (38,885). Nous ne pouvons pas rejeter l'hypothèse nulle, les instruments sont non corrélés avec les résidus.

Tableau 7.4.g Résultats du modèle à effets individuels de la formation brute du capital fixe (FBKFPIB) vis-à-vis des variables réelles et financière M2PIB

Variables explicatives	Coefficient	Statistique t	p-value
FBKFPIB(-1)	0.8708***	50.708	0.000
TXCRK	0.3516***	7.609	0.000
SKH	-0.0177	-1.524	0.127
TXCRPOP	-0.1475	-0.531	0.595
G_PIB	0.0010***	2.716	0.007
TRADE	0.0021	0.928	0.353
IPC	0.000007	1.117	0.264
VTIPC	-0.000003	-0.449	0.653
M2PIB	-0.0022	-0.517	0.605
C (constante)	0.0365**	1.985	0.047
R ² ajusté	0.857	Durbin-Watson	2.044
Degré de liberté	26		
Test de Sargan (test de validité des instruments)	18.654	p-value du test de Sargan	0.851

***/**/* significatif à 1%, 5%, 10%.

Résumé

Pour les modèles impliquant la formation brute du capital fixe rapportée au PIB, les variables macroéconomiques réelles et les différentes variables financières du système bancaire, nous pouvons relever que les résultats des estimations montrent certaines régularités. La variable dépendante retardée, la formation brute du capital fixe au PIB, est une variable importante. Elle contribue favorablement à l'évolution de sa valeur actuelle. Le taux de croissance du capital physique est une variable qui joue un rôle fondamental en faveur des investissements. Dans tous les modèles, sans exception, ces deux variables ont des coefficients positifs et statistiquement significatifs au seuil de 1%. En revanche, les estimations montrent que le capital humain joue un rôle défavorable à l'évolution des investissements. Dans tous les cas, son coefficient est de signe négatif et est significatif. Le coefficient du taux de croissance de la population est globalement, dans 70% des cas, non significatif. Seuls deux modèles (tableaux 7.4.c et 7.4.e) présentent des coefficients significatifs au seuil de 10%. Les dépenses publiques ont un impact positif dans la majorité des modèles mais statistiquement non significatif. Au-delà de la significativité de leurs coefficients, leur contribution est très faible au vu de leurs valeurs affichées. Les résultats montrent que l'ouverture au commerce présente un coefficient positif mais non significatif.

Les estimations montrent que l'inflation et sa volatilité sont des variables n'apportant aucun éclairage sur leurs rôles respectifs vis-à-vis des investissements. En se limitant au signe de ces deux variables, l'inflation a un coefficient de signe positif et sa volatilité a un coefficient de signe négatif avec des valeurs très faibles. Quant aux variables financières, elles présentent toutes des coefficients négatifs. Seuls les coefficients de deux d'entre-elles (CRDPIB et ABDPIB) sont significatifs au seuil de 5% et 10%. Leurs contributions respectives restent faibles. La constante intégrée dans tous les modèles affiche des valeurs positives et statistiquement significatives au seuil de 5% et 10%. Les valeurs obtenues du coefficient de détermination ajusté attestent du bon niveau du pouvoir explicatif du modèle. Ce pouvoir est estimé à plus de 85% dans la majorité des cas. Les valeurs de la statistique du test de Sargan montrent la validité de l'utilisation des variables instrumentales dans les estimations des modèles ; elles sont non corrélées avec les résidus.

7.3.3. Productivité totale des facteurs (PTF)

Dans cette section, nous concentrons notre analyse sur les résultats obtenus des régressions de la productivité totale des facteurs comme variable expliquée sur l'ensemble des variables financières en prenant soin d'intégrer les variables macroéconomiques de contrôle. Le but est de calculer l'impact que peuvent avoir les différentes variables financières sur la productivité des facteurs, et par-delà sur la croissance économique en général, étant donné, bien évidemment, l'environnement économique propre des pays.

a) Productivité totale des facteurs (PTF) et ACBCPIB

Le premier modèle dans cette série concerne la productivité totale des facteurs comme variable expliquée, les variables macroéconomiques réelles et la variable financière les avoirs et créances des autorités monétaires (Banque centrale) sur les différents agents économiques non financiers rapportés au PIB, ACBCPIB. Les résultats sont rapportés au tableau 7.5.a. Ils montrent que la productivité totale des facteurs intégrée dans le modèle comme variable retardée ne joue aucun rôle significatif. Son coefficient est négatif. Le taux de croissance du capital physique contribue positivement à l'évolution de la productivité dans les différentes économies. Son coefficient est positif et fortement significatif. Le capital humain, le taux de croissance de la population et les dépenses publiques possèdent des coefficients de signe positif et statistiquement significatifs au seuil de 1%. Certes, la contribution est faible du côté capital humain et dépenses publiques mais assez forte du côté taux de croissance de la population. En revanche, l'ouverture au commerce, le taux d'inflation et sa volatilité n'influencent guère la productivité ni favorablement ni défavorablement. La variable financière, ACBCPIB, possède un coefficient significatif mais de signe négatif. Il apparaît que cette variable est défavorable à la productivité. La constante n'est pas rapportée. Le coefficient de détermination ajusté possède une valeur assez faible. La valeur de la statistique du test de Sargan montre la validité des instruments utilisés ; ils sont non corrélés avec les résidus. L'hypothèse nulle ne peut être rejetée.

Tableau 7.5.a Résultats du modèle à effets individuels de la productivité totale des facteurs (PTF) vis-à-vis des variables réelles et financière ACBCPIB

Variables explicatives	Coefficient	Statistique t	p-value
PTF(-1)	-0.0536	-1.030	0.303
TXCRK	0.3350***	5.644	0.000
SKH	0.0061***	3.348	0.001
TXCRPOP	0.1765***	3.876	0.000
G_PIB	0.0025***	5.149	0.000
TRADE	-0.0019	-0.920	0.358
IPC	0.000001	0.088	0.930
VTIPC	-0.00002	-1.583	0.113
ACBCPIB	-0.0056***	-3.967	0.000
C (constante)			
R ² ajusté		Durbin-Watson	1.863
Degré de liberté	21		
Test de Sargan (test de validité des instruments)	20.088	p-value du test de Sargan	0.203

***/**/* significatif à 1%, 5%, 10%.

b) Productivité totale des facteurs (PTF) et ACBCTOT

Dans cette section, nous analysons les résultats du modèle reliant la productivité totale des facteurs comme variable expliquée, aux variables de l'économie réelle et la variable financière, en l'occurrence les avoirs et créances des banques commerciales rapportés au total des créances du système bancaire (ACBCTOT). Les résultats, tableau 7.5.b, contrastent en partie avec les résultats précédents. La productivité totale des facteurs retardée est significative mais reste négative. Elle influence défavorablement l'évolution de sa valeur actuelle. Le coefficient du taux de croissance du capital physique est de signe positif et est fortement significatif. Contrairement au modèle précédent, le capital humain possède un coefficient de signe négatif et non significatif. Le taux de croissance de la population, les dépenses publiques au PIB, l'inflation et sa volatilité affichent des coefficients non significatifs. L'ouverture au commerce extérieur contribue défavorablement à l'évolution de la productivité. Ce résultat paraît contre-intuitif, vu que les échanges commerciaux peuvent exercer, à travers le transfert de technologies, un impact positif sur la productivité. Le coefficient de la variable financière, les avoirs et créances rapportés au total du secteur financier (bancaire), est significatif et de signe négatif. Un accroissement de 1% des crédits alloués est associé à une baisse de 0,026% de la productivité totale des facteurs. La constante est non significative. Le coefficient de détermination est très faible. De nouveau, le test de Sargan ne nous permet pas de rejeter l'hypothèse nulle d'absence de corrélation des instruments avec les résidus. Sa valeur calculée (19,180) est plus faible que la valeur de χ^2 de la table (33,924). Donc, les variables instrumentales utilisées dans l'estimation sont validées.

Tableau 7.5.b Résultats du modèle à effets individuels de la productivité totale des facteurs (PTF) vis-à-vis des variables réelles et financière ACBCTOT

Variables explicatives	Coefficient	Statistique t	p-value
PTF(-1)	-0.3616***	-3.716	0.000
TXCRK	0.3238***	4.705	0.000
SKH	-0.0254	-1.276	0.202
TXCRPOP	-0.2199	-0.618	0.537
G_PIB	0.0013	1.149	0.251
TRADE	-0.0058**	-2.150	0.032
IPC	0.000005	0.483	0.629
VLTI PC	-0.00002	-1.457	0.145
ACBCTOT	-0.0263***	-2.766	0.006
C (constante)	0.0397	1.611	0.107
<hr/>			
R ² ajusté	0.033	Durbin-Watson	1.410
Degré de liberté	22		
Test de Sargan (test de validité des instruments)	19.180	p-value du test de Sargan	0.634

***/**/* significatif à 1%, 5%, 10%.

c) Productivité totale des facteurs (PTF) et CRDPIB

Le présent modèle met en relation la productivité totale des facteurs et l'ensemble des variables de l'économie réelle ainsi que la variable financière, crédits domestiques alloués par les banques de dépôts au secteur privé (CRDPIB). Les résultats de ce modèle sont rapportés au tableau 7.5.c. Comme dans le cas du modèle précédent, la productivité totale des facteurs retardée contribue défavorablement à l'évolution de sa valeur actuelle. Le taux de croissance du capital physique est une variable favorable à la productivité. Son coefficient est positif et est statistiquement significatif. Le capital humain ne contribue d'aucune manière dans ce modèle à la variation de la productivité. Le taux de croissance de la population, l'ouverture au commerce et l'inflation sont des variables non significatives dans ce modèle. Ces variables ne présentent aucun effet sur la productivité.

Les dépenses publiques contribuent favorablement à la productivité. Leur coefficient est positif et est statistiquement significatif au seuil de 1%. La volatilité de l'inflation, variable indicatrice de la stabilité du système économique, affiche un effet négatif et statistiquement significatif au seuil de 5%. Au vu de la valeur de son coefficient, sa contribution est assez faible. Les crédits domestiques alloués par les banques de dépôts au secteur privé (CRDPIB) présentent un coefficient négatif et statistiquement significatif au seuil de 1%. La valeur du coefficient est de -0.007. La constante n'est pas significative. Le coefficient de détermination ajusté n'est pas rapporté.

Le test de Sargan montre, encore une fois, la validité des instruments utilisés dans l'estimation du modèle. La valeur de χ^2 lue dans la table qui est de 33,924 est largement

supérieure à la valeur du test calculée (27,022). Nous ne pouvons pas rejeter l'hypothèse nulle d'absence de corrélations entre les instruments et les résidus.

Tableau 7.5.c Résultats du modèle à effets individuels de la productivité totale des facteurs (PTF) vis-à-vis des variables réelles et financière CRDPIB

Variables explicatives	Coefficient	Statistique t	p-value
PTF(-1)	-0.2762***	-3.270	0.001
TXCRK	0.3679***	4.933	0.000
SKH	-0.0013	-0.072	0.942
TXCRPOP	0.0272	0.074	0.941
G_PIB	0.0027***	3.384	0.001
TRADE	-0.0016	-0.667	0.505
IPC	0.00001	0.551	0.581
VTIPC	-0.00002**	-2.036	0.042
CRDPIB	-0.0068***	-2.848	0.004
C (constante)	0.0101	0.476	0.634
R ² ajusté		Durbin-Watson	1.571
Degré de liberté	22		
Test de Sargan (test de validité des instruments)	27.022	p-value du test de Sargan	0.210

***/**/* significatif à 1%, 5%, 10%.

d) Productivité totale des facteurs (PTF) et CRDTOT

Le modèle estimé dans cette section est celui de la productivité totale des facteurs sur les variables macroéconomiques réelles et les crédits domestiques consentis par les banques de dépôts au secteur privé rapportés à l'ensemble des services financiers de l'intermédiation bancaire (CRDTOT). Les résultats de l'estimation sont rapportés au tableau 7.5.d. Il ressort que la productivité totale des facteurs retardée ne joue aucun rôle clair dans l'évolution de sa valeur actuelle. Elle intègre le modèle avec un coefficient négatif et non significatif. Le taux de croissance du capital physique est une variable fondamentale qui a une importance forte pour la productivité. C'est une variable avec un effet positif et son coefficient est statistiquement significatif à 1%. Le capital humain, le taux de croissance de la population, l'ouverture au commerce, l'inflation et sa volatilité sont des variables intégrant le modèle mais sans impact significatif. Leurs coefficients respectifs ne sont pas significatifs. Les dépenses publiques au PIB sont la seule variable qui déroge à ce constat. Leur coefficient est positif et statistiquement significatif.

La variable financière, les crédits domestiques consentis par les banques de dépôts au secteur privé rapportés à l'ensemble des services financiers de l'intermédiation bancaire (CRDTOT), affiche un coefficient positif mais statistiquement non significatif. Quant à la constante, elle n'est pas significative aux différents seuils habituels. Le coefficient de détermination n'est pas rapporté dans ces résultats. La valeur de la statistique du test de Sargan (32,952) nous conduit à ne pas rejeter l'hypothèse nulle d'absence de corrélation des

variables instrumentales avec les résidus. Elles sont validées au regard de la valeur de ce test.

Tableau 7.5.d Résultats du modèle à effets individuels de la productivité totale des facteurs (PTF) vis-à-vis des variables réelles et financière CRDTOT

Variables explicatives	Coefficient	Statistique t	p-value
PTF(-1)	-0.0452	-0.818	0.413
TXCRK	0.3467***	4.598	0.000
SKH	0.0148	0.997	0.319
TXCRPOP	0.4444	1.323	0.186
G_PIB	0.0026***	2.579	0.010
TRADE	-0.0027	-1.312	0.190
IPC	0.000002	0.180	0.857
VTIPC	-0.00001	-1.465	0.143
CRDTOT	0.0012	0.530	0.596
C (constante)	-0.0141	-0.720	0.472
R ² ajusté			
		Durbin-Watson	1.857
Degré de liberté	24		
Test de Sargan (test de validité des instruments)	32.952	p-value du test de Sargan	0.105

***/**/* significatif à 1%, 5%, 10%.

e) Productivité totale des facteurs (PTF) et ABDPIB

Pour le modèle de cette section, nous avons obtenus les résultats affichés au tableau 7.5.e. Il s'agit de l'estimation du modèle mettant en relation la productivité totale des facteurs et les variables économiques de contrôle ainsi que la variable financière, en l'occurrence les avoirs et créances des banques de dépôts (ou créatrices de monnaie) sur l'économie rapportés au PIB (ABDPIB). La productivité totale des facteurs retardée possède un coefficient de signe négatif et fortement significatif. Le taux de croissance du capital physique est de nouveau présent avec un coefficient de signe positif et statistiquement significatif. Le capital humain et le taux de croissance de la population présentent eux des coefficients statistiquement non significatifs aux divers seuils. Les dépenses publiques continuent de jouer un rôle favorable à la productivité totale des facteurs. Leur coefficient est de signe positif et statistiquement significatif au seuil de 1%. En revanche, l'ouverture au commerce et l'inflation intègrent le modèle avec des coefficients statistiquement non significatifs. La volatilité de l'inflation affiche un coefficient négatif et statistiquement significatif. Sa contribution peut paraître marginale au vu de la valeur de son coefficient. La variable financière, ABDPIB, affiche un effet négatif et statistiquement significatif. L'accroissement de 1% des crédits alloués par les banques de dépôts influence la productivité totale des facteurs vers le bas d'environ 0,0075%. La constante n'est pas significative. Le coefficient de détermination ajusté n'est pas rapporté.

Nous acceptons l'hypothèse nulle d'absence de corrélations entre les variables instrumentales et les résidus. Donc, la validité des instruments utilisés dans l'estimation du modèle est confirmée par la valeur du test de Sargan. Sa valeur calculée (25,784) est largement en dessous de la valeur de χ^2 lue dans la table (33,924).

Tableau 7.5.e Résultats du modèle à effets individuels de la productivité totale des facteurs (PTF) vis-à-vis des variables réelles et financière ABDPIB

Variables explicatives	Coefficient	Statistique t	p-value
PTF(-1)	-0.2659***	-3.353	0.001
TXCRK	0.3458***	4.791	0.000
SKH	-0.0056	-0.328	0.743
TXCRPOP	-0.0811	-0.222	0.824
G_PIB	0.0025***	2.997	0.003
TRADE	-0.0011	-0.451	0.652
IPC	0.000004	0.406	0.685
VLTI PC	-0.00002**	-1.981	0.048
ABDPIB	-0.0075***	-3.307	0.001
C (constante)	0.0162	0.772	0.440
R ² ajusté		Durbin-Watson	1.571
Degré de liberté	22		
Test de Sargan (test de validité des instruments)	25.784	p-value du test de Sargan	0.261

***/**/* significatif à 1%, 5%, 10%.

f) Productivité totale des facteurs (PTF) et ABDTOT

Le modèle estimé de cette section relie la productivité totale des facteurs, les variables économiques et les avoirs et créances des banques de dépôts rapportés aux créances totales (ABDTOT). Les résultats obtenus sont rapportés au tableau 7.5.f. Ils montrent que la productivité totale des facteurs retardée est une variable n'apportant pas d'effet sur la valeur actuelle de la variable expliquée. Le taux de croissance du capital physique, le capital humain, le taux de croissance de la population et les dépenses publiques sont des variables qui contribuent favorablement à l'évolution de la productivité. Leurs coefficients respectifs sont de signe positif et hautement significatifs. Cependant, l'ouverture au commerce, l'inflation et sa volatilité apparaissent comme des variables n'ayant aucun rôle à jouer dans ce modèle. Quant à la variable financière, les avoirs et créances des banques de dépôts rapportés aux créances totales (ABDTOT), elle présente un coefficient positif mais statistiquement non significatif. La constante affiche une valeur négative et est statistiquement significative. Le coefficient de détermination ajusté n'est pas rapporté.

Dans ce modèle, la valeur du test de Sargan suggère l'acceptation de l'hypothèse nulle d'absence de corrélations entre les variables instrumentales et les résidus. Ce test confirme la validité des instruments utilisés. La valeur calculée de la statistique du test de Sargan (31.347) est inférieure à la valeur de χ^2 lue dans la table (36,415).

Tableau 7.5.f Résultats du modèle à effets individuels de la productivité totale des facteurs (PTF) vis-à-vis des variables réelles et financière ABDTOT

Variables explicatives	Coefficient	Statistique t	p-value
PTF(-1)	-0.0276	-0.458	0.647
TXCRK	0.3530***	5.116	0.000
SKH	0.0228***	2.576	0.010
TXCRPOP	0.6687**	2.357	0.018
G_PIB	0.0028***	4.561	0.000
TRADE	-0.0032	-1.501	0.133
IPC	-0.000001	-0.073	0.942
VLTIPO	-0.00001	-1.174	0.241
ABDTOT	0.0068	0.775	0.438
C (constante)	-0.0284*	-1.645	0.100
R ² ajusté			
		Durbin-Watson	1.890
Degré de liberté	24		
Test de Sargan (test de validité des instruments)	31.347	p-value du test de Sargan	0.144

***/**/* significatif à 1%, 5%, 10%.

g) Productivité totale des facteurs (PTF) et M2PIB

Le modèle de cette section met en relation la productivité totale des facteurs, les variables macroéconomiques réelles et les engagements monétaires rapportés au PIB, M2PIB. Les résultats, tableau 7.5.g, montrent que la productivité totale des facteurs retardée est une variable intéressante. Elle affecte avec effet négatif sa valeur actuelle. Son coefficient est de signe négatif et est statistiquement significatif. Le taux de croissance du capital physique, le taux de croissance de la population et les dépenses publiques sont des variables favorables à la productivité. Leurs coefficients respectifs sont positifs et statistiquement significatifs. Paradoxalement, dans ce modèle, le capital humain n'a aucun impact significatif sur l'évolution de la productivité. L'ouverture au commerce affiche un effet négatif ; son coefficient est de signe négatif et est statistiquement significatif au seuil de 5%. Quant à l'inflation et à sa volatilité, armés des résultats des différents modèles précédents, nous nous attendons à l'absence d'un effet significatif de leur part sur la productivité. La variable financière présente dans ce modèle, M2PIB, possède un coefficient de signe positif et statistiquement significatif au seuil de 10%. Un accroissement des engagements (moyens de paiements liquides) de 1% augmente la productivité totale des facteurs de 0.0099%. La constante est non significative. Le coefficient de détermination ajusté n'est pas rapporté.

Le test de Sargan révèle que les variables instrumentales utilisées sont validées. Sa valeur calculée (28,758) est inférieure à la valeur lue dans la table de χ^2 (33,924). Nous ne sommes pas en mesure de rejeter l'hypothèse nulle selon laquelle les instruments sont non corrélés avec les résidus.

Tableau 7.5.g Résultats du modèle à effets individuels de la productivité totale des facteurs (PTF) vis-à-vis des variables réelles et financière M2PIB

Variables explicatives	Coefficient	Statistique t	p-value
PTF(-1)	-0.2286***	-2.856	0.004
TXCRK	0.4085***	5.706	0.000
SKH	0.0139	1.166	0.244
TXCRPOP	0.5439*	1.818	0.069
G_PIB	0.0021***	4.930	0.000
TRADE	-0.0055**	-2.303	0.021
IPC	0.000003	0.361	0.718
VTIPC	-0.00002	-1.612	0.107
M2PIB	0.0099*	1.799	0.072
C (constante)	-0.0166	-1.009	0.313
R ² ajusté			
		Durbin-Watson	1.668
Degré de liberté		22	
Test de Sargan (test de validité des instruments)	28.758	p-value du test de Sargan	0.151

***/**/* significatif à 1%, 5%, 10%.

Résumé

Tout au long des estimations des modèles mettant en relation la productivité totale des facteurs comme variable dépendante, les variables macroéconomiques réelles et les variables financières représentant l'intermédiation bancaire, la variable dépendante retardée (PTF) présente un coefficient de signe négatif. Il est statistiquement significatif dans quatre modèles parmi les sept présents. Nous constatons tout de même une régularité qui se dégage des résultats obtenus. Elle concerne le taux de croissance du capital physique qui est une variable importante avec toujours un coefficient de signe positif et statistiquement significatif. Le capital humain est une variable qui joue un rôle flou vis-à-vis de la productivité totale des facteurs. Son coefficient est de signe négatif mais non significatif dans tous les modèles sauf dans deux où il est positif et significatif. Quant au taux de croissance de la population, il possède dans certains modèles un impact positif et statistiquement significatif sur la productivité. Au total, nous estimons qu'il joue un rôle ambigu. Dans toutes les estimations, les dépenses publiques ont un coefficient positif et est statistiquement significatif. Elles contribuent favorablement à l'évolution de la productivité totale des facteurs. Les résultats obtenus montrent que l'ouverture au commerce contribue négativement à l'évolution de la productivité totale des facteurs. Nous constatons que l'inflation et sa volatilité ne jouent aucun rôle. Leurs coefficients respectifs sont non significatifs. De plus, leurs valeurs sont très faibles, voire nulles. Les variables financières ont un rôle défavorable dans la majorité des cas. Leurs coefficients sont de signe négatif et statistiquement significatifs. Nous pouvons suggérer que ces variables financières affichent une tendance plus ou moins claire d'après les résultats des estimations. La constante n'est pas significative. Les valeurs du coefficient de détermination ajusté ne sont pas rapportées. Les variables instrumentales

utilisées dans les différentes estimations utilisant la méthode du système GMM sont validées. Les valeurs du test de Sargan le confirment.

7.4. Analyse des résultats pour la bourse de valeurs

Dans cette dernière partie, nous analysons les résultats obtenus des modèles estimés sur les données concernant la bourse de valeurs. Il s'agit d'appliquer la même technique, à savoir un système GMM, aux données de 32 pays de l'échantillon sur une période allant de 1975 à 2003. Nous procédons à des estimations impliquant le taux de croissance du PIB par tête, la formation brute du capital fixe au PIB et la productivité totale des facteurs comme variables expliquées, les variables macroéconomiques choisies comme variables de contrôle et les trois variables financières représentant la bourse de valeurs. Ces variables sont la capitalisation boursière au PIB (CAPBPIB), le ratio de la valeur totale des titres commercialisés par rapport au PIB (TRADVAL) et le ratio du chiffre d'affaires par rapport à la capitalisation boursière (TURNOV). Le but de cette partie est de quantifier l'impact de la bourse de valeurs sur la croissance économique, en utilisant les techniques de données de panel. Nous commençons par les modèles du taux de croissance du PIB par tête.

7.4.1. Taux de croissance du PIB par tête et bourse de valeurs

Dans cette section, nous présentons les modèles estimés du taux de croissance du PIB par tête et l'ensemble des variables macroéconomiques et les différentes variables financières représentatives de la bourse de valeurs.

a) Le taux de croissance du PIB par tête et CAPBPIB

Les résultats du modèle mettant en relation le taux de croissance du PIB par tête et la capitalisation boursière au PIB sont rapportés dans le tableau 7.6.a. Les résultats montrent que le taux de croissance du PIB par tête retardé est une variable non significative et n'apporte aucun éclairage sur son rôle. Le taux de croissance du capital physique est un facteur très important pour la croissance économique. Son coefficient est positif et hautement significatif. Le capital humain, le taux de croissance de la population et les dépenses publiques au PIB affichent des coefficients de signe positif et statistiquement significatifs au seuil de 1%. Le coefficient de la variable taux de croissance de la population est assez élevé. L'ouverture au commerce et l'inflation ne contribuent pas à l'évolution du taux de croissance du PIB par tête. Leurs coefficients respectifs sont non significatifs. La volatilité de l'inflation affiche un coefficient de signe négatif, défavorable à la croissance économique, et est fortement significatif au seuil de 5%.

La variable financière représentant la bourse de valeurs dans ce modèle, à savoir la capitalisation boursière au PIB (CAPBPIB), présente un coefficient de signe négatif et non significatif même à un seuil de confiance de 30%. Cependant, la constante est significative et est de signe négatif. Le coefficient de détermination ajusté a une valeur de 45,2%.

Le test de Sargan indique que nous ne pouvons pas rejeter l'hypothèse nulle d'absence de corrélation des variables instrumentales avec les résidus. La valeur calculée de la statistique du test de Sargan (27,354) est en dessous de la valeur du χ^2 lue dans la table (38,885). Les variables instrumentales sont alors validées au vu de ce résultat.

Tableau 7.6.a Résultats du modèle à effets individuels du taux de croissance du PIB par tête (TXCRPIB) vis-à-vis des variables réelles et financière CAPBPIB (capitalisation boursière au PIB)

Variables explicatives	Coefficient	Statistique t	p-value
TXCRPIB(-1)	0.0635	1.484	0.138
TXCRK	0.7085***	12.562	0.000
SKH	0.0457***	2.710	0.007
TXCRPOP	0.7343***	3.235	0.001
G_PIB	0.0025***	10.618	0.000
TRADE	0.0006	0.367	0.714
IPC	0.000007	1.093	0.274
VLTPC	-0.00002***	-3.569	0.000
CAPBPIB	-0.0015	-1.021	0.307
C (constante)	-0.0411**	-2.357	0.018
R ² ajusté	0.452	Durbin-Watson	1.887
Degré de liberté	26		
Test de Sargan (test de validité des instruments)	27.354	p-value du test de Sargan	0.391

***/**/* significatif à 1%, 5%, 10%.

b) Le taux de croissance du PIB par tête et TRADVAL

Le modèle de cette section met en relation le taux de croissance du PIB par tête, les variables macroéconomiques réelles et le ratio de la valeur totale des titres commercialisés par rapport au PIB (TRADVAL). Les résultats de l'estimation sont rapportés au tableau 7.6.b. Le taux de croissance du PIB par tête intégré comme variable explicative retardée joue un rôle positif dans l'évolution de sa valeur actuelle. Il intègre le modèle avec un coefficient positif et significatif au seuil de 5%. Le taux de croissance du capital physique est présent avec un coefficient positif et hautement significatif au seuil de 1%. Le capital humain est favorable à la croissance économique à travers son effet positif sur le taux de croissance du PIB. Le taux de croissance de la population et les dépenses publiques contribuent positivement à la croissance économique. Leurs coefficients sont positifs et significatifs au seuil de 1%. L'ouverture au commerce et l'inflation ne contribuent d'aucune manière, statistiquement parlant, à l'évolution du taux de croissance du PIB. La volatilité de l'inflation a une influence négative sur la croissance. Son coefficient est significatif au seuil de 1%.

La variable financière, le ratio de la valeur totale des titres commercialisés au PIB (TRADVAL), présente un coefficient négatif et statistiquement significatif au seuil de 1%. Un accroissement de 1% de cette variable pousse vers le bas le taux de croissance du PIB par

tête de 0,0056%. Quant à la constante, elle est négative et statistiquement significative au seuil de 1%. Le coefficient de détermination ajusté a une valeur de 43,5%. Selon ce résultat, le modèle arrive à expliquer environ 44% de la variation totale du taux de croissance du PIB par tête. Le test de Sargan conduit à l'acceptation de l'hypothèse nulle d'absence de corrélation des variables instrumentales avec les résidus, d'où leur validité dans l'estimation du modèle. En effet, la valeur calculée de la statistique du test de Sargan (22,596) est inférieure à la valeur de χ^2 de la table (38,885).

Tableau 7.6.b Résultats du modèle à effets individuels du taux de croissance du PIB par tête (TXCRPIB) vis-à-vis des variables réelles et financière TRADVAL (la valeur totale des titres commercialisés par rapport au PIB)

Variables explicatives	Coefficient	Statistique t	p-value
TXCRPIB(-1)	0.0950**	2.030	0.042
TXCRK	0.6806***	10.792	0.000
SKH	0.0583***	3.368	0.001
TXCRPOP	0.8194***	3.741	0.000
G_PIB	0.0025***	10.356	0.000
TRADE	0.0003	0.202	0.840
IPC	0.00001	1.388	0.165
VLTPC	-0.00002***	-3.601	0.000
TRADVAL	-0.0056***	-2.885	0.004
C (constante)	-0.0526***	-2.987	0.003
R ² ajusté	0.435	Durbin-Watson	1.878
Degré de liberté	26		
Test de Sargan (test de validité des instruments)	22.596	p-value du test de Sargan	0.656

***/**/* significatif à 1%, 5%, 10%.

c) Le taux de croissance du PIB par tête et TURNOV

Le modèle estimé dans cette section est celui qui relie le taux de croissance du PIB par tête, les variables macroéconomiques et le ratio du chiffre d'affaires par rapport à la capitalisation boursière (TURNOV). Les résultats du modèle sont rapportés au tableau 7.6.c. Ils montrent que le taux de croissance du PIB par tête retardé joue un rôle favorable dans l'évolution de sa valeur actuelle. Son coefficient est positif et est significatif au seuil de 10%. Le taux de croissance du capital physique demeure une variable fondamentale qui a une importance forte pour la croissance économique. Il le prouve dans ce modèle avec un coefficient positif et statistiquement significatif à 1%. Le capital humain, le taux de croissance de la population et les dépenses publiques au PIB apportent leurs contributions favorables à travers des coefficients positifs et hautement significatifs. En revanche, l'ouverture au commerce et l'inflation n'ont aucun effet. Leurs coefficients respectifs ne sont pas significatifs. La volatilité de l'inflation joue un rôle significatif défavorable à la croissance économique, mais reste très marginal.

La variable financière, le ratio du chiffre d'affaires par rapport à la capitalisation boursière (TURNOV), affiche un coefficient positif mais statistiquement non significatif. Quant à la constante, elle est significative au seuil de 5%. Le coefficient de détermination ajusté a une valeur de 45,7%.

Nous acceptons l'hypothèse nulle d'absence de corrélation des variables instrumentales avec les résidus. La valeur de la statistique du test de Sargan confirme ce résultat. Les variables instrumentales utilisées dans ce modèle sont validées.

Tableau 7.6.c Résultats du modèle à effets individuels du taux de croissance du PIB par tête (TXCRPIB) vis-à-vis des variables réelles et financière TURNOV (chiffre d'affaires par rapport à la capitalisation boursière)

Variables explicatives	Coefficient	Statistique t	p-value
TXCRPIB(-1)	0.0795*	1.746	0.081
TXCRK	0.6782***	10.143	0.000
SKH	0.0448***	2.779	0.005
TXCRPOP	0.6937***	3.334	0.001
G_PIB	0.0023***	8.835	0.000
TRADE	-0.0002	-0.127	0.899
IPC	0.00001	1.065	0.287
VLTIPO	-0.00002***	-3.535	0.000
TURNOV	0.0001	0.037	0.971
C (constante)	-0.0398**	-2.426	0.015
R ² ajusté	0.457	Durbin-Watson	1.901
Degré de liberté	26		
Test de Sargan (test de validité des instruments)	23.258	p-value du test de Sargan	0.618

***/**/* significatif à 1%, 5%, 10%.

Résumé

Nous résumons les résultats des modèles impliquant le taux de croissance du PIB par tête, les variables macroéconomiques réelles et les différentes variables financières représentatives de la bourse de valeurs. Nous constatons que le taux de croissance du PIB par tête retardé est une variable importante dans deux des trois modèles. Il contribue favorablement à l'évolution de sa propre valeur actuelle. Le taux de croissance du capital physique joue un rôle prépondérant dans l'évolution de la croissance économique. Dans tous les modèles sans exception, cette variable a un coefficient positif et hautement significatif au seuil de 1%. Comme le capital physique, le capital humain affiche un rôle hautement significatif et favorable à la croissance économique. Dans toutes les estimations, son coefficient est de signe positif et significatif. Le coefficient du taux de croissance de la population est de signe positif et statistiquement significatif avec un impact assez prononcé. Les valeurs de son coefficient sont au niveau de celles du capital physique. Les dépenses publiques ont un impact positif dans tous les modèles et leurs coefficients sont statistiquement significatifs. Le rôle que joue l'ouverture au commerce dans ces modèles est

flou ; en effet, dans deux modèles son coefficient est de signe positif, et dans l'autre il est négatif. Dans tous les cas, son coefficient est statistiquement non significatif. Les résultats montrent que l'inflation est une variable sans effet significatif dans tous les modèles. Son impact est très marginal. La volatilité de l'inflation affiche un coefficient de signe négatif mais statistiquement significatif. Reste que les valeurs de son coefficient sont très faibles. Quant aux variables financières représentant la bourse de valeurs, elles présentent des résultats contrastés. Seule la variable TRADVAL présente un coefficient significatif mais de signe négatif. Les valeurs de leurs coefficients respectifs sont très faibles. La constante intégrée dans tous les modèles affiche des valeurs négatives et statistiquement significatives au seuil de 5% et 1%. Les valeurs obtenues du coefficient de détermination ajusté sont d'environ 45%. Le pouvoir explicatif des modèles reste moyen. Les valeurs du test de Sargan montrent que les variables instrumentales utilisées dans les estimations des modèles sont validées et non corrélées avec les résidus.

7.4.2. Formation brute du capital fixe au PIB et bourse de valeurs

Dans cette partie, nous nous intéressons aux modèles mettant en relation la formation brute du capital fixe comme variable expliquée et les différentes variables financières représentant la bourse des valeurs en intégrant bien évidemment à chaque fois les variables macroéconomiques réelles comme variables de contrôle. Nous commençons par la capitalisation boursière au PIB.

a) La formation brute du capital fixe au PIB et CAPBPIB

Nous rapportons les résultats de l'estimation du modèle de la formation brute du capital fixe au PIB, de la variable financière la capitalisation boursière au PIB (CAPBPIB) et des variables macroéconomiques de contrôle au tableau 7.7.a. La formation brute du capital fixe au PIB retardée a un fort impact sur l'évolution de sa valeur actuelle. Elle a un coefficient positif et statistiquement significatif au seuil de 1%. Le taux de croissance du capital physique est aussi une variable hautement importante dans l'évolution de la part des investissements dans le PIB. Le capital humain agit favorablement. Son coefficient est positif et statistiquement significatif au seuil de 1%. Le taux de croissance de la population possède un coefficient positif, significatif et est assez élevé. Les dépenses publiques rapportées au PIB jouent un rôle favorable aux investissements. Leur coefficient est positif et hautement significatif. L'ouverture au commerce n'a aucun impact sur les investissements. L'inflation et sa variabilité (indicateur de stabilité économique) ont des effets contradictoires sur les investissements, respectivement positif et négatif. La variable financière en présence dans ce modèle, CAPBPIB, n'a pas d'impact significatif sur les investissements. La constante n'est pas rapportée. Le coefficient de détermination ajusté a une valeur de 85.4%. Le test de Sargan révèle que les variables instrumentales utilisées dans ce modèle sont validées.

Tableau 7.7.a Résultats du modèle à effets individuels de la formation brute du capital fixe (FBKFPIB) vis-à-vis des variables réelles et financière CAPBPIB (capitalisation boursière au PIB)

Variables explicatives	Coefficient	Statistique t	p-value
FBKFPIB(-1)	0.8900***	79.706	0.000
TXCRK	0.3979***	11.260	0.000
SKH	0.0103***	4.305	0.000
TXCRPOP	0.5003***	5.474	0.000
G_PIB	0.0013***	5.558	0.000
TRADE	0.0002	0.093	0.926
IPC	0.00001***	3.051	0.002
VLTPC	-0.00001**	-2.146	0.032
CAPBPIB	0.0002	0.161	0.872
C (constante)			
R ² ajusté	0.854	Durbin-Watson	1.810
Degré de liberté	27		
Test de Sargan (test de validité des instruments)	34.727	p-value du test de Sargan	0.146

***/**/* significatif à 1%, 5%, 10%.

b) La formation brute du capital fixe au PIB et TRADVAL

Le deuxième modèle dans cette série met en relation la formation brute du capital fixe au PIB, les variables macroéconomiques réelles et le ratio de la valeur totale des titres commercialisés par rapport au PIB (TRADVAL). Les résultats de cette estimation, tableau 7.7.b, montrent que la formation brute du capital fixe retardée est une variable hautement significative et contribue fortement à l'évolution de sa valeur actuelle. Les autres variables, le taux de croissance du capital physique, le capital humain, le taux de croissance de la population et les dépenses publiques au PIB, sont des variables déterminantes et possèdent une influence positive sur l'évolution des investissements. Leurs coefficients respectifs sont significatifs au seuil de 1%. Cependant, certaines variables intégrées dans ce modèle n'ont pas l'effet escompté sur la variable expliquée. Il s'agit de l'ouverture au commerce, de l'inflation et de sa volatilité. Ces variables ont des coefficients non significatifs.

Du côté de la variable financière, le ratio de la valeur totale des titres commercialisés par rapport au PIB (TRADVAL), celle-ci affiche un coefficient de signe négatif mais non significatif. La constante n'est pas rapportée. Le coefficient de détermination ajusté a une valeur de 86.5%.

D'après la valeur de la statistique du test de Sargan, les variables instrumentales utilisées dans ce modèle sont validées. En effet, sa valeur calculée (23,728) qui est inférieure à celle du χ^2 lue dans la table (40,113) nous suggère de ne pas rejeter l'hypothèse nulle d'absence de corrélation entre les instruments et les résidus.

Tableau 7.7.b Résultats du modèle à effets individuels de la formation brute du capital fixe (FBKFPIB) vis-à-vis des variables réelles et financière TRADVAL (la valeur totale des titres commercialisés par rapport au PIB)

Variables explicatives	Coefficient	Statistique t	p-value
FBKFPIB(-1)	0.8917***	82.628	0.000
TXCRK	0.3286***	11.525	0.000
SKH	0.0125***	5.065	0.000
TXCRPOP	0.4610***	5.390	0.000
G_PIB	0.0011***	5.477	0.000
TRADE	-0.0001	-0.047	0.962
IPC	0.00001	1.402	0.161
VTIPC	-0.000003	-0.805	0.421
TRADVAL	-0.0007	-0.434	0.665
C (constante)			
R ² ajusté	0.865	Durbin-Watson	1.810
Degré de liberté	27		
Test de Sargan (test de validité des instruments)	23.728	p-value du test de Sargan	0.645

***/**/* significatif à 1%, 5%, 10%.

c) La formation brute du capital fixe au PIB et TURNOV

Nous rapportons les résultats de l'estimation du modèle qui met en relation la formation brute du capital fixe au PIB, la variable financière, en l'occurrence le ratio du chiffre d'affaires par rapport à la capitalisation boursière (TURNOV) et les variables macroéconomiques de contrôle dans le tableau 7.7.c. D'après les résultats, la variable formation brute du capital fixe retardée est fortement significative. Elle contribue largement, toutes choses égales par ailleurs, à l'évolution de la variable dépendante. Le taux de croissance du capital physique est aussi une variable hautement importante dans l'évolution de la part des investissements dans le PIB. Le capital humain, le taux de croissance de la population et les dépenses publiques agissent favorablement à l'évolution des investissements. Leurs coefficients respectifs sont tous positifs et statistiquement significatifs au seuil de 1%. Cependant, l'ouverture au commerce, l'inflation et sa volatilité n'ont aucun impact d'aucun ordre sur les investissements. C'est le cas aussi de la variable financière en présence dans ce modèle, TURNOV ; elle affiche un coefficient positif et statistiquement non significatif. La constante n'est pas rapportée. Le coefficient de détermination ajusté est assez élevé, sa valeur est de 86.6%.

D'après la valeur du test de Sargan, les variables instrumentales utilisées dans l'estimation du modèle sont validées. Sa valeur calculée (23,262) est largement inférieure à la valeur de χ^2 de la table (40,113). L'hypothèse nulle selon laquelle les instruments sont non corrélés avec les résidus, ne peut pas être rejetée.

Tableau 7.7.c Résultats du modèle à effets individuels de la formation brute du capital fixe (FBKFPIB) vis-à-vis des variables réelles et financière TURNOV (chiffre d'affaires par rapport à la capitalisation boursière)

Variables explicatives	Coefficient	Statistique t	p-value
FBKFPIB(-1)	0.8922***	82.063	0.000
TXCRK	0.3193***	12.570	0.000
SKH	0.0123***	5.049	0.000
TXCRPOP	0.4543***	5.440	0.000
G_PIB	0.0010***	5.319	0.000
TRADE	-0.0010	-0.504	0.614
IPC	0.000005	1.187	0.235
VLTIPI	-0.000002	-0.561	0.575
TURNOV	0.0014	1.058	0.290
C (constante)			
R ² ajusté	0.866	Durbin-Watson	1.812
Degré de liberté	27		
Test de Sargan (test de validité des instruments)	23.262	p-value du test de Sargan	0.671

***/**/* significatif à 1%, 5%, 10%.

Résumé

Sur la base des résultats des modèles reliant la formation brute du capital fixe au PIB, les variables macroéconomiques réelles et les différentes variables de la bourse de valeurs, nous pouvons relever les constatations suivantes. La variable formation brute du capital fixe rapportée au PIB (retardée) est une variable ayant un impact fort et hautement significatif. Sans déroger à la régularité attestée, le taux de croissance du capital physique apporte sa contribution fondamentale en faveur des investissements. Son coefficient est positif et statistiquement significatif dans tous les modèles. De son côté, le capital humain apporte une contribution favorable à l'évolution des investissements. Dans tous les cas, son coefficient est de signe positif et significatif. Le coefficient du taux de croissance de la population est hautement significatif au seuil de 1% et est positif. Les dépenses publiques ont un effet positif, dans la totalité des modèles, et leur coefficient est statistiquement significatif. Leur contribution est très faible au vu de la valeur de leur coefficient. Nous constatons que l'ouverture au commerce présente un coefficient négatif mais non significatif. L'inflation n'a aucun impact significatif sur les investissements. Tous les coefficients estimés de la volatilité de l'inflation sont de signe négatif et un seul parmi eux est significatif. Quant aux variables financières (CAPBPIB, TRADVAL et TURNOV), aucune d'elles ne présente un effet significatif sur les investissements. D surcroît, leurs contributions restent très faibles. La constante n'est pas rapportée. Les valeurs du coefficient de détermination indiquent un niveau d'explication des modèles assez important. Les valeurs de la statistique du test de Sargan montrent que les variables instrumentales utilisées dans les estimations des modèles sont validées et non corrélées avec les résidus.

7.4.3. Productivité totale des facteurs et bourse de valeurs

Dans cette dernière partie du chapitre, nous estimons les modèles de la productivité totale des facteurs. Il s'agit des modèles reliant la productivité totale des facteurs avec les trois variables financières représentatives de la bourse de valeurs (CAPBPIB, TRADVAL et TURNOV), tout en prenant en compte les différentes variables macroéconomiques de contrôle.

a) La productivité totale des facteurs et CAPBPIB

Le premier modèle de cette série relie la productivité totale des facteurs aux variables macroéconomiques ainsi qu'à la variable financière, en l'occurrence la capitalisation boursière au PIB, CAPBPIB. Les résultats sont affichés au tableau 7.8.a. Il en ressort que la productivité totale des facteurs retardée possède un coefficient de signe positif et significatif au seuil de 5%. Le taux de croissance du capital physique présente un effet positif et fortement significatif. Le capital humain, le taux de croissance de la population et les dépenses publiques affichent quant à eux des coefficients positifs et statistiquement significatifs au seuil de 1%, sauf pour le coefficient du capital humain au seuil de 5%. En revanche, l'ouverture au commerce n'a aucun impact sur la productivité totale des facteurs, PTF. L'inflation et sa volatilité intègrent le modèle avec des coefficients positifs et statistiquement significatifs, mais leurs effets sont de sens opposés. L'inflation a un effet positif tandis que celui de sa volatilité est négatif. Tout de même, leurs contributions restent marginales. La variable financière, CAPBPIB, présente un coefficient négatif mais statistiquement non significatif. La constante et le coefficient de détermination ajusté ne sont pas rapportés. L'hypothèse nulle d'absence de corrélations entre les instruments et les résidus ne peut pas être rejetée. Les instruments utilisés dans l'estimation du modèle sont validés. La valeur calculée du test de Sargan (23,284) est inférieure à la valeur de χ^2 lue dans la table (38,885).

Tableau 7.8.a Résultats du modèle à effets individuels de la productivité totale des facteurs (PTF) vis-à-vis des variables réelles et financière CAPBPIB (capitalisation boursière au PIB)

Variables explicatives	Coefficient	Statistique t	p-value
PTF(-1)	0.1007**	2.253	0.024
TXCRK	0.1767***	6.835	0.000
SKH	0.0295**	2.421	0.015
TXCRPOP	0.7024***	4.025	0.000
G_PIB	0.0025***	10.445	0.000
TRADE	0.0019	1.243	0.214
IPC	0.00001**	1.990	0.047
VLTIPIB	-0.00003***	-4.025	0.000
CAPBPIB	-0.0010	-0.728	0.467
C (constante)			
R ² ajusté		Durbin-Watson	1.973
Degré de liberté	26		
Test de Sargan (test de validité des instruments)	23.284	p-value du test de Sargan	0.617

***/**/* significatif à 1%, 5%, 10%.

b) La productivité totale des facteurs et TRADVAL

Le deuxième modèle que nous présentons est celui qui lie la productivité totale des facteurs comme variable expliquée aux variables de l'économie réelle ainsi qu'à la variable financière, en l'occurrence le ratio de la valeur totale des titres commercialisés par rapport au PIB (TRADVAL). Les résultats sont affichés au tableau 7.8.b. Ils montrent que la productivité totale des facteurs retardée est une variable importante pour l'évolution de sa propre valeur actuelle. Elle a un coefficient positif et statistiquement significatif. Le taux de croissance du capital physique est une variable fondamentale pour la productivité. Le capital humain, le taux de croissance de la population, les dépenses publiques au PIB et l'inflation possèdent des coefficients de signe positif et statistiquement significatifs. Ils contribuent tous favorablement à la l'évolution de la productivité. La volatilité de l'inflation affiche un coefficient négatif et significatif au seuil de 1%. Le coefficient de la variable financière, le ratio de la valeur totale des titres commercialisés par rapport au PIB (TRADVAL), est de signe négatif et est significatif au seuil de 1%. Un accroissement de 1% dudit ratio implique une baisse de 0,0064% de la productivité totale des facteurs. La constante et le coefficient de détermination ajusté ne sont pas rapportés.

Le test de Sargan suggère l'acceptation de l'hypothèse nulle d'absence de corrélation des instruments avec les résidus. Sa valeur calculée (20,796) est en dessous de la valeur de χ^2 de la table (38,885). Donc, les variables instrumentales utilisées dans l'estimation sont validées.

Tableau 7.8.b Résultats du modèle à effets individuels de la productivité totale des facteurs (PTF) vis-à-vis des variables réelles et financière TRADVAL (la valeur totale des titres commercialisés par rapport au PIB)

Variables explicatives	Coefficient	Statistique t	p-value
PTF(-1)	0.0940**	2.081	0.037
TXCRK	0.2012***	7.317	0.000
SKH	0.0380***	2.778	0.005
TXCRPOP	0.7531***	4.078	0.000
G_PIB	0.0027***	10.863	0.000
TRADE	0.0022	1.372	0.170
IPC	0.00002**	2.169	0.030
VLTI PC	-0.00003***	-4.171	0.000
TRADVAL	-0.0064***	-3.373	0.001
C (constante)			
R ² ajusté		Durbin-Watson	1.963
Degré de liberté	26		
Test de Sargan (test de validité des instruments)	20.796	p-value du test de Sargan	0.752

***/**/* significatif à 1%, 5%, 10%.

c) La productivité totale des facteurs et TURNOV

Le dernier modèle à estimer dans cette section est celui de la productivité totale des facteurs sur les variables macroéconomiques réelles et la variable financière, le ratio du chiffre d'affaires par rapport à la capitalisation boursière (TURNOV). Les résultats de l'estimation sont rapportés au tableau 7.8.c. Il ressort que la productivité totale des facteurs retardée joue un rôle favorable significatif dans l'évolution de sa valeur actuelle. Elle intègre le modèle avec un coefficient positif et statistiquement significatif. Le taux de croissance du capital physique reste une variable fondamentale ayant une importance capitale dans l'évolution de la productivité. C'est une variable avec un effet positif et son coefficient est statistiquement significatif au seuil de 1%. Le capital humain, le taux de croissance de la population, les dépenses publiques et l'inflation sont favorables à l'évolution de la productivité. Ces variables ont toutes un coefficient positif et statistiquement significatif. Reste que la volatilité de l'inflation est manifestement défavorable à la productivité totale des facteurs, toujours selon les résultats du modèle. Son coefficient est négatif et significatif. Le ratio du chiffre d'affaires par rapport à la capitalisation boursière (TURNOV) affiche un coefficient positif et statistiquement significatif au seuil de 1%. Quant à la constante, elle n'est pas rapportée, et le coefficient de détermination ajusté non plus.

La valeur du test de Sargan conduit à accepter l'hypothèse nulle d'absence de corrélation des variables instrumentales avec les résidus. Au vu de la valeur calculée de ce test (22,853), qui est inférieure à celle de χ^2 lue dans la table (38,885), les variables instrumentales utilisées dans cette estimation sont validées.

Tableau 7.8.c Résultats du modèle à effets individuels de la productivité totale des facteurs (PTF) vis-à-vis des variables réelles et financière TURNOV (chiffre d'affaires par rapport à la capitalisation boursière)

Variables explicatives	Coefficient	Statistique t	p-value
PTF(-1)	0.0954**	2.130	0.033
TXCRK	0.2047***	7.382	0.000
SKH	0.0226**	2.228	0.026
TXCRPOP	0.5621***	3.814	0.000
G_PIB	0.0025***	9.377	0.000
TRADE	0.0012	0.771	0.441
IPC	0.00001*	1.894	0.058
VLTPC	-0.00003***	-4.158	0.000
TURNOV	-0.0050***	-2.742	0.006
C (constante)	-	-	-
R ² ajusté			
		Durbin-Watson	1.992
Degré de liberté	26		
Test de Sargan (test de validité des instruments)	22.853	p-value du test de Sargan	0.641

***/**/* significatif à 1%, 5%, 10%.

Résumé

Les estimations des modèles mettant en relation la productivité totale des facteurs comme variable dépendante, les variables macroéconomiques réelles et les variables financières représentant la bourse des valeurs nous enseignent que la variable dépendante retardée (PTF) présente un coefficient positif et est statistiquement significatif dans tous les modèles. Le taux de croissance du capital physique est une variable précieuse. Il présente un coefficient de signe positif et hautement significatif. Le capital humain contribue favorablement à l'évolution de la productivité totale des facteurs. Son coefficient est de signe positif et significatif dans tous les modèles. Le taux de croissance de la population présente un impact positif et statistiquement significatif. Son coefficient est assez élevé. Dans tous les modèles, les dépenses publiques ont un coefficient positif et statistiquement significatif. Elles contribuent favorablement à l'évolution de la productivité totale des facteurs. Les résultats obtenus montrent que l'ouverture au commerce ne contribue d'aucune manière à l'évolution de la productivité totale des facteurs. Nous remarquons que l'inflation et sa volatilité jouent des rôles contrastés. D'un côté, l'inflation paraît favorable à la productivité, de l'autre côté sa volatilité est défavorable. Leurs coefficients sont significatifs au seuil de 1% et 5% respectivement. Au delà de la significativité de leur contribution à la productivité, les valeurs de leurs coefficients restent très marginales. Deux variables financières parmi les trois présentent un impact négatif sur la productivité. Il s'agit de TRADVAL et TURNOV. Il ressort que la capitalisation boursière ne joue aucun rôle significatif dans ce cadre. Dans aucun des modèles la constante et le coefficient de détermination ajusté ne sont rapportés. Les instruments utilisés dans les différentes estimations à l'aide du système GMM sont validés. Les valeurs de la statistique du test de Sargan attestent que les variables instrumentales sont non corrélées avec les résidus.

7.5. Conclusion

Pour conclure ce chapitre, nous procédons à un regroupement sous forme de tableau (tableau 8) l'ensemble des résultats concernant les variables de la croissance économique en relation avec les variables financières. Nous mettons un «+» pour le signe positif et un «-» pour le signe négatif des coefficients des variables financières. Nous représentons la significativité au seuil de 1% par trois étoiles «***», le seuil de 5% par «**» et le seuil de 10% par «*». Lorsque le coefficient est statistiquement non significatif, nous utilisons «?».

Tableau 8. Résumé des résultats des données de panel des variables financières vis-à-vis des variables de la croissance économique

Variables du système bancaire \ Variables de la croissance	TXCRPIB	FBKFPIB	PTF
ACBCPIB	(-, ***)	(-, ?)	(-, ***)
ACBCTOT	(-, *)	(-, ?)	(-, ***)
CRDPIB	(-, ***)	(-, *)	(-, ***)
CRDTOT	(+, *)	(-, ?)	(+, ?)
ABDPIB	(-, ***)	(-, **)	(-, ***)
ABDTOT	(+, ?)	(-, ?)	(+, ?)
M2PIB	(+, **)	(-, ?)	(+, *)
Variables de la bourse des valeurs			
CAPBPIB	(-, ?)	(+, ?)	(-, ?)
TRADVAL	(-, ***)	(-, ?)	(-, ***)
TURNOV	(+, ?)	(+, ?)	(-, ***)

D'après les résultats du tableau 8, dans lequel nous avons laissé de côté les variables macroéconomiques réelles, nous constatons que les variables financières ont un impact plus prononcé sur le taux de croissance du PIB et la productivité totale des facteurs que sur la part de la formation brute du capital fixe dans le PIB. Certaines variables du système bancaire (ACBCPIB, ACBCTOT, CRDPIB, ABDPIB) ont un effet négatif et significatif sur le taux de croissance du PIB et la productivité totale des facteurs. Quant aux autres variables (CRDTOT, ABDTOT et M2PIB), seule M2PIB contribue favorablement à la croissance en étant significative. La variable CRDTOT a un coefficient positif et significatif vis-à-vis du taux de croissance du PIB. Son effet est flou sur les deux autres variables de la croissance économique. La variable ABDTOT ne possède aucun effet significatif sur la croissance économique.

Du côté des variables financières représentatives de la bourse des valeurs, la capitalisation boursière paraît comme une variable sans effet significatif sur aucune des variables de la croissance économique. Cependant la variable TRADVAL agit négativement et de manière significative sur le taux de croissance du PIB par tête et sur la productivité totale des

facteurs. Quant à la troisième variable, TURNOV, elle n'a d'impact significatif, et de surcroît négatif, que sur la productivité totale des facteurs. Il ressort de ce bref constat qu'en somme les variables financières ont tendance à agir défavorablement sur la croissance économique.

Nous souhaitons conclure par ces quelques remarques sur la méthode utilisée pour estimer nos modèles. Nous avons préféré l'approche du système GMM développée par Blundell et Bond (1998). La méthode GMM permet de résoudre le biais d'endogénéité des variables par l'intégration des variables instrumentales. Nous avons démontré à travers les valeurs du test de Sargan que les instruments sont validés et non corrélés avec les résidus. Cependant, les résultats obtenus peuvent, bien évidemment, être discutés et même remis en question. Il faut se rappeler le cheminement qui a abouti aux différents résultats en commençant par la construction du modèle (avec ses hypothèses) jusqu'à l'utilisation des techniques (avec leur lot de limitations), en passant par la construction des données et les problèmes qui l'accompagnent. C'est une tentative d'apport d'explication de la relation de la croissance économique et du système financier avec ses deux secteurs suggérés dans cette thèse (le système bancaire et la bourse de valeurs).

VIII. Conclusion générale

L'objectif de cette thèse était de valider empiriquement la relation du système financier (composé du système bancaire, monétaire et de la bourse de valeurs) et la croissance économique par le biais d'une stratégie pluri-méthodologique. Etant donnée la controverse à propos des effets du système financier sur l'économie réelle, en particulier sur la croissance économique, nous avons utilisé une panoplie de techniques économétriques afin de cerner cette problématique de tous les côtés. La spécificité de notre travail réside dans un élargissement de l'utilisation de différents tests empiriques que nous considérons comme complémentaires. En effet, nous avons effectué une analyse de corrélation, une analyse de causalité, des estimations en coupes transversales, une analyse par la méthode de cointégration (afin de détecter les tendances de la relation entre développement financier et croissance économique à long terme) et ensuite une étude par la méthode des moments généralisés (GMM) sur des données de panel. Notre échantillon se compose de vingt-quatre pays membres de l'OCDE et de vingt-quatre pays en voie de développement. La période d'analyse est de 1960 à 2003 en ce qui concerne les variables du système bancaire, et de 1975 à 2003 pour les variables de la bourse de valeurs. Les résultats obtenus confirment le rôle que jouent certaines variables représentatives du système financier dans la croissance économique. Il est important de nuancer que ce rôle est positif dans certains cas, négatif dans d'autres, mais dans le reste des cas il n'y a aucune relation apparente. Par ailleurs, il n'est pas exclu, d'après nos résultats, d'observer un impact de la part des variables représentatives de la croissance économique sur les variables financières.

Statistiquement parlant, il y a une corrélation importante entre les variables financières (les créances et avoirs des différents intermédiaires financiers et les variables de la bourse de valeurs, la capitalisation boursière, le volume des actifs commercialisés et le chiffre d'affaires réalisés sur le marché financier) et les variables représentatives de la croissance économique (taux de croissance du PIB par tête, ratio de la formation brute du capital fixe et la productivité totale des facteurs).

La corrélation est positive dans le cas de certains pays de l'OCDE et en voie de développement. Elle est négative dans un nombre de pays de notre échantillon et absente dans d'autres. Dans la littérature économique peu d'études ont été consacrées à la problématique de la causalité entre le développement du système financier et la croissance économique. La plupart des auteurs et chercheurs partent de l'idée que le développement financier cause la croissance. Cette problématique a été posée clairement dans le cadre de notre thèse. Nous avons proposé

une étude de causalité au sens de Granger entre les deux domaines. Les questions auxquelles nous avons tenté de répondre se résument par : est-ce que le secteur financier cause l'économie réelle ? Est-il l'effet de celle-ci ? Y-a-t-il un effet bidirectionnel entre les deux sphères ? Ou bien, n'y a-t-il pas de causalité du tout ?

Pour apporter des réponses à ces questions, nous avons effectué une étude de causalité au sens de Granger, accompagnée d'un raffinement par la méthode d'optimisation d'Hsiao, entre les variables financières et les variables de croissance économique. Les résultats obtenus révèlent que la causalité va de la croissance économique, représentée par le taux de croissance du PIB par tête, vers le système financier pour plus de 55% des pays de l'échantillon. Les investissements, représentés par la formation brute du capital fixe rapportée au PIB, causent le système financier dans presque les deux tiers des pays de notre échantillon. La productivité totale des facteurs cause au sens de Granger l'intermédiation financière dans 58% des cas présents. Cependant les résultats confirment l'existence d'une causalité allant de la sphère financière vers la croissance économique dans le cas de proportions plus faibles des pays que celles dans le sens inverse. L'intermédiation financière cause le taux de croissance du PIB par tête dans environ 40% des cas. Elle cause les investissements dans 43% des pays et la productivité totale des facteurs dans 39%. La causalité bidirectionnelle entre les deux sphères est observée dans peu de pays, en moyenne de 20% à 30%. Dans tous ces résultats, les pourcentages des pays membres de l'OCDE sont plus élevés que ceux des pays en voie de développement. Quant à la nature de la causalité, elle n'est pas claire car certaines variables financières causent négativement la croissance économique et d'autres ont un effet positif ; à ce niveau, aucune tendance claire ne peut être dégagée. La conclusion que nous pouvons faire est qu'il n'est pas possible de déterminer un sens de causalité univoque entre l'intermédiation financière et la croissance économique. De surcroît, les relations dépendent plutôt des spécificités des pays, de leur système d'intermédiation financière et des variables retenues. Le niveau de développement du système financier peut avoir un impact (positif ou négatif) plus ou moins important selon les pays.

Nous avons aussi procédé à des estimations de notre modèle sur des séries en coupes transversales. Les résultats obtenus pour les pays de l'OCDE montrent que parmi les variables du système bancaire, seuls les avoirs et les créances des autorités monétaires et la liquidité ont un effet positif et significatif sur le taux de croissance du PIB par tête. Les autres variables n'ont pas d'effet significatif. Vis-à-vis des investissements, quatre variables représentatives du système bancaire montrent un impact positif et statistiquement significatif. Quant à la productivité totale des facteurs, elle n'est affectée par aucune des variables représentant le système bancaire. Le système bancaire facilite l'allocation des ressources (l'épargne) et les

dirige vers les projets d'investissements. Il agit indirectement sur la croissance économique par le biais de l'accumulation du capital physique.

Pour les pays en voie de développement, les résultats confirment que les variables du système bancaire n'ont pas d'effet significatif sur le taux de croissance du PIB par tête. En revanche, certaines variables ont un impact négatif sur les investissements. D'autres influencent positivement la part de la formation brute du capital fixe dans le PIB. Quant à la productivité totale des facteurs, elle est affectée positivement par quelques variables du système bancaire, mais négativement par une seule variable. Au vu de ces résultats, nous pouvons dire que le système bancaire joue un rôle plus important dans les pays en voie de développement que dans les pays de l'OCDE. Dans les économies développées les entreprises disposent d'une gamme plus large de moyens de financement des projets d'investissements (financement direct sans recours au système bancaire).

Du côté des variables de la bourse de valeurs, les résultats montrent que seule la variable CAPBPIB (capitalisation boursière par rapport au PIB) possède un effet significatif et positif sur le taux de croissance du PIB par tête. Les autres variables ne manifestent aucun impact sur le taux de croissance du PIB par tête. De nouveau, une seule variable influence positivement et significativement la part des investissements dans le PIB. Quant à la productivité totale des facteurs, elle n'est affectée par aucune de ces variables. Comme il a été suggéré par certains auteurs, ce n'est pas le fait de lister les actifs commercialisés sur le marché des titres qui permet de promouvoir la croissance économique, mais plutôt l'allocation des ressources à travers les activités économiques qui génère de la croissance.

L'analyse de la relation entre le développement du système financier et la croissance économique à long terme, à l'aide de la méthode de cointégration (VECM), aboutit à des résultats contrastés. Les avoirs et créances des autorités monétaires (Banque centrale) sur les différents agents économiques non financiers rapportés au PIB (ACBCPIB) sont clairement en défaveur de la croissance économique dans les deux échantillons (pays de l'OCDE et pays en voie de développement), et aux investissements dans le cas des pays de l'OCDE. Ils ont un effet ambigu (pas de tendance claire) dans le cas des autres modèles concernant les investissements et la productivité totale des facteurs. Les avoirs et créances des autorités monétaires sur les agents économiques rapportés à la valeur totale des créances du secteur bancaire (ACBCTOT) présentent des coefficients significatifs en majorité de signe négatif dans le cas des modèles de la croissance pour les pays en voie de développement. Leurs coefficients sont majoritairement positifs dans le cas des modèles des pays de l'OCDE. Les crédits domestiques alloués par les banques de dépôts au secteur privé (CRDPIB) ont un

coefficient significatif et négatif en grande partie dans le cas des modèles des pays en voie de développement, sauf dans le cas du modèle avec la productivité totale des facteurs. Les crédits domestiques consentis par les banques de dépôts au secteur privé rapportés au total des services financiers de l'intermédiation (CRDTOT) présentent un coefficient significatif pour un bon pourcentage de pays, en particulier ceux de l'OCDE. Le coefficient est de signe négatif dans la moitié des cas. Aucune tendance claire ne peut être dégagée des résultats pour l'ensemble des modèles. Les avoirs et créances des banques de dépôts (ou créatrices de monnaie) sur l'économie rapportés au PIB (ABDPIB) sont significatifs dans plus de 46%. Cependant, aucune tendance claire ne peut être dégagée des résultats. Les signes sont négatifs et positifs dans des proportions plus ou moins égales. Les avoirs et créances des banques de dépôts rapportés aux créances totales du système bancaire (ABDTOT) montrent des résultats dispersés. Ils ont un coefficient significatif et majoritairement positif dans les modèles avec le taux de croissance du PIB dans le cas des pays en voie de développement et dans les modèles avec la productivité totale des facteurs dans le cas des deux échantillons (OCDE et PVDS). Dans les autres modèles restants, leur coefficient est de signe négatif dans la plupart des cas. Les engagements monétaires correspondant à la notion de la masse monétaire M2 rapportés au PIB (M2PIB) présentent un effet à tendance légèrement négative, sauf dans le cas du modèle des investissements dans le cas des pays en voie de développement où la tendance est plutôt positive. Cette variable paraît importante dans le cadre des différents modèles abstraction faite du signe de son coefficient.

Pour les variables de la bourse de valeurs, le ratio de la capitalisation boursière par rapport au PIB (CAPBPIB) présente des résultats intéressants. Son coefficient est significatif dans plus de 84% des cas. Il a un effet négatif en grande partie sur la croissance du PIB et la productivité totale des facteurs. En ce qui concerne la formation brute du capital fixe par rapport au PIB (les investissements), la capitalisation boursière a un effet positif. Le ratio de la valeur totale des titres commercialisés par rapport au PIB (TRADVAL) présente le même comportement que la variable CAPBPIB. Son coefficient est significatif et majoritairement positif dans le cas du modèle avec les investissements, et majoritairement négatif dans les deux autres modèles (avec le taux de croissance du PIB par tête et la productivité totale des facteurs). La troisième variable, le ratio du chiffre d'affaires par rapport à la capitalisation boursière (TURNOV), affiche un comportement complètement à l'inverse des deux précédentes variables de la bourse de valeurs. Son coefficient est majoritairement négatif dans le cas du modèle avec les investissements et est majoritairement positif dans le cas des deux autres modèles.

Pour profiter du potentiel de la base de données à notre disposition, nous avons procédé en dernier lieu à une analyse faisant appel aux techniques de données de panel. Plus

précisément, nous avons utilisé la méthode des moments généralisés (GMM) sur des données de panel. D'après les résultats obtenus, nous constatons que les variables financières ont un impact plus prononcé sur le taux de croissance du PIB par tête et la productivité totale des facteurs que sur les investissements, représentés par la formation brute du capital fixe rapportée au PIB. Certaines variables du système bancaire (ACBCPIB, ACBCTOT, CRDPIB, ABDPIB) ont un effet négatif et significatif sur le taux de croissance du PIB et la productivité totale des facteurs. Quant aux autres variables (CRDTOT, ABDTOT et M2PIB), seule la variable M2PIB, indicateur de liquidité du système financier, contribue favorablement à la croissance en ayant un coefficient significatif et positif. La variable CRDTOT a un coefficient positif et significatif vis-à-vis du taux de croissance du PIB par tête. Son effet est flou sur les deux autres variables de la croissance économique (FBKFPIB et PTF). La variable ABDTOT ne possède aucun effet significatif sur la croissance économique.

Du côté des variables de la bourse des valeurs, la capitalisation boursière paraît comme une variable sans effet significatif sur aucune des variables de la croissance économique. Cependant, la variable TRADVAL agit négativement et de manière significative sur le taux de croissance du PIB par tête et sur la productivité totale des facteurs. Quant à la troisième variable, TURNOV, elle n'a d'impact significatif, et de surcroît négatif, que sur la productivité totale des facteurs. Il ressort de ce bref constat qu'en somme les variables financières ont tendance à agir défavorablement sur la croissance économique.

Dans l'ensemble, les résultats obtenus nous paraissent intéressants, même si uniquement quelques variables représentant le système financier se sont révélées pertinentes dans l'explication de la croissance économique. Nous avons pu valider empiriquement le modèle de croissance utilisé. Les résultats obtenus ne confirment pas à cent pour cent les propositions théoriques et empiriques de certains auteurs, comme Levine, King et d'autres, pour qui le développement financier se traduit automatiquement par une croissance économique.

Notre thèse n'a pas la prétention de répondre à toutes les questions soulevées par la relation du système financier et la croissance économique. En effet, différentes questions restent ouvertes et sujettes à des études plus approfondies. Représenter le système financier n'est pas une tâche facile ; cela nécessite la construction d'autres variables qui peuvent mieux représenter le développement financier et l'intégration d'une dimension internationale plus large. Eu égard à la globalisation financière rapide et à la forte intégration des marchés financiers de ces dernières années, des études doivent être menées dans un cadre international, afin de détecter les incidences entre pays. Nous pensons, par exemple, à une étude de causalité dans un cadre de données de panel. L'instabilité financière, thématique que

nous n'avons pas traitée en profondeur dans le cadre de notre thèse, mérite d'être intégrée dans l'analyse à cause notamment de son impact prépondérant sur les activités économiques.

Il est certain que les crises financières se renouvelleront tant que le système financier reste non encadré. Pour ce faire, il faut le contrôler par des règles claires qui empêchent le système financier de nuire à l'activité économique réelle. Nous pensons que la régulation du système financier permet de mieux allouer les ressources vers des activités plus productives et réduire le gaspillage de ressources allouées à des fins de spéculation. Si les différentes autorités ne prennent pas en charge la question de régulation, nous ne sommes pas à l'abri d'une nouvelle crise financière plus conséquente. Nous estimons que le système financier doit être au service de l'activité économique et non l'inverse.

Nous souhaitons conclure cette thèse par ces quelques mots. Nous avons essayé non sans peine à mettre en œuvre plusieurs techniques et méthodes économétriques afin d'apporter un éclairage empirique sur la relation entre le système financier (système bancaire, monétaire et bourse de valeurs) et la croissance économique. Les résultats montrent divers tendances et confirment des propositions théoriques et infirment d'autres. Ils peuvent être parfois contradictoires et critiquables. Néanmoins, il serait plus judicieux de poursuivre l'analyse en apportant des améliorations par l'élargissement des outils techniques et le perfectionnement de la méthodologie. Un regard plus rigoureux devrait être porté sur la modélisation de la relation entre le système financier et la croissance économique.

Bibliographie

- Acemoglu, D. et F. Zilibotti**, (1997), "Was Prometheus Unbound by Chance? Risk, Diversification, and Growth", *Journal of Political Economy*, 105: 709-775.
- Agenor, Pierre-Richard**, (2000), *The Economics of Adjustment Growth and Growth*, Academic Press, San Diego.
- Aghion, P., M. Dewatripont et P. Rey**, (1999), "Competition, Financial Discipline and Growth", *Review of Economic Studies*, 66: 825-852.
- Aghion, Philippe et Peter Howitt**, (1998), *Endogenous Growth Theory*, MIT Press, Cambridge Massachusetts.
- Andersen, Palle et David Gruen**, (1995), "Macroeconomic Policies and Growth", Reserve Bank of Australia, Research Discussion paper, n° 9507.
- Arellano, M. et O. Bover**, (1995), "Another Look at the Instrumental-Variable Estimation of Error-Components Models", *Journal of Econometrics*, 68: 29-52.
- Arellano, M. et S. Bond**, (1991), "Some Tests of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Application to Employment Equations", *Review of Economic Studies*, 58: 277-297.
- Arestis, P. et P. Demetriades**, (1997), "Financial Development and Economic Growth: Assessing the Evidence", *Economic Journal*, 107: 783-799.
- Arestis, P., et Demetriades P. O.**, (1997), "Financial development and economic growth: assessing the evidence", *Economic Journal*, 107, 783-799.
- Arestis, P., P. O. Demetriades et K. B. Luintel**, (2001), "Financial Development and Economic Growth: The Role of Stock Markets", *Journal of Money, Credit, and Banking*, 33: 16-41.
- Artus, Patrick et Moncef Kaabi**, (1993), "Dépenses publiques, progrès technique et croissance", *Revue économique*, n° 2, pp. 287-318.
- Artus, Patrick**, (1993), "Croissance endogène: revue des modèles et tentative de synthèse", *Revue économique*, n° 2, pp. 189-228.
- Atje, R. et B. Jovanovic**, (1993), "Stock Markets and Development", *European Economic Review*, 37: 632-640.
- Auerbach, Alan J. et Laurence Kotlikoff**, (1987), *Dynamic Fiscal Policy*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Auerbach, Alan J. et Martin Feldstein**, (1985), *Handbook of public economics*, vol. 1, Elsevier science publishers, Holland.
- Barro, Robert et Xavier Sala-i-Martin**, (1992), "Public Finance in Models of Economic Growth", *Review of Economic Studies*, n° 59, pp. 645-661.
- Barro, Robert et Xavier Sala-i-Martin**, (1996), *La croissance économique*, Ediscience international, Paris.

- Barro, Robert**, (1990), "Government Spending in a Simple Model of Endogenous Growth", *Journal of Political Economy*, vol. 98, n° 5, pt 2, pp. s103-s125.
- Barro, Robert**, (1991), "Economic Growth in a Cross Section of Countries", *Quarterly Journal of Economics*, n° 106, pp. 407-433.
- Barro, Robert**, (1998), "Notes on Growth Accounting", Harvard University, Working paper.
- Bassanini, Andrea et Stefano Scarpetta**, (2001), "Les moteurs de la croissance dans les pays de l'OCDE: analyse empirique sur des données de panel", *Revue économique de l'OCDE*, n° 33, pp. 7-58.
- Bassetto, Marco**, (1999), "Optimal Fiscal Policy with Heterogeneous Agents", Northwestern University, Working paper.
- Baxter, Marianne et Robert King**, (1993), "Fiscal Policy in General Equilibrium", *The American Economic Review*, vol. 83, n° 3, pp. 315-334.
- 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*, 28 : 423-442.
- Beck, T., A. Demirgüç-Kunt et R. Levine**, (2000), "A New Database on Financial Development and Structure", *World Bank Economic Review*, 14: 597-605.
- Beck, T., A. Demirgüç-Kunt et R. Levine**, (2003a), "Law, Endowments, and Finance", *Journal of Financial Economics*, 70: 137-181.
- Beck, T., A. Demirgüç-Kunt et R. Levine**, (2003b), "Law and Finance: Why Does Legal Origin Matter?", *Journal of Comparative Economics*, December, 653- 675.
- Beck, T., Levine, R. et Loayza N.**, (1999). Finance and the sources of growth. *World Bank Policy Research Working Paper no. 2057*.
- Beck, T., R. Levine et N. Loayza**, (2000), "Finance and the Sources of Growth", *Journal of Financial Economics*, 58: 261–300.
- Beck, Thorsten, Asli Demirgüç-Kunt et Ross Levine**, (1999), "A New Database on Financial Development and Structure", Mimeo, World Bank.
- Beck, Thorsten, Norman Loayza et Ross Levine**, (1999), "Finance and Sources of Growth", World Bank, Working paper.
- Bencivenga, V. R., B. D. Smith et R. M. Starr**, (1995), "Transactions Costs, Technological Choice, and Endogenous Growth", *Journal of Economic Theory*, 67: 53-177.
- Bencivenga, Valerie et Bruce D. Smith**, (1993), "Some Consequences of Credit Rationing in an Endogenous Growth Model", *Journal of Economic Dynamics and Control*, n° 17, pp. 97-122.

- Bencivenga, Valerie et Bruce D. Smith**, (1998), "Economic Development and Financial Depth in a Model with Costly Financial Intermediation", *Research in Economics*, n° 52, pp. 363-386.
- Bencivenga, Valerie, Smith, B. D. et R. M. Starr**, (1996). Equity markets, transaction costs, and capital accumulation: an illustration. *World Bank Economic Review*, vol. 10, n° 2, May, pp. 241-265.
- Benhabib, J. et M. M. Spiegel**, (2000), "The Role of Financial Development in Growth and Investment", *Journal of Economic Growth*, 5: 341-360.
- Benhabib, Jess et Andrés Velasco**, (1996), "On the Optimal and Best Sustainable Taxes in an Open Economy", *European Economic Review*, n° 40, pp. 135-154.
- Bernard, Eric**, (2000), "Développement financier, politique monétaire et croissance économique : validations empiriques en données de panel », Université d'Orléans, Working paper.
- Berthelmy, J. C. et A. Varoduakis**, (1996) "Economic growth, convergence clubs, and the role of financial development", *Oxford Economic Papers*, n° 48, pp. 300-328.
- Berthelmy, J. C. et A. Varoudakis**, (1996), "Thresholds in financial development and economic growth", *The Manchester School (Supplement)*, pp. 70-84.
- Blundell, R. et Bond, S.**, (1998), "Initial Conditions and Moment Restrictions in Dynamic Panel Data Models", *Journal of Econometrics*, 87 : 115-143.
- Bourbonnais, Régis** (2003), *Econométrie*, Dunod, Paris.
- Boyd, J. H. et B. D. Smith**, (1994), "How Good Are Standard Debt Contracts? Stochastic Versus Nonstochastic Monitoring in a Costly State Verification Environment", *Journal of Business*, 67: 539-562.
- Boyd, J. H., et B. D. Smith**, (1992), "Intermediation and the Equilibrium Allocation of Investment Capital: Implications for Economic Development", *Journal of Monetary Economics*, 30: 409-432.
- Brons, Martijn, Henri L. F. de Groot et Peter Nijkamp**, (1999), "Growth Effects of Fiscal Policies A Comparative Analysis in a Multi-Country Context", Vrije Universiteit (Amsterdam), Working paper.
- Cabalé, Jordi et Manuel S. Santos**, (1993), "On Endogenous Growth with Physical and Human Capital", *Journal of Political Economy*, vol. 101, n° 6, pp. 1042-1067.
- Canton, Erik**, (1997), "Fiscal Policy in Stochastic Model of Endogenous Growth", University of Bristol, Working paper.
- Chari, V. V. et Patrick J. Kehoe**, (1999), "Optimal Fiscal and Monetary Policy", NBER Working paper, n° 6891.
- Chiang Alpha C.**, (1992), *Elements of Dynamic Optimization*, McGraw-Hill, International Editions, New York.

- Christopoulos, D. K. et E. G. Tsionas**, (2004), "Financial Development and Economic Growth: Evidence from Panel Unit Root and Cointegration Tests", *Journal of Development Economics*, 73 : 755-74.
- Dadkhah, Kamran et Fatemeh Zahedi**, (1986), "Simultaneous Estimation of Production Functions and Capital Stocks for Developing Countries", *The Review of Economics and Statistics*, vol. 68, n° 3, pp.443-451.
- Dadkhah, Kamran et Fatemeh Zahedi**, (1990), "Estimation and Cross-Country Comparison of Capital Stocks", *Empec*, n° 15, pp. 383-408.
- De Gregorio, J. et P. E. Guidotti**, (1995), "Financial Development and Economic Growth", *World Development*, n° 23, pp. 433-448.
- De Gregorio, J.**, (1996), "Borrowing Constraints, Human Capital Accumulation, and Growth", *Journal of Monetary Economics*, 37: 49-71.
- De la Fuente, A. et J. M. Marin**, (1996), "Innovation, Bank Monitoring, and Endogenous Financial Development", *Journal of Monetary Economics*, 38: 269-301.
- De la Grandville, Olivier**, (2008), *Economic Growth, A Unified Approach*, Cambridge University Press, London.
- De la Fuente, Angel**, (1997), "Fiscal Policy and Growth in the OECD", CEPR Working paper, n° 1755.
- Demetriades, P. et K. Hussein**, (1996), "Does Financial Development Cause Economic Growth? Time Series Evidence from 16 Countries", *Journal of Development Economics*, 51: 387-411.
- Demetriades, P. O. et K. A. Hussein**, (1996), "Does Financial Development Cause Economic Growth? Time-series Evidence from 16 Countries", *Journal of Development Economics*, n° 51, pp. 387-411.
- Demetriades, P. O. et K. B. Luintel**, (1996), "Financial Development, Economic Growth and banking sector controls: evidence from India", *Economic Journal*, n° 106, pp. 359-374.
- Demirgüç-Kunt, A. et R. Levine**, (1996), "Stock Market Development and Financial Intermediaries: Stylized Facts", *World Bank Economic Review*, 10: 291-322.
- 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. Demirgüç-Kunt et 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. Demirgüç-Kunt et R. Levine. Cambridge, MA: MIT Press: 81-140.
- Demirgüç-Kunt, A. et R. Levine**, (2001c), *Financial Structures and Economic Growth : A Cross-Country Comparison of Banks, Markets, and Development*, Cambridge, MA: MIT Press.

- Demirgüç-Kunt, A. et V. Maksimovic**, (1996), "Stock Market Development and Firm Financing Choices.", *World Bank Economic Review*, 10: 341-370.
- Demirgüç-Kunt, A. et V. Maksimovic**, (1998), "Law, Finance, and Firm Growth", *Journal of Finance*, 53: 2107-2137.
- Demirgüç-Kunt, A. et V. Maksimovic**, (1999), "Institutions, Financial Markets and Firm Debt Maturity", *Journal of Financial Economics*, 54: 295-336.
- 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 et Ross Levine**, (1996), "Stock market Development and Financial Intermediaries: Stylized Facts", *World Bank Economic Review*, vol. 10, n° 2, May, 291-321.
- Devereux, Michael B. et David R. F. Love**, (1995), "The Dynamic Effects of Government Spending Policies in a Two-Sector Endogenous Growth Model", *Journal of Money, Credit and Banking*, vol. 27, n° 1, pp. 232-256.
- Doppelhofer, Gernot, Ronald I. Miller et Xavier Sala-i-Martin**, (2000), "Determinants of Long-Term Growth : A Bayesian Averaging of Classical Estimates (BACE) Approach", OECD, Working paper, n° 266.
- Douglas, W. Diamond et Philip H. Dybvig**, (1983), "Bank Runs, Deposit Insurance and Liquidity", *The Journal of Political Economy*, vol. 91, n° 3, pp. 401-419.
- Easterly, W. et R. Levine**, (1997), "Africa's Growth Tragedy: Policies and Ethnic Division", *Quarterly Journal of Economics*, 112: 1203-1250.
- Easterly, W. et R. Levine**, (2001), "It's Not Factor Accumulation: Stylized Facts and Growth", *World Bank Economic Review*, 15: 177-219.
- Gertler, Mark**, (1988), "Financial Structure and Aggregate Economic Activity: an Overview", *Journal of Money, Credit, and Banking*, n° 20, pp. 559-588.
- Goldsmith, R. W.**, (1969), *Financial Structure and Development*, New Haven, CT: Yale.
- Granger, C. W. J.**, (1969), "Investigating Causal Relations by Econometric Models and Cross-Spectral Methods", *Econometrica*, vol. 37, pp. 424-438.
- Greenwood, J. et B. Jovanovic**, (1990), "Financial Development, Growth, and the Distribution of Income", *Journal of Political Economy*, n° 98, pp. 1076-1107.
- Greenwood, J. et B. Jovanovic**, (1990), "Financial Development, Growth, and the Distribution of Income", *Journal of Political Economy*, 98: 1076-1107.
- Greenwood, Jeremy et Bruce D. Smith**, (1997), "Financial Markets in Development, and Development of Financial Markets", *Journal of Economic Dynamics and Control*, n° 21, pp. 145-181.
- Holtz-Eakin, Douglas**, (1993), "Solow and the States : Capital Accumulation, Productivity, and Economic Growth", *National Tax Journal*, vol. 42, n° 4, pp. 425-439.

- Hsiao, C.**, (1979), "Autoregressive Modelling of Canadian Money and Income Data", *Journal of the American Statistical Association*, vol. 74, pp. 553-560.
- Hurlin, Christophe et Baptiste Venet**, (2001), "Granger Causality Tests in Panel Data Models with Fixed Coefficients", Mimeo, Université Paris IX Dauphine.
- Johansen, S.**, (1988), "Statistical Analyses of Cointegration Vectors", *Journal of Economic Dynamics and Control*, Vol. 12, pp 231-254.
- Johansen S., Juselius, K.**, (1990), "Maximum Likelihood Estimation and Inference on Cointegration With Applications to the Demand for Money", *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, Vol. 52, N° 2.
- Jones, Charles I.**, (2000), *Théorie de la croissance endogène*, Ouvertures économiques, De Boeck Université, Bruxelles.
- Jones, Larry E., Rodolfo E. Manuelli et Peter E. Rossi**, (1993), "Optimal Taxation in Models of Endogenous Growth", *Journal of Political Economy*, vol. 101, n° 3, pp. 485-517.
- Jung, W. S.**, (1986), "Financial Development and Economic Growth: International Evidence", *Economic Development and Cultural Change*, 34: 333-346.
- King, R. G. et R. Levine**, (1992), "Financial Indicators and Growth in a Cross section of Countries", World Bank Policy Research, Working paper, n° 819.
- King, R. G. et R. Levine**, (1993), "Finance and growth: Schumpeter Might be Right", *Quarterly Journal of Economics*, n° 108, pp. 717-737.
- King, R. G. et R. Levine**, (1993), "Financial Intermediation and Economic Development", In C. Mayer and X. Vives (eds.) *Capital markets and financial intermediation*, Cambridge: Cambridge University Press, pp. 156-189.
- King, R. G., et R. Levine**, (1993), "Finance, Entrepreneurship and Growth : Theory and Evidence", *Journal of Monetary Economics*, n° 32, pp. 513-542.
- King, Robert et Sergio Rebelo**, (1990), "Public policy and Economic Growth : Developing Neoclassical Implications", *Journal of Political Economy*, vol. 98, n° 5, pt 2, pp. s126-s150.
- Krichel, Thomas**, (1999), *Growth and Fiscal Policy in Dynamic Optimising Models*, Thèse de doctorat, University of Surrey, United Kingdom.
- La Porta, R., F. Lopez-de-Silanes et A. Shleifer**, (2002), "Government Ownership of Commercial Banks", *Journal of Finance*, 57: 265-301.
- La Porta, R., F. Lopez-de-Silanes, A. Shleifer et R. W. Vishny**, (1997), "Legal Determinants of External Finance", *Journal of Finance*, 52: 1131-1150.
- Laroche, Arnaud et al.**, (1995), "Croissance et marchés financiers : une approche empirique", *Economie internationale*, n° 64, 4^{ème} trimestre, pp. 39-60.
- Levine, R. et D. Renelt**, (1992), "A Sensitivity Analysis of Cross-Country Growth Regressions", *American Economic Review*, 82: 942-963.

- Levine, R. et S. Zervos**, (1998a), "Stock markets, banks, and economic growth", *American Economic Review*, 88: 537-558.
- Levine, R. et S. Zervos**, (1998b), "Capital Control Liberalization and Stock Market Development", *World Development*, 26: 1169-1184.
- Levine, R.**, (1991), "Stock Markets, Growth, and Tax Policy", *Journal of Finance*, 46: 1445-1465.
- Levine, R.**, (1997), "Financial Development and Economic Growth: Views and Agenda", *Journal of Economic Literature*, 35: 688-726.
- Levine, R.**, (1998), "The Legal Environment, Banks, and Long-Run Economic Growth", *Journal of Money, Credit, and Banking*, 30:596-613.
- Levine, R.**, (1999), "Law, Finance, and Economic Growth", *Journal of Financial Intermediation*, 8: 36-67.
- Levine, R., N. Loayza et T. Beck**, (2000), "Financial Intermediation and Growth: Causality and Causes", *Journal of Monetary Economics*, 46: 31-77.
- Levine, Ross et David Renelt**, (1992), "A Sensitivity Analysis of Cross-Country Growth Regressions", *The American Economic Review*, vol. 82, n°4, pp. 942-963.
- Levine, Ross et Zervos, S.**, (1998). Stock markets, banks, and economic growth. *American Economic Review*, 88, 537-558.
- Levine, Ross et Zervos, Sara**, (1996), "Stock Market Development and Long-run Growth", *World Bank Economic Review*, vol. 10, n° 2, May, pp. 323-339.
- Levine, Ross**, (1991), "Stock Markets, Growth and Tax Policy", *Journal of Finance*, vol. 46, n° 4, September, pp. 1445-1465.
- Levine, Ross**, (1991), "Stock Markets, Growth and Tax Policy", *The Journal of Finance*, vol. 46, n° 4, pp. 1445-1465.
- Levine, Ross**, (1997) "Financial Development and Economic Growth : Views and Agenda", *Journal of Economic Literature*, n° 35, pp. 688-726.
- Loayza N. et R. Rancière**, (2002), "Financial Development, Financial Fragility and Growth", *Central Bank of Chile Working Paper*, n° 145.
- Lucas, R. E.**, (1988), "On the Mechanics of Economic Development", *Journal of Monetary Economics*, 22: 3-42.
- Luintel, K et M. Khan**, (1999), "A Quantitative Reassessment of the Finance-Growth Nexus: Evidence from a Multivariate VAR", *Journal of Development Economics*, 60: 381-405.
- Mankiw, Gregory, David Romer et David N. Weil**, (1992), "A Contribution to the Empirics of Economic Growth", *The Quarterly Journal of Economics*, n° 107, pp. 407-437.
- McKinnon, R. I.**, (1973), *Money and Capital in Economic Development*, Washington, DC: Brookings Institution.

Merton, R. C. et Z. Bodie, (1995), "A Conceptual Framework for Analyzing the Financial Environment", In: *the Global Financial System: A Functional Perspective*, Eds: D. B. Crane, et al., Boston, MA: Harvard Business School Press: 3-31.

Mishkin, F., (2007), *Monnaie, banque et marchés financiers*, Pearson Education, Paris.

Mulligan, Casey B. et Xavier Sala-i-Martin, (1993), "Transitional Dynamics in Two-Sector Models of Endogenous Growth", *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 108, n° 3, pp. 739-773.

Ortigueira, Salvador, Manuel S. Santos et Antonio Landron-de-Guevara, (1999), "A Two-Sector Model of Endogenous Growth", *Review of Economic Studies*, n° 66, pp. 609-631.

Pagano, M., (1993), "Financial Markets and Growth : an Overview", *European Economic Review*, n° 37, pp. 613-622.

Peacock, Alan et G. K. Shaw, (1976), *The economic theory of fiscal policy*, Great Britain.

Pedersen, Torben Mark, (1999), "The Ramsey Model of Optimal Economic Growth", Working paper, Institute of Economics, University of Copenhagen, Copenhagen.

Pindyck, Robert et Daniel Rubinfeld, (1991), *Econometric Models and Economic Forecasts*, McGraw-Hill International Editions, New York.

Racicot, François-Eric et Raymond Théoret, (2001), *Traité d'économétrie financière, modélisation financière*, Presses de l'Université du Québec, Québec.

Rebelo, Sergio, (1991), "Long-Run Policy Analysis and Long-Run Growth", *Journal of Political Economy*, vol. 99, n° 3, pp. 500-521.

Rioja, F. et N. Valev, (2003). "Financial Development and Growth: A Positive, Monotonic Relationship?", International Studies Program Working Paper Series, paper0207, International Studies Program, Andrew Young School of Policy Studies, Georgia State University.

Rioja F. et N. Valev, (2004), "Finance and the Sources of Growth at Various Stages of Economic Development", *Economic Inquiry*, Oxford University Press, vol. 42(1) : 127-140.

Romer, Paul M., (1986), "Increasing Returns and Long-Run Growth", *Journal of Political Economy*, vol. 94, n° 5, pp. 1002-1037.

Romer, Paul M., (1994), "The Origins of Endogenous Growth", *Journal of Economic Perspectives*, vol. 8, n° 1, pp. 3-22.

Roubini, N. et X. Sala-i-Martin, (1992), "Financial Repression and Economic Growth", *Journal of Development Economics*, 39: 5-30.

Roubini, N. et X. Sala-i-Martin, (1995), "A Growth Model of Inflation, Tax Evasion, and Financial Repression", *Journal of Monetary Economics*, 35: 275-301.

Roubini, Nouriel et Gian Maria Milesi-Ferreti, (1994), "Optimal Taxation of Human and Physical Capital in Endogenous Growth Models", NBER Working paper, n° 4882.

- Roubini, Nouriel et Gian Maria Milesi-Ferreti**, (1994), "Taxation and Endogenous Growth in Open Economies", NBER Working paper, n° 4881.
- Saint-Paul, G.**, (1992), "Technological Choice, Financial Markets and Economic Development", *European Economic Review*, 36: 763-781.
- Schumpeter, J. A.**, (1912), *Theorie der Wirtschaftlichen Entwicklung*. Leipzig: Dunker et Humblot, [The Theory of Economic Development, 1912, traduit par R. Opie. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1934.]
- Solow, Robert M.**, (2000), *Growth Theory : an Exposition*, Oxford University Press, New York.
- Solow, Robert**, (1994), "Perspectives on Growth Theory", *Journal of Economic Perspectives*, vol. 8, n° 1, pp. 45-54.
- Temple, Jonathan**, (1999), "The New Growth Evidence", *Journal of Economic Literature*, vol. 37, n° 1, pp. 112-156.
- Turnovsky, Stephen J.**, (1996), "Optimal Tax, Debt and Expenditure Policies in a Growing Economy", *Journal of Public Economics*, n° 60, pp. 21-44.
- Turnovsky, Stephen J.**, (2000), *Methods of Macroeconomic Dynamics*, 2^{ème} édition, MIT Press, Cambridge Massachusetts.
- Xu, Z.**, (2000), "Financial Development, Investment, and Growth", *Economic Inquiry*, 38: 331-344.

Annexes

Tableau A.1.a Résultat du test ADF de stationnarité des séries de la croissance économique en niveau et en 1^{ère} différence – Pays de l'OCDE

Variables	Taux de croissance du PIB par tête TXCRPIB		Formation brute de capital fixe FBKFIPIB		Productivité totale des facteurs PTF	
	en niveau	1ère diff.	en niveau	1ère diff.	en niveau	1ère diff.
Pays						
Allemagne	-4.568***	-8.538***	-1.505	-3.682***	-5.691***	-10.102***
Australie	-4.981***	-10.181***	-1.243	-4.602***	-5.628***	-9.673***
Autriche	-4.708***	-10.154***	-1.294	-5.179***	-5.990***	-9.996***
Belgique	-4.269***	-10.605***	-2.299	-5.898***	-5.663***	-10.941***
Canada	-3.861***	-8.348***	-1.595	-4.267***	-4.848***	-9.471***
Corée	-3.451**	-7.576***	-2.165	-3.455**	-3.751***	-7.698***
Danemark	-5.306***	-9.499***	-1.582	-5.290***	-5.656***	-9.282***
Espagne	-4.346***	-9.556***	-2.016	-4.189***	-4.488***	-9.390***
Etats-Unis	-4.724***	-7.542***	-1.707	-4.031***	-4.946***	-7.664***
Finlande	-3.642***	-6.621***	-1.064	-3.982***	-3.591**	-6.669***
France	-3.214**	-9.080***	-0.529	-4.050***	-4.061***	-9.822***
Grèce	-4.312***	-9.691***	-2.331	-5.204***	-4.175***	-9.557***
Irlande	-3.653***	-7.964***	-1.721	-4.317***	-3.738***	-7.871***
Islande	-3.759***	-6.614***	-2.130	-6.386***	-3.657***	-6.289***
Italie	-4.337***	-8.921***	-0.982	-4.579***	-4.883***	-8.737***
Japon	-2.437	-8.194***	-1.246	-4.544***	-2.670*	-8.186***
Mexique	-4.193***	-8.162***	-2.549	-5.143***	-4.759***	-8.205***
Norvège	-4.617***	-8.359***	-1.450	-4.473***	-4.996***	-8.405***
Nouvelle-Zélande	-4.749***	-8.420***	-2.086	-5.274***	-5.434***	-8.778***
Pays-Bas	-4.197***	-7.404***	-2.064	-4.305***	-4.658***	-8.067***
Portugal	-3.897***	-9.465***	-0.887	-4.650***	-4.743***	-9.693***
Royaume-Uni	-4.283***	-6.613***	-1.910	-4.038***	-4.156***	-6.381***
Suède	-3.628***	-6.500***	-0.677	-4.650***	-4.330***	-7.069***
Suisse	-3.783***	-6.451***	-0.969	-3.434**	-5.263***	-7.567***

*/**/*** : signifie que les variables sont stationnaires aux seuils de 10%, 5% et 1%.

Tableau A.1.b Résultat du test ADF de stationnarité des séries de la croissance économique en niveau et en 1^{ère} différence – Pays en voie de développement

Variables	Taux de croissance du PIB par tête TXCRPIB		Formation brute de capital fixe FBKFPPIB		Productivité totale des facteurs PTF	
	en niveau	1ère diff.	en niveau	1ère diff.	en niveau	1ère diff.
Pays						
Afrique du Sud	-4.398***	-8.332***	-1.359	-6.357***	-5.182***	-8.113***
Argentine	-5.484***	-7.670***	-0.691	-5.603***	-1.641	-5.825***
Barbade	-4.639***	-9.505***	-0.895	-7.548***	-6.373***	-10.066***
Bolivie	-5.303***	-11.633***	-2.44	-8.496***	-4.013***	-7.604***
Brésil	-4.339***	-10.415***	-0.83	-5.737***	-0.036	-5.403***
Chypre	-6.527***	-9.115***	-0.814	-5.980***	-5.966***	-9.730***
Colombie	-4.006***	-10.300***	-2.075	-4.677***	-6.551***	-11.021***
Costa Rica	-4.810***	-8.899***	-2.650*	-7.104***	-1.784	-7.764***
Egypte	-7.409***	-10.210***	-1.412	-4.513***	-5.332***	-9.515***
Equateur	-4.381***	-10.179***	-2.13	-8.795***	-4.990***	-8.099***
Guatemala	-3.755***	-9.410***	-3.105**	-7.556***	-7.503***	-12.870***
Honduras	-6.465***	-9.055***	-2.319	-5.393***	-5.560***	-9.183***
Inde	-5.836***	-10.340***	-2.649*	-8.833***	-5.420***	-8.652***
Iran	-5.029***	-10.618***	-3.105**	-7.627***	-10.283***	-12.304***
Malaisie	-5.666***	-10.206***	-1.973	-5.687***	-8.944***	-11.348***
Maroc	-7.055***	-14.240***	-2.56	-7.382***	-4.235***	-12.747***
Paraguay	-3.488**	-9.794***	-1.734	-5.764***	-6.692***	-9.974***
Pérou	-4.255***	-6.975***	-2.649*	-5.141***	-5.658***	-12.873***
Philippines	-6.459***	-10.572***	-2.23	-5.499***	-5.613***	-10.202***
Singapour	-4.840***	-9.656***	-2.593	-6.449***	-7.010***	-12.288***
Sri Lanka	-8.256***	-12.140***	-1.653	-6.907***	-11.325***	-20.734***
Thaïlande	-4.593***	-9.051***	-2.209	-4.990***	-6.403***	-10.565***
Tunisie	-7.803***	-12.627***	-1.302	-5.958***	-8.838***	-12.476***
Venezuela	-5.270***	-8.973***	-2.455	-6.820***	-5.429***	-8.746***

*/**/** : signifie que les variables sont stationnaires aux seuils de 10%, 5% et 1%.

**Tableau A.2.a Résultat du test ADF des variables financières en niveau et en 1^{ère} différence
Pays de l'OCDE**

Variables	Services financiers de la Banque centrale ACBCPIB		Crédit privé CRDPIB		Services financiers des banques de dépôts ABDPIB		Monnaie et quasi-monnaie / PIB M2PIB	
	en niveau	1ère diff.	en niveau	1ère diff.	en niveau	1ère diff.	en niveau	1ère diff.
Allemagne	-4.744***	-6.855***	5.122***	-3.014**	5.405***	-2.843*	-1.566	-7.797***
Australie	1.066	-5.087***	3.263**	-2.876*	2.881*	-3.157**	1.247	-4.394***
Autriche	1.376	-1.871	4.034***	-4.637***	4.401***	-2.589	-1.799	-6.250***
Belgique	-7.001***	-4.212***	0.778	-5.662***	0.519	-5.711***	0.563	-5.243***
Canada	-2.778*	-5.645***	2.519	-3.956***	2.788*	-3.291**	0.352	-4.750***
Corée	-1.193	-2.502	9.861***	0.725	8.884***	1.433	-0.124	-2.688*
Danemark	-0.946	-4.756***	-0.37	-3.988***	0.983	-3.988***	-1.189	-8.346***
Espagne	2.123	-3.168**	-1.888	-2.911*	1.435	-5.301***	-2.585	-6.321***
Etats-Unis	1.388	-2.668*	4.389***	-2.948**	3.429**	-3.970***	-1.934	-5.119***
Finlande	-1.072	-0.801	-0.572	-2.203	-0.357	-2.469	-1.044	-3.971***
France	2.954**	-0.025	0.137	-3.058**	1.066	-4.156***	-1.43	-5.473***
Grèce	5.308***	-2.093	15.579***	-0.548	7.231***	-1.92	-2.066	-6.188***
Irlande	-1.288	-4.347***	3.788***	-4.001***	3.150**	-4.454***	-0.424	-6.244***
Islande	-1.343	-4.754***	3.265**	-4.512***	2.755*	-4.388***	-1.163	-5.647***
Italie	3.306**	-2.792*	3.576**	-1.956	2.802*	-2.362	-1.007	-5.157***
Japon	-4.499***	-6.818***	-0.678	-2.262	-0.772	-2.462	-0.577	-4.744***
Mexique	-1.326	-3.486**	2.607	-4.173***	2.106	-6.526***	-1.944	-6.095***
Norvège	-8.731***	-13.240***	2.482	-1.56	1.551	-1.667	-2.138	-6.565***
Nouvelle-Zélande	0.354	-3.480**	2.127	-4.450***	1.822	-4.738***	0.694	-5.313***
Pays-Bas	-1.065	-2.614*	14.209***	2.740*	7.859***	-1.814	-1.518	-4.737***
Portugal	-3.546**	-6.776***	4.950***	-2.664*	-1.737	-1.379	-1.681	-0.836
Royaume-Uni	-1.071	-4.267***	2.355	-3.553**	2.585	-3.354**	0.425	-4.722***
Suède	-4.098***	-4.299***	0.059	-3.129**	0.583	-2.186	-0.573	-5.203***
Suisse	6.943***	5.103***	1.4	-3.443**	1.38	-4.379***	-0.174	-5.206***

*/**/** : signifie que les variables sont stationnaires aux seuils de 10%, 5% et 1%.

**Tableau A.2.b Résultat du test ADF des variables financières en niveau et en 1^{ère} différence
Pays en voie de développement**

Variables	Services financiers de la Banque centrale ACBCPIB		Crédit privé CRDPIB		Services financiers des banques de dépôts ABDPIB		Monnaie et quasi-monnaie / PIB M2PIB	
	en niveau	1ère diff.	en niveau	1ère diff.	en niveau	1ère diff.	en niveau	1ère diff.
Afrique du Sud	-1.621	-4.016***	1.98	-4.933***	0.665	-4.786***	-1.637	-4.004***
Argentine	-0.643	-3.402**	-2.537	-5.160***	-0.728	-6.095***	-2.184	-5.905***
Barbade	-1.056	-3.881***	-2.131	-7.355***	0.078	-4.127***	0.805	-4.418***
Bolivie	-1.261	-5.744***	-0.727	-8.142***	-0.086	-1.925	0.292	-3.477**
Brésil	-1.991	-5.589***	-2.391	-6.097***	-2.571	-6.861***	-2.559	-6.321***
Chypre	-0.503	-5.494***	-1.951	-14.853***	2.312	-5.514***	-1.128	-6.645***
Colombie	-1.008	-3.672***	-1.011	-5.810***	0.708	-4.801***	-1.087	-3.915***
Costa Rica	-1.38	-4.310***	-0.376	-4.780***	-0.759	-4.575***	-1.314	-5.949***
Egypte	-1.219	-3.936***	1.12	-5.321***	0.225	-5.621***	-0.166	-4.642***
Equateur	-3.190**	-5.022***	-1.938	-4.758***	-1.116	-3.056**	-1.898	-4.895***
Guatemala	-0.952	-2.504	-0.986	-4.958***	-1.177	-4.456***	-0.746	-5.051***
Honduras	-0.942	-3.343**	-0.222	-4.433***	-1.017	-4.982***	1.888	-4.657***
Inde	0.603	-4.206***	-1.075	-8.004***	1.128	-5.355***	1.151	-5.375***
Iran	-0.991	-3.969***	-2.356	-5.735***	-1.923	-4.998***	-1.658	-4.657***
Malaisie	-1.138	-5.087***	-0.734	-4.778***	-0.342	-5.053***	-0.934	-4.196***
Maroc	-1.274	-3.879***	-4.096***	-23.011***	1.293	-4.591***	1.481	-6.951***
Paraguay	-1.489	-4.593***	-1.447	-9.073***	-0.837	-3.514**	-0.756	-3.277**
Pérou	-2.035	-5.323***	-1.212	-6.477***	-0.833	-3.163**	-0.485	-3.552**
Philippines	-2.281	-5.594***	-2.254	-7.026***	-1.339	-4.938***	0.311	-4.338***
Singapour	-2.516	-7.221***	0.381	-8.156***	-0.263	-7.555***	-0.111	-6.525***
Sri Lanka	-0.787	-4.093***	-1.956	-8.855***	-0.147	-5.650***	-1.438	-5.349***
Thaïlande	-1.321	-4.170***	-0.415	-8.349***	-0.516	-2.892*	0.771	-5.998***
Tunisie	-0.674	-3.121**	-1.821	-12.163***	-1.684	-6.141***	-0.769	-5.912***
Venezuela	-1.515	-4.475***	-0.912	-5.208***	-1.029	-5.243***	-0.856	-4.980***

*/**/** : signifie que les variables sont stationnaires aux seuils de 10%, 5% et 1%.

**Tableau A.3.a Résultat du test ADF des variables financières en niveau
et en 1^{ère} différence - Pays de l'OCDE**

Variables	Services financiers de la Banque centrale ACBCTOT		Crédit privé CRDTOT		Services financiers des banques de dépôts ADBTOT	
	en niveau	1ère diff.	en niveau	en niveau	1ère diff.	1ère diff.
Pays						
Allemagne	-1.977	-8.901***	-1.774	-4.837***	-1.977	-8.901***
Australie	-2.595	-4.851***	-0.838	-6.022***	-2.595	-4.851***
Autriche	-1.142	-7.147***	-1.711	-7.620***	-1.142	-7.147***
Belgique	-2.463	-4.492***	-2.416	-3.077**	-2.463	-4.492***
Canada	-3.259**	-4.327***	-0.541	-5.348***	-1.263	-4.583***
Corée	-5.710***	-5.194***	-4.570***	-5.540***	-5.354***	-5.549***
Danemark	-1.434	-5.333***	-0.358	-5.261***	-1.434	-5.333***
Espagne	-1.197	-6.671***	-0.502	-3.130**	-1.197	-6.671***
Etats-Unis	-0.553	-5.912***	0.147	-4.452***	0.546	-5.675***
Finlande	-1.821	-3.869***	-0.786	-5.474***	-1.821	-3.869***
France	-2.749*	-7.140***	-5.866***	-10.181***	-2.749*	-7.140***
Grèce	-2.578	-5.962***	-0.705	-4.788***	-2.578	-5.962***
Irlande	-1.882	-6.645***	-1.001	-4.721***	-1.983	-5.945***
Islande	-1.946	-6.695***	-2.162	-6.414***	-1.946	-6.695***
Italie	-1.499	-5.403***	-1.191	-5.145***	-1.499	-5.403***
Japon	-1.913	-4.220***	-1.476	-2.103	-1.425	-1.949
Mexique	-0.926	-5.640***	-0.481	-3.953***	1.088	-3.606**
Norvège	-2.291	-7.649***	-1.268	-4.834***	-2.091	-7.201***
Nouvelle-Zélande	-1.649	-6.035***	-1.422	-7.742***	-1.649	-6.035***
Pays-Bas	-1.407	-6.489***	-0.725	-3.757***	-1.407	-6.489***
Portugal	-2.102	-1.869	0.812	0.947	-2.341	-1.214
Royaume-Uni	-0.656	-5.433***	-0.529	-6.274***	-0.656	-5.433***
Suède	-3.129**	-7.161***	-1.824	-6.497***	-2.188	-5.612***
Suisse	-3.225**	-7.988***	-1.39	-7.684***	-3.225**	-7.988***

*/**/** : signifie que les variables sont stationnaires aux seuils de 10%, 5% et 1%.

Tableau A.3.a Résultat du test ADF des variables financières en niveau et en 1^{ère} différence - Pays en voie de développement

Variables	Services financiers de la Banque centrale ACBCTOT		Crédit privé CRDTOT		Services financiers des banques de dépôts ABDTOT	
	en niveau	1ère diff.	en niveau	en niveau	1ère diff.	1ère diff.
Pays						
Afrique du Sud	-1.718	-5.794***	-0.385	-4.416***	-1.896	-2.732*
Argentine	-2.12	-6.343***	-1.605	-5.981***	-2.212	-7.121***
Barbade	-1.48	-8.535***	-1.907	-9.787***	-2.13	-5.973***
Bolivie	-0.193	-3.842***	-0.082	-3.774***	-0.667	-4.607***
Brésil	-1.394	-5.911***	-2.048	-6.203***	-2.004	-4.816***
Chypre	-1.834	-7.207***	-1.607	-6.419***	-1.416	-5.883***
Colombie	-1.285	-5.164***	-2.712*	-6.241***	-1.843	-6.252***
Costa Rica	-1.194	-7.040***	-1.402	-5.799***	-0.85	-6.471***
Egypte	-1.844	-5.405***	-1.039	-3.113**	-1.944	-5.440***
Equateur	-2.903*	-6.637***	-2.473	-7.148***	-2.09	-6.937***
Guatemala	-0.882	-5.967***	-2.335	-6.396***	-1.038	-6.651***
Honduras	-1.456	-5.405***	0.026	-4.286***	-0.419	-5.354***
Inde	1.307	-4.321***	-2.575	-5.176***	1.307	-4.321***
Iran	-0.986	-4.559***	-0.984	-4.002***	-1.125	-4.420***
Malaisie	-2.805*	-7.345***	-1.382	-6.537***	-2.652*	-6.654***
Maroc	-0.73	-5.627***	-2.371	-6.042***	-0.319	-6.255***
Paraguay	-1.626	-8.603***	-1.897	-8.159***	-2.061	-7.838***
Pérou	-2.576	-8.292***	-0.014	-4.381***	-0.53	-6.569***
Philippines	-3.327**	-6.373***	-2.521	-4.621***	-1.963	-5.337***
Singapour	-2.409	-6.857***	-2.057	-6.880***	-2.648*	-6.497***
Sri Lanka	-0.39	-7.363***	-1.182	-5.834***	-0.39	-7.363***
Thaïlande	-2.800*	-4.053***	-0.979	-5.941***	-2.553	-5.422***
Tunisie	-0.517	-3.185**	-2.201	-5.651***	-2.583	-5.824***
Venezuela	-1.536	-6.716***	-2.772*	-5.457***	-0.193	-5.931***

*/**/** : signifie que les variables sont stationnaires aux seuils de 10%, 5% et 1%.

Tableau A.4 Résultat du test ADF des variables financières de la bourse de valeurs en niveau et en 1^{ère} différence

Variables	Capitalisation boursière au PIB CAPBPIB		Valeurs commercialisées TRADVAL		Chiffre d'affaires TURNOV	
	en niveau	1ère diff.	en niveau	en niveau	1ère diff.	1ère diff.
Pays						
Allemagne	-1.097	-2.717*	-1.42	-5.816***	-1.831	-5.889***
Australie	-1.163	-4.597***	-1.334	-6.550***	-0.922	-7.563***
Autriche	-0.675	-4.634***	-2.321	-6.392***	-3.139**	-8.078***
Belgique	-1.098	-4.175***	-1.235	-6.861***	-1.004	-4.829***
Canada	-0.737	-3.184**	-1.039	-7.715***	-1.333	-9.064***
Coree	-1.651	-3.859***	-1.835	-4.621***	-2.55	-5.489***
Danemark	-0.676	-3.934***	-0.922	-5.217***	-0.739	-5.464***
Espagne	0.285	-2.957**	-1.1	-7.051***	-1.41	-6.993***
Etats-Unis	-0.467	-2.226	-1.045	-2.711*	-1.275	-3.901***
Finlande	-1.313	-3.106**	-0.619	-3.403**	0.469	-4.983***
France	-0.729	-3.051**	-0.345	-3.115**	-0.853	-5.663***
Grece	-1.583	-3.927***	-2.657*	-5.709***	-1.682	-4.826***
Italie	-0.915	-2.920*	-0.618	-4.423***	-0.385	-5.427***
Japon	-1.54	-3.037**	-1.647	-3.263**	-1.624	-4.862***
Mexique	-0.998	-2.247	-1.752	-5.752***	-3.533**	-7.581***
Norvege	-0.683	-5.155***	-0.935	-6.165***	-1.554	-8.197***
Pays-Bas	-0.94	-2.372	-1.64	-5.398***	-1.827	-6.660***
Portugal	-0.71	-2.294	-1.591	-5.401***	-1.539	-6.360***
Royaume-Uni	-1.011	-2.696*	-0.905	-4.946***	-1.422	-5.108***
Suede	-1.165	-3.392**	-0.611	-5.368***	0.196	-5.088***
suisse	-0.649	-3.447**	-2.231	-7.260***	-1.163	-3.999***
Afrique-Sud	-1.798	-4.849***	0.896	-3.809***	0.437	-3.920***
Bresil	-0.499	-4.833***	-1.799	-5.061***	-3.509**	-6.829***
Colombie	-1.004	-3.505**	-2.164	-6.362***	-3.433**	-7.663***
Egypte	0.323	-3.593**	-1.718	-5.294***	-1.755	-5.860***
Inde	-0.715	-4.787***	-3.176**	-7.187***	-3.807***	-8.124***
Malaisie	-1.355	-3.975***	-2.247	-6.319***	-2.631*	-6.743***
Perou	-0.169	-3.385**	-1.167	-2.568	-1.335	-3.392**
Philippines	-0.993	-3.881***	-1.309	-4.678***	-3.552**	-6.307***
Singapour	-2.11	-3.606**	-2.283	-6.135***	-2.309	-7.065***
Thaïlande	-1.02	-2.33	-0.862	-3.840***	-3.089**	-4.703***
Venezuela	-2.107	-4.355***	-2.638*	-5.427***	-2.565	-6.370***

*/**/*** : signifie que les variables sont stationnaires aux seuils de 10%, 5% et 1%.

**Tableau A.5.a Résultat du nombre de retard optimal du VECM, modèle avec le TXCRPIB
Pays de l'OCDE et en voie de développement**

Pays	ACBCPIB	ACBCTOT	CRDPIB	CRDTOT	ABDPIB	ABDTOT	M2PIB
Allemagne	2	1	2	1	1	1	1
Australie	1	1	2	1	1	1	1
Autriche	1	1	1	1	1	1	1
Belgique	1	1	1	1	1	1	1
Canada	1	1	1	1	1	1	1
Corée	1	1	2	1	1	1	1
Danemark	1	1	1	1	2	1	1
Espagne	1	1	1	1	2	1	1
Etats-Unis	1	1	2	1	1	1	1
Finlande	1	1	1	1	1	1	1
France	1	1	1	1	1	1	1
Grèce	1	1	1	1	1	1	1
Irlande	1	1	1	1	1	1	1
Islande	4	1	2	1	1	1	1
Italie	4	1	1	1	1	1	1
Japon	2	2	2	2	2	2	2
Mexique	2	1	4	1	4	1	1
Norvège	1	1	1	1	1	1	1
Nouvelle-Zélande	1	1	1	1	1	1	1
Pays-Bas	1	1	1	2	1	1	1
Portugal	1	1	1	1	1	1	1
Royaume-Uni	1	1	1	1	1	1	1
Suède	4	1	1	1	1	1	1
Suisse	1	1	1	1	1	1	1
PVDS							
Afrique du Sud	3	3	3	3	4	3	3
Argentine	4	4	2	4	2	4	4
Barbade	3	4	3	4	4	4	4
Bolivie	1	2	2	2	2	2	2
Brésil	1	1	2	1	1	1	2
Chypre	3	4	4	4	4	4	3
Colombie	2	2	2	4	2	4	3
Costa Rica	3	2	4	2	4	4	4
Egypte	4	4	3	3	3	4	3
Equateur	3	3	4	3	4	3	3
Guatemala	3	2	4	4	4	4	4
Honduras	3	4	4	3	4	3	4
Inde	4	4	2	4	2	4	4
Iran	2	4	4	4	3	4	3
Malaisie	1	4	1	2	4	4	3
Maroc	3	3	4	2	3	2	4
Paraguay	4	3	4	4	4	4	4
Pérou	2	3	2	3	4	3	2
Philippines	1	2	3	1	2	1	4
Singapoure	4	1	4	4	4	1	4
Sri Lanka	3	4	4	4	3	4	3
Thaïlande	4	4	4	4	4	4	4
Tunisie	3	3	4	4	4	4	4
Venezuela	3	4	3	2	3	3	3

**Tableau A.5.b Résultat du nombre de retard optimal du VECM, modèle avec la FBKFPIB
Pays de l'OCDE**

Pays	ACBCPIB	ACBCTOT	CRDPIB	CRDTOT	ABDPIB	ABDTOT	M2PIB
Allemagne	2	1	1	1	1	1	1
Australie	1	1	1	1	1	1	1
Autriche	1	1	1	1	1	1	1
Belgique	1	1	1	1	1	1	1
Canada	1	1	1	1	1	1	1
Corée	1	1	1	1	1	1	1
Danemark	1	1	1	1	1	1	1
Espagne	1	1	1	1	2	1	1
Etats-Unis	1	1	2	1	1	1	1
Finlande	1	1	1	1	1	1	1
France	1	1	1	1	1	1	1
Grèce	1	1	1	1	1	1	1
Irlande	1	1	1	1	1	1	1
Islande	1	1	1	1	1	1	1
Italie	1	1	1	1	1	1	1
Japon	1	1	1	1	1	1	1
Mexique	1	1	1	1	2	1	1
Norvège	1	1	1	1	1	1	1
Nouvelle-Zélande	1	1	1	1	1	1	1
Pays-Bas	1	1	1	1	1	1	1
Portugal	1	1	1	1	1	1	1
Royaume-Uni	1	1	1	1	1	1	1
Suède	1	1	1	1	1	1	1
Suisse	1	1	1	1	1	1	1
PVDS							
Afrique du Sud	4	4	3	4	3	3	3
Argentine	1	3	4	3	4	2	4
Barbade	3	4	4	3	3	3	4
Bolivie	4	4	4	4	3	4	4
Brésil	4	4	4	4	4	4	4
Chypre	4	4	4	4	4	4	4
Colombie	4	3	4	3	4	1	3
Costa Rica	2	4	3	3	3	3	4
Egypte	3	3	4	3	4	3	4
Equateur	3	3	4	3	3	3	4
Guatemala	4	3	4	3	4	2	4
Honduras	2	4	4	4	4	4	4
Inde	4	4	4	4	4	4	4
Iran	4	3	3	4	3	4	4
Malaisie	4	4	4	2	4	4	2
Maroc	3	3	3	3	3	3	2
Paraguay	4	3	4	4	4	4	4
Pérou	4	3	4	3	4	3	4
Philippines	2	2	2	3	4	3	3
Singapoure	4	4	4	4	2	4	4
Sri Lanka	3	4	4	3	4	4	4
Thaïlande	3	4	4	4	4	4	4
Tunisie	4	3	4	3	3	4	4
Venezuela	2	4	4	4	4	4	4

Tableau A.5.c Résultat du nombre de retard optimal du VECM, modèle avec la PTF
Pays de l'OCDE et en voie de développement

Pays	ACBCPIB	ACBCTOT	CRDPIB	CRDTOT	ABDPIB	ABDTOT	M2PIB
Allemagne	2	1	2	1	1	1	1
Australie	1	1	2	1	1	1	1
Autriche	1	1	1	1	1	1	1
Belgique	1	1	1	1	1	1	1
Canada	1	1	1	1	1	1	1
Corée	1	1	2	1	1	1	1
Danemark	1	1	1	1	1	1	1
Espagne	1	1	1	1	2	1	1
Etats-Unis	1	1	2	1	1	1	1
Finlande	1	1	1	1	1	1	1
France	1	1	1	1	1	1	1
Grèce	1	1	1	1	1	1	1
Irlande	1	1	1	1	1	1	1
Islande	4	1	2	1	1	1	1
Italie	4	1	1	1	1	1	1
Japon	2	2	2	2	2	2	2
Mexique	2	1	4	1	4	1	1
Norvège	1	1	1	1	1	1	1
Nouvelle-Zélande	1	1	1	1	1	1	1
Pays-Bas	1	1	1	2	1	1	1
Portugal	1	1	1	1	1	1	1
Royaume-Uni	1	1	1	1	1	1	1
Suède	4	1	1	1	1	1	1
Suisse	1	1	1	1	1	1	1
PVDS							
Afrique du Sud	3	3	3	3	4	3	3
Argentine	4	4	2	4	2	4	4
Barbade	3	4	3	4	4	4	4
Bolivie	1	2	2	2	2	2	2
Brésil	1	1	2	1	1	1	2
Chypre	3	4	4	4	4	4	3
Colombie	2	2	2	4	2	4	3
Costa Rica	3	2	4	2	4	4	4
Egypte	4	4	3	3	3	4	3
Equateur	3	3	4	3	4	3	3
Guatemala	3	2	4	4	4	4	4
Honduras	3	4	4	3	4	3	4
Inde	4	4	2	4	2	4	4
Iran	2	4	4	4	3	4	3
Malaisie	1	4	1	2	4	4	3
Maroc	3	3	4	2	3	2	4
Paraguay	4	3	4	4	4	4	4
Pérou	2	3	2	3	4	3	2
Philippines	1	2	3	1	2	1	4
Singapoure	4	1	4	4	4	1	4
Sri Lanka	3	4	4	4	3	4	3
Thaïlande	4	4	4	4	4	4	4
Tunisie	3	3	4	4	4	4	4
Venezuela	3	4	3	2	3	3	3