

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À TROIS-RIVIÈRES

DÉVELOPPEMENT FINANCIER ET CROISSANCE ÉCONOMIQUE AUX  
ÉTATS-UNIS ET AU CANADA

MÉMOIRE PRÉSENTÉ  
COMME EXIGENCE PARTIELLE DE LA  
MAÎTRISE EN SCIENCES DE LA GESTION

PAR  
LOUBNA EL IDRISSE

SEPTEMBRE 2025

Université du Québec à Trois-Rivières

Service de la bibliothèque

Avertissement

L'auteur de ce mémoire, de cette thèse ou de cet essai a autorisé l'Université du Québec à Trois-Rivières à diffuser, à des fins non lucratives, une copie de son mémoire, de sa thèse ou de son essai.

Cette diffusion n'entraîne pas une renonciation de la part de l'auteur à ses droits de propriété intellectuelle, incluant le droit d'auteur, sur ce mémoire, cette thèse ou cet essai. Notamment, la reproduction ou la publication de la totalité ou d'une partie importante de ce mémoire, de cette thèse et de son essai requiert son autorisation.

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À TROIS-RIVIÈRES

École de gestion

DÉVELOPPEMENT FINANCIER ET CROISSANCE ÉCONOMIQUE AUX  
ÉTATS-UNIS ET AU CANADA

LOUBNA EL IDRISI

Maîtrise en sciences de la gestion (1865)

Spécialité : Économie Financière Appliquée

Ce mémoire a été supervisé par les personnes suivantes :

FOUED CHIHI

Directeur de recherche

Ce mémoire a été évalué par un jury composé des personnes suivantes :

FOUED CHIHI

Directeur de recherche

KAIS BOUSLAH

Évaluateur

HEDIA EL OURABI

Évaluatrice externe



## REMERCIEMENTS

Avant tout, j'aimerais remercier mon directeur de mémoire Foued Chihi, Professeur et Directeur du département Finance et Économique à l'école de gestion de l'Université du Québec à Trois-Rivières, pour ses directives et son aide précieuse, sans qui, ce mémoire n'aurait pu aboutir.

Je remercie également Jamal Ben Mansour, Professeur et Directeur du programme Maîtrise en sciences de la gestion, pour son soutien ainsi que ses encouragements.

Un grand merci à Raphaëlle Morin, commis à la gestion des études, pour sa proactivité et sa disponibilité.

Par la même occasion, j'aimerais remercier tous les professeurs de l'Université du Québec à Trois-Rivières qui m'ont enseigné.

Je voudrais aussi exprimer ma reconnaissance envers mon conjoint et mes enfants pour leur patience ainsi que leur soutien moral et intellectuel.

Enfin, je voudrais exprimer toute ma gratitude à mon père, le défunt Aomar El Idrissi, ex-président de l'association des miroitiers au Maroc et fondateur de plusieurs compagnies de renommée, pour ses encouragements, ses conseils ainsi que pour sa détermination qu'il m'a transmise tout au long de ma jeunesse. Je remercie également ma mère pour son amour et son soutien moral, ainsi que mes frères et sœur pour leur présence à mes côtés.

## TABLE DES MATIÈRES

REMERCIEMENTS.....	4
LISTE DES FIGURES.....	7
LISTE DES TABLEAUX.....	8
RÉSUMÉ.....	9
INTRODUCTION.....	10
CHAPITRE 1- EXPOSITION DE LA PROBLÉMATIQUE .....	12
1.1 RÔLE ET IMPORTANCE DES BANQUE ET DES MARCHÉS.....	12
1.1.1 Les banques.....	12
1.1.2 Les marchés boursiers.....	14
1.2 L'IMPORTANCE DE LA STRUCTURE FINANCIÈRE.....	16
CHAPITRE 2- REVUE DE LITTÉRATURE.....	20
2.1 EFFET DU DÉVELOPPEMENT FINANCIER SUR LA CROISSANCE ÉCONOMIQUE.....	20
2.1.1 Développement financier stimule la croissance économique.....	21
2.1.2 Développement financier menace la croissance économique.....	22
2.1.3 Relation non linéaire entre développement financier et croissance économique.....	23
2.2 MÉCANISMES DE TRANSMISSION.....	24
2.2.1 Effet positif.....	25
2.2.2 Effet négatif.....	25
2.2.3 Effet non-linéaire.....	26
2.3 LES DIFFÉRENTES MÉTHODES ÉCONOMIQUES ENTREPRISES.....	28
2.3.1 Méthode basée sur des données en coupe transversale.....	28
2.3.2 Méthode basée sur des données de panel.....	30
2.3.3 Méthode basée sur des séries chronologiques.....	31
CHAPITRE 3 - MÉTHODOLOGIE.....	33
3.1 CHOIX DES VARIABLES.....	36

3.2	MÉTHODE D'ESTIMATION.....	39
3.3	STATISTIQUES DESCRIPTIVES.....	40
3.4	CORRÉLATIONS CROISÉES INSTANTANÉES.....	44
	CHAPITRE 4 - ESTIMATION DU MODÈLE.....	52
4.1	PRÉSENTATION DES RÉSULTATS.....	53
4.2	INTERPRÉTATION ET ANALYSE.....	54
4.3	QUALITÉ ET CAPACITÉ PRÉDICTIVE DU MODÈLE.....	57
	CHAPITRE 5 - CONCLUSION.....	61
5.1	LES LIMITES DE LA RECHERCHE.....	62
5.2	LES AVENUES DES RECHERCHES FUTURES.....	64
	BIBLIOGRAPHIE.....	66

## LISTE DES FIGURES

Diagramme 1 : Cycle économique et variables macro-économique et financières aux États-Unis.....	45
Diagramme 2 : Cycle économique et variables macro-économique et financières au Canada.....	46
Graph. 1 : Cycle économique américain : prédiction et réalisation.....	60
Graph. 2 : Cycle économique canadien : prédiction et réalisation.....	60

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Récapitulatif des recherches empiriques antérieure.....	34
Tableau 2 : Variables descriptives.....	41
Tableau 3 : Les corrélations croisées instantanée entre les variables explicatives et la variable dépendante.....	48
Tableau 4 : L'effet des variables explicatives sur la variable dépendante.....	53
Tableau 5 : Test de Ljung-Box.....	54
Tableau 6 : Estimateurs du modèle.....	54

## RÉSUMÉ

Au niveau du présent mémoire, nous avons tenté d'analyser la nature de la relation entre finance et croissance économique aux États-Unis et au Canada, et ce, dans le but de vérifier si le développement financier exerce un effet sur la croissance économique. Par la même occasion, nous avons trouvé judicieux de savoir si une économie de marché comme celle des États-Unis devrait polariser ses efforts et son attention vers le secteur bancaire pour stimuler sa croissance, car c'est bien le système bancaire américain qui a conduit toute l'économie mondiale au marasme quand il était aux abois en 2007. Nous avons donc tenté de trouver un modèle économétrique permettant de mieux appréhender la nature de cette relation et de prévoir, éventuellement, l'activité économique future. Notre modèle est gouverné par un processus vectoriel autorégressif basé sur des séries chronologiques. Nous avons travaillé avec des données américaines et canadiennes. À l'aide du logiciel WinRATS, nous avons réussi à prouver que les indicateurs du développement financier (bourse et banque) exercent effectivement un effet statistiquement significatif sur la croissance économique aux États-Unis et au Canada et que nous pouvons prévoir l'activité économique à partir de données passées du marché financier. Enfin, nos analyses démontrent que les politiques de développement américaines doivent être orientées à la fois vers le secteur bancaire et le marché boursier afin de stimuler la croissance économique, tandis que le Canada doit davantage déployer ses efforts sur le marché boursier et alléger ses mesures restrictives employées par la banque centrale afin de pouvoir maintenir une croissance économique stable.

**MOTS CLÉS :** Indicateurs du développement financier, marché boursier, croissance économique

## INTRODUCTION

Avec la financiarisation de l'économie, nous assistons à l'avènement de nouvelles formes d'intervenants financiers conçues spécialement pour répondre au besoin financier grandissant des différents agents économiques. Or, ce développement financier rapide s'est accompagné d'une augmentation des inégalités économiques et a fragilisé les économies nationales menant ainsi au déclenchement des crises financières.

Ce changement dans l'économie n'a fait qu'accentuer l'intérêt de la communauté scientifique, qui essaie d'analyser l'existence d'une éventuelle corrélation entre développement financier et croissance économique.

La relation entre le développement financier et la croissance économique a fait l'objet d'une controverse scientifique. En fait, des chercheurs ont prouvé une corrélation positive entre ces deux sphères, certains ont affirmé l'existence d'une corrélation négative, alors que d'autres ont décelé la présence d'une certaine non-linéarité entre finance et croissance économique.

La première étude empirique menée à ce sujet fut celle de Schumpeter qui date des années 1912, suivie par celle de Gurley et Shaw (1960). Selon Shaw, nous ne pouvons parler de développement financier que lorsque nous assistons à une abondance d'actifs financiers sur le marché, qui se développent à un rythme très rapide par rapport aux actifs non financiers. Lévine (1997) était d'avis, quant à lui, que : « *il y a développement financier lorsque les instruments financiers, les marchés financiers, les intermédiaires financiers réduisent les coûts d'obtention de l'information, les coûts d'exécution des contrats et les coûts de transactions* ».

Lorsque les banques reçoivent les dépôts des ménages pour les octroyer sous forme de crédits aux entreprises, elles favorisent le contact entre ces agents économiques.

Les marchés boursiers quant à eux, représentent une source alternative de financement de l'investisseur. Ces marchés offrent aux investisseurs plusieurs avantages, dont : des transactions à zéro coût, des actifs liquides, un risque minimisé grâce à la diversification et un accès facile à l'information.

Tous ces travaux empiriques réalisés jusqu'à présent et qui ont appliqué différentes méthodes économétriques avec des données bien spécifiques pour chaque recherche, n'ont pas réussi à trancher sur la nature de cette relation ; d'où l'intérêt du présent mémoire, qui représente notre propre contribution.

## CHAPITRE 1 - EXPOSITION DE LA PROBLÉMATIQUE

Ce chapitre fait le tour d'horizon sur le rôle important des banques et du marché boursier dans l'économie ; il enseigne également sur les différents produits et services que ces bailleurs de fonds mettent à la disposition des agents économiques. Ce chapitre met en évidence le rôle de la structure financière dans l'économie et enfin, il expose la problématique ainsi que les objectifs derrière la présente recherche.

### 1.1 RÔLE ET IMPORTANCE DES BANQUES ET DU MARCHÉ BOURSIER

#### 1.1.1 Les banques

Autrefois, la banque était un acteur économique important. Elle représentait la seule source de financement des ménages et des entreprises par le biais des crédits qu'elle leur octroyait. Bien que cette importance se soit légèrement atténuée avec la croissance des marchés financiers, la banque demeure performante et préserve son importance dans l'économie. Les banques américaines sont réglementées par la réserve fédérale pour assurer la stabilité du système financier au pays. Les banques canadiennes, quant à elles, sont réglementées par la banque centrale.

Les banques jouent le rôle d'intermédiaires financiers entre les différents agents économiques. Ceux qui s'approprient des moyens financiers prêtent aux banques des capitaux qui octroient, de leur côté, des crédits aux autres agents, particuliers ou entreprises, exprimant le besoin financier. Ce mouvement stimule l'économie.

En recevant l'argent de leur clientèle (personne physique ou morale), les banques leur offrent différents types de comptes. Nous pouvons citer notamment :

- **Les comptes courants** : ou comptes chèques sont des comptes liquides permettant à leurs détenteurs de retirer leur argent à tout moment. Cependant, ce genre de compte comporte le désavantage de ne pas offrir d'intérêt à l'investisseur; contrairement aux comptes épargnes qui offrent à leurs détenteurs des revenus d'intérêt plus importants, mais avec certaines restrictions sur le retrait.

- **Les comptes à terme ou dépôts à terme**: ce sont tout simplement des prêts qu'effectuent les investisseurs à leurs banques et qui portent sur une période allant d'un mois jusqu'à 5 ans. À l'échéance, la banque doit rembourser le capital et les intérêts au prêteur. Ces intérêts varient dépendamment de la durée du prêt; plus la durée est longue, plus importants sont les intérêts. Toutefois, l'investisseur garde le droit de retirer son argent avant l'échéance, mais en payant une pénalité déterminée par l'institution emprunteuse afin de réduire le taux de rendement fixé à l'avance.

- **Les certificats de placements garantis (CPG)** : ce sont des titres de créance d'une durée de 1 à 5 ans émis par les institutions financières et qui procurent à son détenteur un rendement fixé à l'avance. Le détenteur de ces certificats n'a pas droit de procéder au retrait avant la date d'échéance sauf en cas de décès, et ce contrairement aux dépôts à terme. Pour remédier à cet inconvénient, ces certificats procurent à leur détenteur un rendement plus élevé que celui proposé par les comptes à terme qui sont considérés comme plus liquides.

- **Les CPG boursiers ou indiciels** : ont été introduits dans les années 1990 en vue de conserver la clientèle des CPG traditionnels. Le rendement perçu sur ces comptes est lié à un ou plusieurs indices boursiers. En effet, l'investisseur peut profiter d'une appréciation du marché sans courir le risque de perdre son capital dans le cas inverse.

Ce sont des placements d'une durée de 3 à 5 ans et dont le capital est garanti à 100%. Cependant ces CPG présentent certains désavantages dont :

1- Du point de vue fiscal, le rendement d'un CPG indiciel est considéré comme un revenu d'intérêt et non un gain en capital.

2- Absence de liquidité. Les CPG indiciaires doivent être conservés jusqu'à la date d'échéance.

3- Les rendements que génèrent les CPG boursiers sont plafonnés, ce qui représente une perte d'opportunité pour l'investisseur en cas de forte appréciation du marché.

### **1.1.2 Les marchés boursiers**

Sur ces marchés, les transactions portent soit sur des actifs financiers ou sur des matières premières. Le prix est négocié directement entre acheteurs et donneurs d'ordre sur la chambre de compensation, qui agit comme arbitre entre les deux partis et garantit ainsi le paiement au vendeur et la livraison de la marchandise en question à l'acheteur.

Dans le marché financier, nous retrouvons le marché primaire, soit le lieu des premières cotations en bourse (introduction). L'entreprise y vend directement des instruments de financement, actions et obligations. On y trouve également le marché secondaire qui représente le lieu où les investisseurs transigent les instruments financiers des sociétés. Ce marché assure la liquidité et la mobilité de l'épargne investie en valeurs mobilières. Le rôle du marché secondaire consiste à fournir une évaluation permanente des titres cotés et d'effectuer des transactions.

Il est important de différencier le marché boursier ou standardisé du marché hors bourse. Le premier est un marché structuré où les transactions se font selon un processus réglementé. Tandis que dans le deuxième, qui est un marché décentralisé, le collatéral est directement négocié entre acheteurs et vendeurs, moyennant un contrat de gré à gré. Ce marché est appelé en anglais OTC (Over the Counter). Les marchés OTC sont moins liquides que les marchés structurés.

Les différents instruments financiers transigés sur les marchés boursiers et qui sont à la disposition de l'investisseur en tout temps sont :

- **Les actions ordinaires** : ce sont des titres financiers donnant droit au vote à leurs détenteurs. En cas de faillite, ce sont les obligataires qui sont priorités par rapport aux actionnaires. En cas d'expansion rapide de l'entreprise, elle réalisera des bénéfices importants. Ceci impactera positivement la valeur marchande de l'action et permettra ainsi à son détenteur de s'enrichir.

- **Les actions privilégiées** : les détenteurs de ces actions perçoivent un revenu fixe (dividende) indépendamment des bénéfices de l'entreprise. Tout comme les obligations, le prix de ces titres dépend de la fluctuation des taux d'intérêt. Les détenteurs de ces titres n'ont pas droit au vote. Cette caractéristique représente l'une des propriétés de la dette (obligation).

Les deux types d'actions sont considérés des fonds propres, dont la valeur dépend des bénéfices déclarés par l'entreprise et de ses investissements à venir. En cas de liquidation, les obligataires sont payés en premier, puis les actionnaires privilégiés, et finalement les actionnaires ordinaires.

- **Les obligations** : ce sont des titres d'emprunts à long terme émis par les grandes entreprises ainsi que par les gouvernements. L'acquéreur de ces titres est nommé prêteur; ce dernier perçoit, en contrepartie, des coupons annuels ou semestriels ainsi que la valeur nominale de l'obligation à échéance. Quand l'entreprise déclare faillite, les obligataires ou créanciers bénéficient d'un droit prioritaire sur les actionnaires privilégiés et ordinaires.

- **Les options** : ce sont des titres donnant le droit à leur détenteur d'acheter (option d'achat) ou de vendre (option de vente) avant l'échéance à un prix fixé à l'avance, appelé prix d'exercice. L'investisseur recourt au marché des options pour se protéger contre une dépréciation future du marché ou tirer profit d'une appréciation future du marché.

- **Les contrats à terme** : c'est un engagement légal entre un acheteur qui s'engage à prendre possession d'une marchandise, métal ou denrée ou actif financier, et un vendeur qui s'engage pour sa part à livrer la marchandise en question, au prix et à la date prévus au contrat. À terme, si la marchandise prend de la valeur, l'acheteur réaliserait un gain et une perte dans le cas contraire. Les

contrats à terme sont utilisés soit pour spéculer, soit pour se protéger contre une fluctuation défavorable du marché.

- **Fonds communs de placement** : ce sont des placements conçus pour les investisseurs qui n'ont ni les connaissances approfondies sur les marchés ni le temps nécessaire à la gestion de leur portefeuille. Ces fonds réinvestissent cet argent dans des titres plus ou moins risqués; certains sont orientés marché obligataire et d'autres marché des actions. Ces fonds agissent comme un intermédiaire financier entre l'investisseur et le marché. En contrepartie de leur service, ces fonds exigent des frais de gestion pouvant dépasser les 2%.

## 1.2 L'IMPORTANCE DE LA STRUCTURE FINANCIÈRE

Plusieurs chercheurs ont entrepris des études dans le but de vérifier lequel entre système de banque et système de marché favoriserait le mieux la croissance économique. Ces chercheurs pensaient que la structure financière d'un pays décide de sa croissance économique. Ils ont produit davantage d'information sur le fonctionnement de chacun de ces deux systèmes ; les deux études respectives de Allen et Gale (2000) et Stulz (2002) en sont des exemples.

En effet, les partisans du système bancaire mettent l'accent sur les différents points forts des banques, à savoir : la mobilisation des ressources, l'identification des bons projets, la gestion de risque et la surveillance des managers (Levine, 1997, 2000). Au même moment, ils ressortent certains désavantages du système de marché comme la non-identification de bons projets qui conduit à une mauvaise allocation des ressources (Stiglitz 1985).

Quant à Bhidé (1993), il suppose que le système de marché donnera naissance à des investisseurs myopes qui pourront céder leurs actions à des prix en dessous de leurs valeurs intrinsèques, et ce, par manque de contrôle des managers (les gestionnaires de portefeuilles). Les partisans de cette école ont conclu qu'un marché développé entrave le contrôle et nuit à la productivité.

Gerschenkron (1962) ainsi que Zingales et Rajan (1999) pensent quant à eux que même dans des économies dotées d'un système comptable et institutionnel faible, les banques ont le pouvoir d'imposer aux firmes de révéler toute l'information et de payer leurs dettes, en vue de faciliter l'expansion industrielle.

Les partisans du système de marché, comme Beck et Levine (2002), mettent en évidence les répercussions positives de ce système sur toute l'économie, dont : 1- le risque minimisé grâce à la diversification ; 2- les coûts de transactions nulles. De leur côté, Morck et Nakamura (1999) pensent que les banques resserrent l'activité économique en raison de l'application de certaines mesures restrictives, comme des coûts d'information onéreux qui vont inciter les firmes à prendre moins de risques et donc opter pour des projets peu rentables.

Hellwig (1991) croit que les banques sont capables de procéder à certaines actions à l'encontre des profits des investisseurs et peuvent même réduire la concurrence en limitant l'apparition de nouvelles firmes. Pour lui, ces actions ne feront qu'entraver la croissance économique.

Les partisans de ce système soutiennent que le marché boursier, conçu comme une source alternative de financement des entreprises, pourrait à lui seul, contribuer à l'accroissement de l'économie en réduisant les inefficiences liées aux banques.

Plusieurs théoriciens, dont La Porta, R., Lopez-de-Silanes, F., Shleifer, A., et Vishny, R. (1998), ont rejeté ce débat, arguant qu'un système réglementaire efficace est un facteur déterminant du développement financier, et qu'il est corrélé positivement à la croissance économique.

Nous pouvons déduire que l'application de certaines mesures du développement financier, émanant à la fois du secteur bancaire et du marché boursier, contribue à la naissance de nouvelles entreprises ainsi qu'au développement des industries - et donc à la croissance économique. Un système financier sain implique une croissance économique soutenable à long terme. Parmi ces mesures, nous retrouvons notamment :

- Engagement liquide du secteur financier rapporté au PIB. C'est une mesure d'approfondissement financier, un ratio élevé se traduisant par une intermédiation développée (Mckinnon 1973).

- Capitalisation boursière, mesure le poids du marché et se calcule en multipliant le prix au marché de l'action par le nombre d'actions en circulation. Plus cette mesure est élevée, plus le marché est liquide. Une entreprise avec une forte capitalisation boursière est généralement moins volatile.

- Prêts octroyés au secteur privé, mesurent l'importance des banques et renseignent sur l'efficacité de l'allocation des ressources.

- Épargne locale, mesure l'aptitude d'un pays à financer ses investissements par ses capitaux propres sans recours à la dette.

La majorité de ces chercheurs s'accordent à dire que le développement financier est statistiquement corrélé à la croissance économique. Cependant, la question qui demeure sujet de discussion, sur laquelle porte ce travail, est comme suit : est-ce que les indicateurs du développement financier exercent un effet statistiquement significatif sur la croissance économique ? À partir de cette question, un certain nombre d'objectifs en découlent, comme :

- Déterminer les mesures du développement financier;
- Analyser d'éventuelles corrélations entre les indicateurs du développement financier et la croissance économique;
- Vérifier si réellement les indicateurs du développement financier exercent un effet sur la croissance économique;
- Voir si cet effet est positif ou négatif et s'il est statistiquement significatif;
- Vérifier si les indicateurs du développement financier actuels permettraient de prévoir l'activité économique future.

Pour pouvoir répondre à ces objectifs, deux hypothèses s'offrent à nous. Nous en ferons la vérification dans le présent mémoire.

H0 : les indicateurs du développement financier n'ont pas d'effet statistiquement significatif sur la croissance économique

Ha : les indicateurs du développement financier exercent un effet statistiquement significatif sur la croissance économique

## CHAPITRE 2 : REVUE DE LITTÉRATURE

Le présent chapitre synthétise quelques recherches empiriques découlant de la littérature traditionnelle et moderne portant sur le sujet. La première partie résume les trois écoles de pensées découlant de ces études. La deuxième partie explique les mécanismes par lesquels cet effet est positif, négatif ou non linéaire. Quant à la troisième partie, elle énumère trois méthodes économétriques entreprises par ces différentes recherches.

### 2.1 L'EFFET DES INDICATEURS DU DÉVELOPPEMENT FINANCIER SUR LA CROISSANCE ÉCONOMIQUE

Gurley et Shaw (1960) pensent que les institutions financières procurent aux entreprises des actifs indirects, par le biais d'octroi de crédits leur permettant d'acquérir soit des immobilisations corporelles ou incorporelles (actifs non financiers) suivant leur besoin en investissement, et ce, moyennant l'émission d'actifs financiers primaires comme les obligations corporatives. Ces chercheurs pensent que ces institutions financières agissent comme un stimulus à la croissance économique.

Dans les pays développés, les banques exercent le rôle de conseillères financières et les marchés boursiers comme une source alternative de financement pour les compagnies. Alors que dans les pays en développement où les marchés boursiers sont peu ou pas développés, ces intermédiaires maintiennent leur rôle de prêteur.

Lévine (1997) estime qu'une meilleure pratique bancaire, notamment en matière de financement de projets rentables, de gestion des risques, de surveillance des emprunteurs et d'incitation à l'épargne, stimule la croissance économique.

### 2.1.1 Le développement financier stimule la croissance économique

R. Levine (2005) a tenté, sur son article intitulé « Finance and Growth: Theory and evidence », d'analyser les résultats de plusieurs recherches.

Sur son article, Lévine (2005) affirme que la structure financière d'un pays, qu'elle soit de prépondérance bancaire ou de marché, ne représente pas un élément important permettant d'expliquer la croissance économique. En effet, ce chercheur pense qu'un seul intervenant financier, les banques, serait incapable de fournir toutes les fonctions financières de manière efficiente. Selon ce chercheur, une interaction optimale de ces deux facteurs (banques et marchés) avec d'autres facteurs politico-juridiques serait judicieuse pour un accroissement économique.

Malgré quelques faiblesses décelées de certaines recherches liées principalement aux manques de données sur les marchés boursiers, nous avons remarqué que les résultats de ces différentes études convergent vers l'existence d'une corrélation entre les facteurs financiers et la croissance économique. Cependant, la question qui demeure source d'intérêt est de vérifier si ces indicateurs du développement financier exercent un effet statistiquement significatif sur la croissance économique.

Après analyse de ces recherches, Lévine (2005) a pu sortir, dans sa synthèse, les mesures à travers lesquelles la finance promeut la croissance, dont notamment :

- La promotion de l'épargne ;
- La facilité du contact entre les acteurs économiques ;
- La répartition optimale du capital à la suite de la détention de l'information adéquate ;
- La gouvernance d'entreprise qui faciliterait le financement de nouveau projet ;
- La gestion des risques.

Selon Lévine (2005), il serait indispensable d'effectuer des recherches approfondies sur tous les indicateurs du développement financier. L'auteur estime nécessaire une bonne compréhension de ces indicateurs puisque, pour lui, le système financier exerce une influence de premier ordre sur la croissance économique.

### **2.1.2 Développement financier menace la croissance économique**

Sur son article « Has financial development made the world riskier ? », qui traite du risque, que présente le développement financier pour l'économie, R.G. Rajan (2005) évoque la nécessité de mettre en place une politique monétaire et un contrôle prudentiel. L'auteur propose l'application de mesures restrictives afin de limiter l'exubérance irrationnelle de certains gestionnaires à entreprendre des risques excessifs.

Pour l'auteur, cette révolution financière que le monde a connue pendant ces trente dernières années confère à l'investisseur plusieurs avantages comme des coûts de transactions faibles et une multitude d'instruments financiers nouveaux dotés de rendements élevés. Toutefois, Rajan (2005) précise que ces avantages qui accompagnent ce développement viennent avec un prix à payer en contrepartie. Selon l'auteur, l'apparition de nouvelles entités financières comme les sociétés de capital investissement et les fonds d'investissement ne ferait qu'alimenter le risque systémique.

Rajan (2005) a aussi soulevé quelques avantages de la présence d'une multitude d'intervenants financiers, dont nous retrouvons :

- Coûts des transactions assez bas ou inexistant ;
- Absence de barrière d'accès au capital pour le financement de projet ;
- Information sur le mouvement du marché disponible et accessible à tout le monde ;

- Risque partagé entre ces agents économiques. Ceci stimule et attire aussi les investisseurs ayant une aversion au risque.

Selon l'auteur, les rendements des gestionnaires de ces institutions surperforment ceux des directeurs de banques d'autrefois, car la rémunération de ces gestionnaires dépend en grande partie de leur rendement alors que celle des directeurs de banques était fixe. Cette motivation incite les gestionnaires à entreprendre plus de risque pour un rendement élevé et donc à avoir des comportements pervers et ce, en poussant l'investisseur à miser sur des actifs risqués comme les dérivés, les obligations à haut risque (obligations BB) ou même à miser sur des titres surévalués, qui vont finir par revenir à leur juste valeur à la suite d'une correction du marché (leur valeur intrinsèque).

Rajan (2005) précise que, face à la présence de cette multitude d'intervenants financiers sur le marché, nous observons une corrélation positive dans les comportements de ces différents acteurs. Par instinct grégaire, ces comportements peuvent conduire à un effondrement catastrophique. Afin d'éviter la survenue d'une éventuelle débâcle financière, l'auteur estime nécessaire la mise en place de règles prudentielles visant à encadrer le caractère risquophile des gestionnaires.

### **2.1.3 Relation non linéaire entre développement financier et croissance économique**

Dans cet article « Too much finance », J.L. Arcand, Enrico B. et Ugo P. (2012) ont démontré l'existence d'une non-linéarité entre le développement financier (matérialisé par le total des crédits au secteur privé) et la croissance économique.

Ces auteurs ont trouvé une corrélation négative entre ces deux variables dans des pays dotés d'un système financier fort; et une corrélation positive dans des pays avec un système financier peu développé. Ils ont également remarqué un

seuil à partir duquel la finance commence à avoir un effet négatif sur la croissance (quand le crédit au secteur privé atteint le seuil de 80% à 100% du PIB). Selon ces auteurs, seuls les pays développés où le système financier est au sommet qui connaissent ce fléchissement de leur croissance économique.

Cette étude, dont les résultats sont parmi les plus solides, a été appuyée par plusieurs autres chercheurs, dont : Pagano (2013) ainsi que Cecchetti et Kharroubi (2012 et 2015).

Stephen GC et Enisse K (2012) avaient pris, comme indicateurs du développement financier, l'ensemble des crédits au secteur privé ainsi que l'emploi financier. Pour eux, un développement important et rapide du système financier freine la productivité globale. À la suite des résultats de leur étude réalisée sur un échantillon de 50 pays, Stephen et Enisse (2012) en sont sortis avec deux constats :

1 - La présence effective de la relation non linéaire entre développement financier et croissance économique et qui prend la forme concave. Ces auteurs ont remarqué qu'une fois le secteur financier atteint le sommet de son développement, il devient une menace à la croissance économique.

2 – Au moment où l'emploi financier dépasse 3,5% des autres secteurs d'emploi et les crédits privés dépasse 100% du PIB d'un pays, un système financier plus développé constituerait une entrave pour l'économie globale réelle.

## 2.2 MÉCANISMES DE TRANSMISSION

Dans les lignes qui suivent, nous expliquerons les mécanismes par lesquels le développement financier exerce un effet positif, négatif ou non linéaire sur la croissance économique selon certaines recherches citées précédemment.

### **2.2.1 Effet positif**

Selon R. Lévine (2005), dans son article « Finance and Growth: Theory and evidence », le développement financier promeut la croissance économique à travers un certain nombre de mécanismes. Nous y retrouvons la promotion de l'épargne qui permettrait aux banques d'accorder des prêts aux agents en besoin de financement (prêts personnels, prêts hypothécaires, prêts pour investissements); la facilité du contact entre les acteurs économiques, notamment sur la place des marchés où les acheteurs et les vendeurs négocient directement les titres financiers et concluent des transactions sans intermédiaires; la répartition optimale du capital à la suite de la détention de l'information adéquate sur les projets les plus rentables; la gouvernance d'entreprise qui faciliterait le financement de nouveau projet rentable; et la gestion des risques qui va limiter l'exubérance irrationnelle de certains gestionnaires.

Pour ce chercheur, l'interaction optimale de ces mécanismes ne ferait qu'augmenter la consommation, puis les investissements et à la fin, la demande globale. Ce qui constitue un signal positif pour l'accroissement de l'activité économique.

### **2.2.2 Effet négatif**

R.G. Rajan (2005) avait expliqué, dans son article « Has financial development made the world riskier? », que l'apparition de nouvelles entités financières comme les sociétés de capital investissement, les fonds d'investissement ainsi que la création de nouvelles techniques financière (la titrisation) ne feraient qu'alimenter le risque systémique.

L'auteur trouve aussi que le comportement pervers de certains gestionnaires, peut augmenter le risque de l'aléa moral en conduisant les investisseurs vers

des actifs toxiques (avec rendement élevé et risque élevé) qui sont eux-mêmes une manifestation de la sélection adverse (causée par l'asymétrie de l'information), d'où l'apparition des bulles spéculatives qui peuvent éclater à tout moment et conduire ainsi toute l'économie vers l'effondrement.

Entre 2007 et 2009, le système financier américain plongé dans l'abîme a entraîné l'économie mondiale au bord du précipice. En effet, la crise financière de 2007 a commencé avec une forte spéculation (MBS, des titres adossés à des crédits hypothécaires), poursuivi avec un krach pour aboutir à un effondrement des banques (Lehman Brothers, Bear Stearns) et du crédit ; cela a mené à la récession et la hausse du chômage. Une crise qui a commencé aux États-Unis et qui s'est rapidement propagée au reste du monde, étant donné son poids dans l'économie mondiale ainsi que la forte interdépendance financière et commerciale qui existe entre les pays (phénomène de la globalisation financière).

### **2.2.3 Effet non-linéaire**

Dans cet article, « Too much finance », Arcand, Berkes et Panizza (2012) ont rapporté les mécanismes par lesquels un système financier très développé commence à avoir un impact négatif sur la croissance économique, et ce, en analysant les résultats d'autres travaux empiriques.

Ces auteurs avaient mentionné, au début de leur analyse, que ce fléchissement de la croissance peut être expliqué par l'augmentation de la volatilité économique. En effet, d'importants épisodes d'entrées de capitaux (à la recherche de placements juteux) conduisent à l'endettement à outrance des ménages, des banques et des États. Ceci a mené à une instabilité macroéconomique accrue résultant en une variété de crises de change et de dettes bancaires (Minsky, 1974, et Kindleberger, 1978).

Pour leur part, Augusto de la Torre, Erik F., and Alain I. (2013) avaient souligné que les résultats de la recherche « Too much finance » peuvent être alloués au fait que les rendements positifs et décroissants du système financier, après un certain seuil, deviennent inférieurs aux coûts de l'instabilité économique qui accompagne ce développement financier. Autrement dit, le coût marginal du maintien de la stabilité financière devient plus important que le rendement marginal du développement financier, ce qui explique cette non-linéarité.

En revanche, si nous revenons sur les constats de Arcand, Berkes et Panizza (2012), la présence de cette non-linéarité incombe à la mauvaise allocation des ressources et non à la volatilité économique, notamment par le financement des projets très risqués comme les produits dérivés (subprimes). Ce genre d'investissement n'a fait qu'alimenter des bulles spéculatives (crise de 2008). En effet, les faibles taux ainsi que l'assouplissement des conditions d'octroi de crédits appliqués par les banques et non banques (augmentation des taux d'endettement de 100% à 120% du revenu des ménages non qualifiés), ont ramené une catégorie sociale modeste à acheter des maisons et à consommer à outrance, par effet de patrimoine.

L'augmentation de la masse monétaire, causée par ces crédits excessifs, incite les autorités monétaires à adopter une politique de resserrement afin de contrecarrer cette situation malsaine. Pour se protéger, les banques augmentent leur taux et accordent moins de crédits. Cette contraction des crédits limitera les investissements et la consommation. Par conséquent, elle mènera à un ralentissement de la croissance économique.

Avec la hausse des taux, les ménages les plus modestes se voient incapables de payer des mensualités qui passent parfois de 700 à 1500 dollars. Ainsi, une série de faillites et d'expulsions s'ensuit, ce qui entraîne une baisse de la demande et une augmentation de l'offre. Finalement, une crise de liquidité intervient.

La partie qui suit synthétise les différentes méthodes économétriques entreprises par ces chercheurs pour analyser cette relation.

## 2.3 LES MÉTHODES ÉCONOMIQUES ENTREPRISES

### 2.3.1 Méthode basée sur des données en coupe transversale

La méthode basée sur des données en coupe transversale, appelée en anglais méthode des « cross-sectional data », consiste à collecter des données pour plusieurs pays à un moment précis afin de pouvoir analyser les relations entre les variables à l'étude. Bien que les données soient en coupe transversale, nous pouvons les structurer pour inclure plusieurs périodes, ce qui permettrait une analyse comparative à travers le temps.

Goldsmith (1969) s'est appuyée sur des données transversales pour régresser la croissance économique sur le développement financier de chacun des 35 pays entre 1860 et 1963. En effet, il a rassemblé des données pour chaque pays à des moments spécifiques et ce, sur une période prolongée (1860 – 1963).

Goldsmith avait pris la taille des banques (actif/PIB) comme seule variable explicative de son modèle. Ce chercheur a eu recours à l'analyse des graphiques pour appuyer ses résultats et a confirmé la présence d'une corrélation positive entre les deux variables en question. Cependant, par manque de données, Goldsmith (1969) ne s'est pas arrêté sur la présence éventuelle d'un effet causal allant de la finance vers la croissance et n'a pas pu considérer l'impact du marché boursier dans son étude. Ce chercheur a conclu que la taille des banques est positivement corrélée à l'accroissement de l'économie.

Plusieurs critiques ont été adressés aux travaux de Goldsmith, dont les suivantes :

- Son échantillon de 35 pays n'est pas représentatif, ce qui compliquerait l'inférence statistique.

- Son étude manque de variables de contrôle, ce qui conduirait à des résultats biaisés.
- La taille des intermédiaires financiers ne peut pas être le seul indicateur du développement financier.

À la suite de ces critiques, les résultats obtenus par Goldsmith sont jugés peu convaincants et manquent de preuve transversale.

King et Levine (1993) ont tenté de contrecarrer les limites des travaux de Goldsmith en élargissant leur échantillon sur 77 pays plutôt que 35 pour une période qui s'étale sur 30 ans, de 1960 à 1989. Au niveau de cette étude, les chercheurs ont pris la croissance de productivité globale comme variable expliquée, les indicateurs du développement financier comme variables explicatives et certaines variables de contrôle (l'indice d'éducation, l'indice de stabilité politique ainsi que le revenu initial par habitant).

King et Levine (1993) ont mesuré le développement financier par trois ratios : 1- passif liquide ou ratio M3 ; 2- crédit des banques commerciales sur le total des crédits bancaires plus les actifs des banques centrales ; 3- crédit privé par PIB.

Ces deux chercheurs ont fini par prouver que les indicateurs du développement financier de 1960 sont des éléments précurseurs de croissances sur les trente années qui suivent.

Certains chercheurs précédemment cités n'ont pas considéré le marché boursier, source de financement alternative des entreprises, comme un autre indicateur du développement financier. Ils n'ont donc pas prouvé de corrélation conjointe des banques et marchés boursiers avec la croissance économique. En revanche, d'autres ont mentionné l'importance de rajouter les marchés boursiers comme une autre variable du développement financier.

Selon l'étude de Levine et Zervos (1998) réalisée sur la période 1976-1993 portant sur un échantillon de 42 pays et dans laquelle ils ont rajouté le marché boursier, les pays développés comme le Japon et les États-Unis ont un taux de rotation plus élevé que celui de certains pays en développement comme le Chili,

le Bangladesh et l'Égypte. Lévine et Zervos (1998) ont finalement confirmé l'existence d'une corrélation positive entre les indicateurs du développement financier et la croissance économique.

Levine, Loayza et Beck (2000) ont utilisé des variables d'ordre juridique qui forment la base des lois régissant les contrats. Ces auteurs pensent que le respect de ces lois protège les intérêts des investisseurs et donc promeut le développement financier. Au niveau de leur étude basée sur la méthode des moments généralisés, réalisées entre 1960 et 1995 sur un échantillon de 71 pays, ils ont intégré le total des crédits privés dans leur régression comme mesure du développement financier.

Levine, Loayza et Beck (2000) ont constaté une grande différence entre les pays industrialisés et ceux en développement. Le crédit privé représente moins de 10% du PIB au Zaïre, au Sierra Leone, au Ghana, en Haïti et en Syrie ; et supérieur à 85% du PIB en Suisse, au Japon, aux États-Unis, en Suède et aux Pays-Bas. Ces chercheurs ont réussi à prouver la présence de corrélation positive entre finance et croissance.

D'autres chercheurs ont eu recours à des méthodes différentes pour analyser la relation entre les indicateurs du développement financier et la croissance économique. Parmi ces méthodes, nous retrouvons notamment : les données de panel ainsi que les séries chronologiques pures. Les deux parties qui suivent discutent simultanément ces deux méthodes.

### **2.3.2 Méthodes basées sur des données de panel**

Beck, Lévine et Loayza (2000) ont travaillé avec un estimateur de méthode des moments généralisés de panel, afin d'améliorer le travail transversal. Cette étude est faite sur un échantillon de 77 pays pour une période de 35 ans (de 1960 jusqu'à 1995) ; ces données sont réparties sur sept périodes de cinq ans chacune.

Le recours à cette méthode permet l'utilisation conjointe des séries chronologiques et des variations transversales des données. Cette méthode fournit des estimations plus précises avec l'ajout de variables instrumentales.

Au niveau de leur modèle linéaire, LLB (2000) ont considéré, comme variable de développement financier, les banques ; et comme variables de croissance économique, la productivité, l'accumulation de capital ainsi que l'épargne. Ils ont trouvé une forte corrélation positive entre le crédit privé et la croissance économique.

### **2.3.3 Méthodes basées sur des séries chronologiques**

Les études qui ont fait appel à ces techniques de séries chronologiques utilisent souvent des tests de causalité de type Granger et des procédures vectorielles autorégressives (VAR) pour pouvoir analyser cette relation.

Demetriades et Hussein (1996) ont considéré le ratio de la monnaie dans leur modèle et avaient trouvé une relation bidirectionnelle entre les deux variables en question.

Pour Neusser et Kugler (1998), qui ont eu recours à la valeur ajoutée du système financier dans leur étude, la finance stimule la croissance.

Arestis, Demetriades et Luintel (2000) se sont basés sur des données trimestrielles dans leur étude. Ces chercheurs ont confirmé la présence d'une corrélation conjointe et statistiquement significative entre les indicateurs du développement financier (banque et marché boursier) et la croissance économique.

Rousseau et Wachtel (2002) ont travaillé, au niveau de leur étude, avec des techniques de séries chronologiques pour cinq pays du siècle dernier et ont considéré les actifs des banques comme mesure du développement financier.

Ces chercheurs ont trouvé une relation causale allant du développement financier vers la croissance économique.

Christopoulos et Tsionas (2004), pour leur part, trouvent que les études basées sur des méthodes de séries chronologiques ont eu des résultats peu convaincants et non fiables. Ils ont tenté de recourir à d'autres tests comme celui de la racine unitaire de panel et des analyses de Co intégration de panel pour trancher sur cette relation. Ces deux chercheurs ont pu déceler la présence de l'effet causal allant du développement financier vers la croissance économique.

En somme, cette synthèse nous a permis d'atteindre une partie de nos objectifs et d'en déduire ainsi la présence de la corrélation entre finance et croissance économique. Cependant, notre question de recherche reste à vérifier. Pour cela, il faudrait confirmer ou infirmer les hypothèses suivantes :

H0 : les indicateurs du développement financier n'exercent pas d'effet statistiquement significatif sur la croissance économique.

HA : les indicateurs du développement financier exercent un effet statistiquement significatif sur la croissance économique.

Les parties qui suivent, et qui matérialisent notre étude empirique, permettront de répondre à la question de recherche et d'atteindre ainsi nos objectifs escomptés derrière ce mémoire.

## CHAPITRE 3 - MÉTHODOLOGIE

La présente étude couvre la période 1960-2020 et est basée sur l'analyse de données chronologiques en rapport avec les États-Unis et le Canada. Nous avons choisi les États-Unis en raison de son statut d'économie de marché, de sa position en tant que première puissance économique mondiale dont le PIB a dépassé 24 796 milliards de dollars en 2022 ; et le Canada comme pays du G7 et pour son statut de premier partenaire commercial des États-Unis, ce choix est également motivé par la forte interdépendance économique qui existe entre ces deux pays voisins.

Il convient aussi de vérifier si l'effet du développement financier sur la croissance économique est homogène à travers notre échantillon. Si c'est le cas, un tel résultat pourrait donner lieu à une piste de recherche future dont le but serait de comprendre comment l'interdépendance de ces deux économies pourrait expliquer l'homogénéité des résultats.

S'il s'avère que les résultats sont hétérogènes, l'exploration de la taille relative de chacune des deux économies pourrait être examinée pour comprendre ces divergences.

Les données de cette étude sont tirées des sites officiels de la banque mondiale et de FRED economic data.

Avant de vous présenter les variables explicatives d'ordre macroéconomique et celles relatives aux indicateurs du développement financier (que nous avons choisies) ainsi que les motifs pour lesquels nous avons trouvé ces dernières pertinentes pour notre analyse, nous aimerions vous faire part d'un récapitulatif sous forme de tableau (1) de quelques recherches antérieures sur lesquelles nous nous sommes basés pour effectuer ce choix.

**Tableau 1 : Récapitulatif des recherches empiriques antérieures**

Étude	Période échantillonnale	Fréquence	Pays	Variables	Explication
Goldsmith (1969) "financial structure and development"	Un siècle jusqu'en 1963, divisé en 7 sous périodes allant de 9 à 20 ans chacune	Annuelle	35 pays (19 développés et 16 sous-développés)	- taille et concentration bancaire	La concentration bancaire est souvent exprimée par le ratio M3 qui mesure l'approfondissement bancaire
Ross Lévine (2005) « Finance and Growth »	1960 à 1992	Annuelle	49 pays	- Montant total des dépôts bancaires / PIB - Montant total des crédits bancaires / PIB - Capitalisation boursière - Nombre total des titres échangés sur le marché boursier - Montant total des émissions d'obligation / PIB	- Les dépôts et crédits bancaires mesurent le poids des banques - La capitalisation boursière et les obligations émises mesurent la taille du marché
Beck, Lévine et Loayza (2000), "financial intermediation and growth: causality and causes"	1960 à 1995	Annuelle	80 pays	-Ratio des dépôts bancaires / PIB -Ratio des crédits bancaires/ PIB - Capitalisation boursière	-Les ratios de dépôts et de crédits bancaires mesurent la profondeur et l'ampleur de l'intermédiation financière

**Suite Tableau 1**

Étude	Période échantillonnale	Fréquence	Pays	Variables	Explication
Raghuram G.Rajan (2005) "Has financial development made the world riskier"	1970 à 2002	Annuelle	21 pays	-Dépôts bancaires et crédits bancaires/ PIB -Ratio des coûts d'exploitation aux actifs -Ratio des provisions pour créances douteuses aux prêts - Actifs bancaires -Capitalisation boursière	-Les ratios de coûts d'exploitation et de provisions mesurent l'efficacité du système bancaire -Les actifs bancaires mesurent la taille des banques
An-Louis Arcand, Enrico Berkes and Ugo Panizza (2012) « too much finance » 1960 à 2010	1960-2010	Annuelle	82 pays	-La quantité de crédit bancaire mesure la profondeur du système financier	-La volatilité des taux de change et le prix d'actifs mesurent l'impact de la finance sur la stabilité financière

Afin de pouvoir mesurer les variables d'ordre macroéconomique, tous ces chercheurs ont trouvé indispensable de travailler, dans leurs études, avec trois ou plusieurs variables parmi la liste ci-dessous. Pour eux, leur choix est principalement dû à l'importance de chacune de ces variables pour l'économie

ainsi qu'aux effets qu'elles puissent exercer individuellement ou conjointement sur la croissance économique. Ces variables sont comme suit :

- Produit Intérieur Brut par habitant
- Taux de croissance du PIB réel
- Taux d'inflation
- Taux d'intérêt réel
- Taux de change réel
- Taux de croissance annuel des investissements réels
- Taux de croissance annuel de la productivité totale
- La part des exportations dans le PIB

### 3.1 CHOIX DES VARIABLES

Les données sont présentées sur le fichier Excel. Ces données sont de fréquence trimestrielle et sont exprimées en pourcentage.

La variable dépendante :

- Le taux de croissance annuel du produit intérieur brut nous renseigne sur l'activité économique du pays. Pour obtenir ce taux, nous avons besoin de la formule ci-dessous :

$$\text{TCE} = [(\text{PIB}_t - \text{PIB}_{t-1})/\text{PIB}_{t-1}] * 100$$

Les variables indépendantes sont comme suit :

- L'indice des prix à la consommation : mesure le pouvoir d'achat des consommateurs. Nous l'obtenons à travers la formule suivante :

$$\text{IPC} = (\text{Coût total du panier de biens et services consommés à l'année courante} / \text{Coût total de biens et services consommés à l'année de base}) * 100$$

À partir de cet indice, nous pouvons obtenir le taux d'inflation comme suit :

$$\text{Taux d'inflation} = [(\text{IPC}_t - \text{IPC}_{t-1})/(\text{IPC}_{t-1})] * 100$$

Une forte inflation caractérise une économie en surchauffe. Elle limite la consommation globale (ménages et investisseurs) et augmente les dépenses publiques. Ceci conduit à un ralentissement de la croissance pouvant s'amplifier lors de la survenue d'une crise. Le taux d'inflation ne doit pas dépasser 2% pour une économie stable.

- Le taux d'intérêt réel : c'est le taux nominal moins l'inflation. Ce taux mesure le rendement réel des investissements. Nous l'obtenons à partir de cette formule :

$$\text{Taux d'intérêt réel} = \text{taux nominal} - \text{taux d'inflation}$$

Le taux élevé est utilisé pour freiner l'économie en diminuant la demande globale alors que le taux bas représente un stimulus pour l'économie, et ce, en améliorant les investissements ainsi que la consommation. Ici, le signe attendu est aussi négatif.

- Le taux effectif des fonds fédéraux : c'est un taux calculé quotidiennement et représente la moyenne pondérée des taux appliqués sur les prêts à court terme entre les banques américaines. Le signe attendu est négatif.

- Le total des prix des actions de toutes les sociétés américaines ou du marché boursier américain, appelé aussi stock market capitalisation, représente la valeur au marché de l'ensemble des actions américaines en circulation en tant que capitalisation boursière. Cette dernière mesure le poids du marché boursier et est calculée en multipliant le cours de ces actions par le nombre d'actions en circulation. Le signe attendu est positif.

Comme mentionné précédemment sur la présente recherche, Levine et Zervos (1998) ont rajouté cette variable à leur modèle et ont eu des résultats très convaincants, prouvant ainsi une corrélation positive entre les variables en question.

- Passif liquide du secteur financier : connu aussi par le ratio M3 qui nous renseigne sur la santé financière des banques et autres établissements financiers. Il représente les ressources financières à court terme dont disposent les établissements financiers pour financer leurs obligations financières. Il comprend les dépôts à vue et à terme, les emprunts à court terme et les titres de

créance négociables. C'est une mesure d'approfondissement bancaire. Le signe attendu dépendrait des politiques règlementaires propres à chaque pays.

King et Levine (1999), dont l'étude se révèle plus robuste que certaines recherches et qui a été réalisée dans le but de contrecarrer les limites des travaux de Goldsmith, ont considéré le ratio M3 comme indicateur du développement financier dans leur modèle.

A la suite des résultats satisfaisants des recherches de Levine et Zervos (1998) ; King et Levine (1999) ; Arestis et Demetriades et Luintel (2000), nous avons jugé nécessaire d'intégrer le ratio du passif liquide ainsi que le poids du marché boursier américain comme deux indicateurs du développement financier dans notre modèle.

Nous avons rajouté à ces variables d'ordre macroéconomique et financier, d'autres variables de contrôle susceptibles d'influencer la croissance économique, et ce, dans le but de ne pas être confronté aux biais d'endogénéité des variables explicatives qui viole l'hypothèse 2 de Gauss Markov, pouvant mener ainsi à des estimations biaisées, et donc des résultats incorrects. Les variables de contrôle que nous avons rajoutées sont :

- Le taux d'ouverture commerciale : Cette variable correspond à la moyenne, des exportations et des importations, divisée par le produit intérieur brut. Cette variable nous indique le degré du démantèlement des barrières douanières appliqué entre nations afin de promouvoir les échanges économiques entre elles.

- La productivité du travail : Cette variable fait référence au produit intérieur brut par heure travaillée. Considérant l'importance de cette variable, Beck, Lévine et Loayza (2000) ont trouvé nécessaire de l'ajouter, comme variable de contrôle, à leur modèle. Nous l'obtenons à partir de cette formule :

$$\text{Valeur ajoutée/Nombre d'heure de travail} = \text{Productivité du travail}$$

### 3.2 MÉTHODE D'ESTIMATION

En premier lieu, nous allons considérer que le taux de croissance économique est gouverné par un processus autorégressif qui s'écrit comme suit :

$$\mathbf{TCE}_t = \beta_0 + \beta_1 \mathbf{TCE}_{t-1} + \alpha_i \mathbf{TxR}_{t-1} + \gamma_k \mathbf{IF}_{t-1} + \lambda_i \mathbf{OC}_{t-1} + \varphi_i \mathbf{PTY}_{t-1} + \mu_i \mathbf{M3}_{t-1} + \eta_i \mathbf{MA}_{t-1} + \varepsilon_t$$

Où,

- $\beta_1$  : mesure l'effet du taux de croissance économique au temps (t-i) sur la variable dépendante (t)
- $\alpha_i$  : mesure l'effet du taux effectif des fonds fédéraux au temps (t-i) sur la variable dépendante (t)
- $\gamma_i$  : mesure l'effet de l'inflation au temps (t-i) sur le taux de croissance économique au temps (t)
- $\mu_i$  : mesure l'effet du passif liquide du secteur financier au temps (t-i) sur la croissance économique au temps (t)
- $\eta_i$  : mesure l'effet du total des prix des actions américaines au temps (t-i) sur la croissance économique au temps (t)
- $\varphi_i$  : mesure l'effet de la productivité du travail au temps (t-i) sur la croissance économique au temps (t)
- $\lambda_i$  : mesure l'effet de l'ouverture commerciale au temps (t-i) sur la croissance économique au temps (t)
- **TCE** : Taux de croissance économique
- **TxR** : Taux d'intérêt réel de la banque centrale (Canada), Taux effectif des fonds fédéraux (États-Unis)
- **IF** : Taux d'inflation
- **M3** : Passif liquide du secteur financier

- **MA** : Total des prix des actions américaines en circulation (marché boursier américain); Total des prix des actions canadiennes en circulation
- **PTY** : Productivité du travail
- **OC** : L'ouverture commerciale

Les données sont à fréquence trimestrielle et couvrent la période 1960 : 2 – 2020 : 12. Ces données sont relatives aux variables suivantes : taux de croissance économique (TCE), taux effectif des fonds fédéraux (Tx) et taux d'intérêt réel de la banque centrale, taux d'inflation (IF), passif liquide du secteur financier (M3), total des prix des actions américaines et canadiennes en circulation (MA), productivité du travail (PTY) et l'ouverture commerciale (OC). Dans cette partie, nous procéderons comme suit :

Dans un premier temps, nous effectuerons une analyse des statistiques descriptives de chacune de ces variables. Ensuite, nous étalerons les corrélations croisées instantanées entre la variable dépendante et chacune des variables indépendantes, puis nous analyserons l'effet de ces variables indépendantes sur la variable dépendante tout en mettant l'accent sur les indicateurs du développement financier. Enfin, nous effectuerons une interprétation des résultats obtenus en les comparant aux études antérieures. Et ce, dans le but de répondre à notre question de recherche et d'atteindre ainsi nos objectifs susmentionnés.

### 3.3 STATISTIQUES DESCRIPTIVES

Le tableau 2 ci-dessous nous fournit une compréhension quantitative des données relatives à chaque variable, et ce, à travers des mesures simples comme la moyenne et le Test (t). Ce tableau nous fournit également des indices sur la normalité des distributions à l'aide du Test de Jarque Bera.

Nous avons trouvé indispensable d'effectuer cette analyse préliminaire avant d'entreprendre des analyses plus poussées.

**Tableau 2 : Statistiques descriptives**

Variables	Pays	Moyenne (%)	Significativité empirique du test T	Significativité empirique du test Jarque Bera
TCE	Canada	0.761391	0.000000***	0.000000***
	États Unis	3.025514	0.000000***	0.000000***
Tx	Canada	5.839333	0.000000***	0.000000***
	États Unis	4.918279	0.000000***	0.000000***
IF	Canada	3.732032	0.000000***	0.000027***
	États Unis	3.681738	0.000000***	0.000000***
PTY	Canada	0.276989	0.000001***	0.004156***
	États Unis	1.555709	0.000000***	0.069599*
OC	Canada	0.208032	0.000000***	0.000001***
	États Unis	9.806647	0.000000***	0.003015***
M3	Canada	2.162344	0.000000***	0.000000***
	États Unis	1.723294	0.000000***	0.000000***
MA	Canada	1.705754	0.000373***	0.000185***
	États Unis	1.691725	0.000024***	0.000000***

**Sources :** Nos calculs sur Rats

**Note :** \*, \*\*, \*\*\* dénote le niveau de significativité à 1%, 5%, 10% respectivement

Le tableau ci-dessus permet de tester les hypothèses suivantes liées à la moyenne et à la distribution de chacune des variables à l'étude, et ce, pour les deux pays, États-Unis et Canada:

- Test de moyenne :

$H_0$  : la moyenne de la variable est égale à Zéro

$H_A$  : la moyenne de la variable est différente de Zéro

- Test de Jarque Bera :

$H_0$  : la distribution de la variable suit une loi normale

$H_A$  : la distribution de la variable ne suit pas une loi normale

**La variable dépendante relative aux taux de croissance économique, TCE :**

➤ Pour les deux pays, la significativité empirique associée au test (t) est à 0%. Nous rejetons l'hypothèse nulle et concluons que la moyenne du taux de croissance économique américaine et canadienne est statistiquement différente de zéro.

➤ La significativité empirique associée au test de Jarque Bera pour chacun des deux pays est 0%. Nous concluons au rejet de  $H_0$ . La distribution du taux de croissance économique américaine et canadienne ne suit pas une loi normale.

**Les variables indépendantes relatives aux déterminants macro-économiques :**

- **Le taux effectif des fonds fédéraux américains :**

➤ La significativité empirique associée au test (t) est à 0%. Nous concluons au rejet de  $H_0$ . La moyenne du taux effectif des fonds fédéraux américains est statistiquement différente de zéro.

➤ La significativité empirique associée au test de Jarque Bera est 0%. Nous concluons au rejet de  $H_0$ . La distribution du taux effectif des fonds fédéraux américains ne suit pas une loi normale.

- **Le taux d'intérêt réel de la banque centrale du Canada :**

➤ La significativité empirique associée au test (t) est à 0%. Nous concluons au rejet de  $H_0$ . La moyenne du taux d'intérêt réel canadien est statistiquement différente de zéro.

➤ La significativité empirique associée au test de Jarque Bera est 0.746105, ce qui est nettement supérieur aux seuils de 5%. Avec ces résultats, nous

concluons au rejet de  $H_0$ . La distribution du taux d'intérêt réel canadien ne suit pas une loi normale.

- **Le taux d'inflation :**

➤ La significativité empirique associée au test (t) pour les deux pays est à 0%. Nous concluons au rejet de  $H_0$ . La moyenne du taux d'inflation américain et canadien est statistiquement différente de zéro.

➤ La significativité empirique associée au test de Jarque Bera pour les deux pays est de 0%. Nous concluons au rejet de  $H_0$ . La distribution du taux d'inflation américain et canadien suit une loi normale.

- **La productivité du travail :**

➤ La significativité empirique associée au test (t) des deux pays est à 0%. Nous concluons au rejet de  $H_0$ . La moyenne de la productivité de travail américaine et canadienne est statistiquement différente de zéro.

➤ Les significativités empiriques associées au test de Jarque Bera pour les États-Unis est de 6,9599%; pour le Canada, elle est de 0,42%. Au seuil de 5%, nous gardons  $H_0$  pour le Canada et concluons que la productivité de travail canadienne suit une loi normale; par ailleurs, nous rejetons  $H_0$  pour les États-Unis et concluons que la productivité du travail américaine ne suit pas une loi normale.

- **Le taux d'ouverture commerciale :**

➤ La significativité empirique associée au test (t) des deux pays est à 0%. Nous concluons au rejet de  $H_0$ . La moyenne du taux d'ouverture commercial américain et canadien est statistiquement différente de zéro.

➤ Les significativités empiriques associées au test de Jarque Bera pour les États-Unis et le Canada sont respectivement de 0,3103% et 0,0440%, ce qui est inférieur au seuil théorique de 5%. Dans ces circonstances, nous rejetons  $H_0$  et concluons que les taux d'ouverture commercial américain et canadien ne suivent pas une loi normale.

**Les variables indépendantes relatives aux mesures du développement financier:**

- **Le passif liquide du secteur bancaire :**

➤ La significativité empirique associée au test (t) des deux pays est à 0%. Nous concluons au rejet de  $H_0$ . Le moyenne du ratio M3 est différente de zéro pour les deux pays.

➤ Les significativités empiriques associées au test de Jarque Bera pour les États-Unis et le Canada sont respectivement de 0%. Nous concluons au rejet de  $H_0$ . La distribution du ratio M3 américain et canadien ne suit pas une loi normale

- **Le marché boursier :**

➤ Les significativités empiriques associées au test (t) pour les États-Unis et le Canada sont respectivement de 0,0024% et 0,04%. Nous concluons au rejet de  $H_0$ . Le moyenne du marché des actions américaine et canadienne est statistiquement différente de zéro.

➤ Les significativités empiriques associées au test de Jarque Bera pour les États-Unis et le Canada sont respectivement de 0% et 0,02%. Pour les États-Unis et le Canada, nous rejetons l'hypothèse nulle et concluons que le marché des actions américaines et canadiennes ne suit pas une loi normale.

Nous remarquons que les indicateurs du développement financier ne suivent pas une loi normale pour les États-Unis comme pour le Canada. Ce constat revient principalement au fait que le marché financier américain est un marché très volatile. En plus, il a été prouvé empiriquement que ce marché est non efficient, et ce, par la présence de certaines anomalies, dont nous retrouvons entre autres l'effet momentum et le renversement de tendance. Ces anomalies viennent contredire l'hypothèse d'efficience des marchés d'où la présence de cette volatilité.

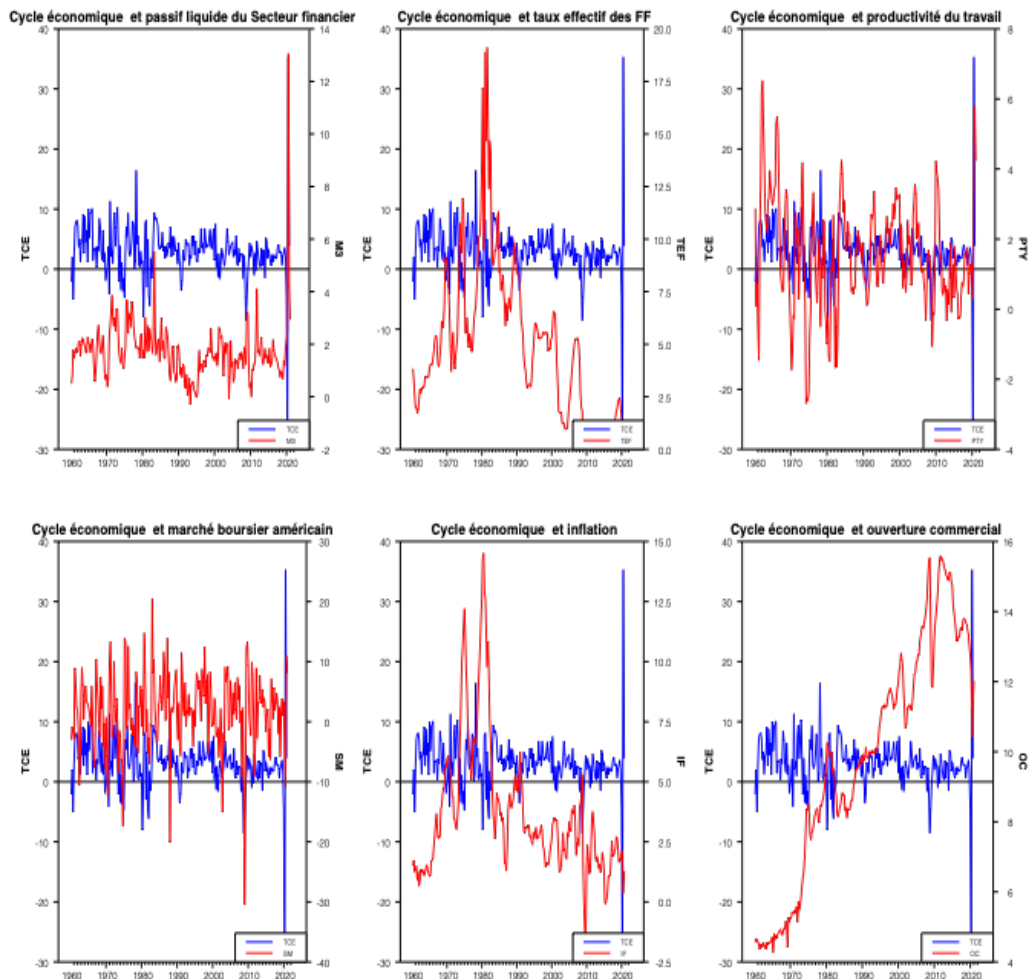
### 3.4 CORRÉLATIONS CROISÉES INSTANTANÉES

Cette partie nous permettra de tester la pertinence de chacune des variables explicatives relativement aux deux pays; en d'autres mots, cette partie nous

permettra d'analyser la relation instantanée entre la croissance économique et ses déterminants macro-économiques ainsi que la relation entre la croissance économique et les déterminants du développement financier pour les deux pays, tout en admettant que les mesures du développement financier ne sont pas limitées sur ces deux variables utilisées au niveau du présent mémoire.

Nous allons commencer tout d'abord par une analyse des graphiques. Le diagramme 1 ci-dessous illustre les corrélations instantanées entre chacune des variables explicatives et la croissance économique pour les États-Unis.

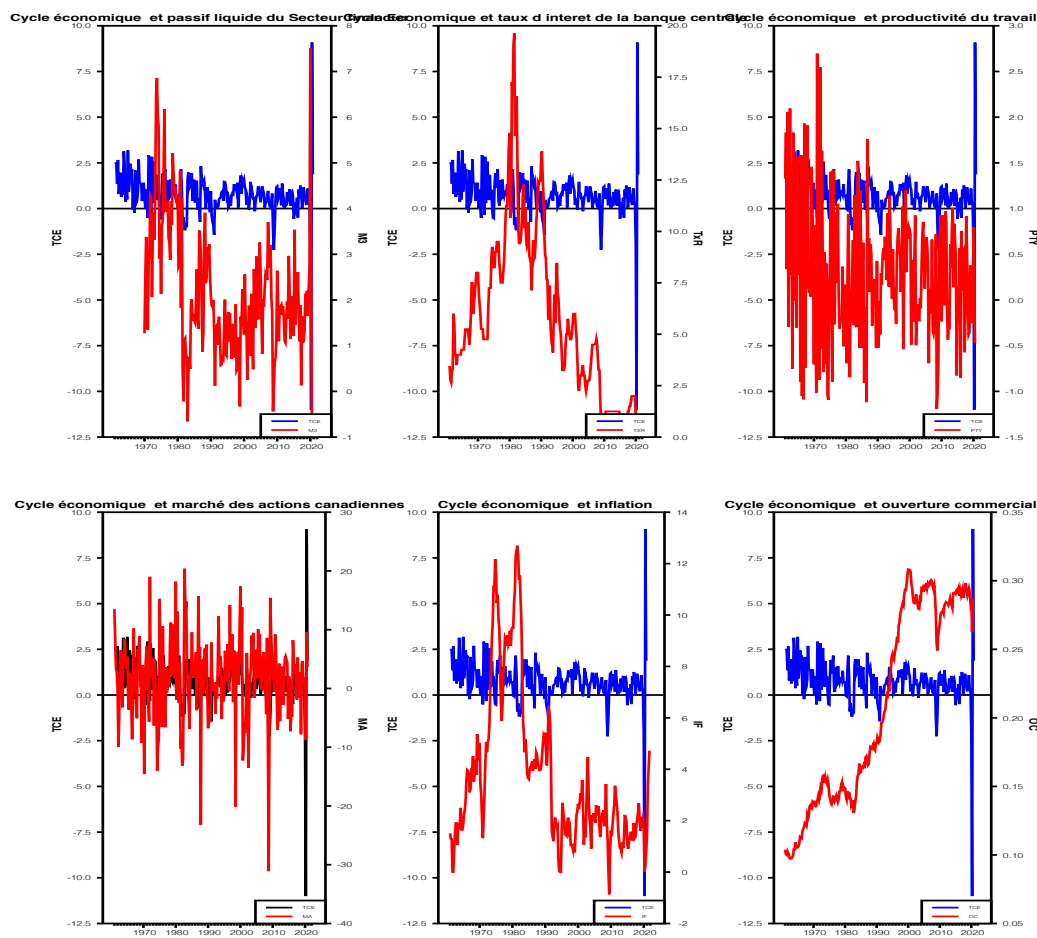
**Diagramme 1 : Cycle économique et variables macro-économiques et financières aux États-Unis**



Visuellement, nous pouvons déduire que le taux effectif des fonds fédéraux et l'inflation sont corrélés négativement à la croissance économique, alors que l'ouverture commerciale n'est pas corrélée à la croissance. En revanche, nous pouvons bien déduire, en observant ces graphiques, la présence d'une corrélation instantanée positive entre les mesures du développement financier et la croissance économique ainsi qu'entre certains déterminants macro-économiques comme la productivité et la croissance économique.

Le diagramme 2 ci-dessous illustre les corrélations instantanées entre chacune des variables explicatives et la croissance économique pour le Canada.

**Diagramme 2 : D : Cycle économique et variables macro-économiques et financières au Canada**



Selon ces graphiques, nous pouvons tirer les conclusions suivantes :

Le cycle économique n'est pas corrélé à l'approfondissement bancaire; il est corrélé positivement au marché des actions canadiennes et à l'ouverture commerciale. En revanche, nous pouvons bien remarquer l'absence de corrélation entre chacune de ces variables macro-économiques, l'inflation, le taux d'intérêt de la banque centrale ainsi que la productivité de travail, et le cycle économique. Tel que démontré sur le graphique, la courbe de chacune de ces dernières variables macro-économiques fluctue de façon très différente par rapport au cycle économique qui a une tendance relativement stable.

Puisque cette analyse visuelle demeure superficielle et ne permet pas d'expliquer la dynamique de la significativité, nous sommes contraints de procéder à une analyse statistique permettant de tirer des conclusions plus pertinentes à cet égard.

Le tableau 3 ci-dessous démontre les corrélations instantanées entre la variable dépendante et les variables explicatives, et ce, par le biais du test de Ljung-Box.

La formule du test de Ljung-Box est comme suit :

$$LB = N * (N + 2) * \sum_{j=1}^J \left[ \frac{\hat{\rho}^2}{N - j} \right]$$

**Tableau 3 : Les corrélations croisées instantanées entre les variables explicatives et la variable dépendante**

	Corrélation entre TCE et	Pays	Coefficients	Statistique Q	Significativité empirique
Déterminants macro-économiques	Tx	États-Unis	-7e-02	1.095	0.295451
		Canada	-2e-02	0.128	0.720257
	IF	États-Unis	-0.18025	8.220	0.004143***
		Canada	-4e-02	0.452	0.501466
	PTY	États-Unis	0.295565	22.102	0.000003***
		Canada	-2e-02	0.130	0.718098
	OC	États-Unis	-0.21116	11.281	0.000783***
		Canada	-0.16104	6.484	0.010887**
Déterminants financiers	M3	États-Unis	0.398793	40.236	0.000000***
		Canada	1.5e-03	5.582e-04	0.981152
	MA	États-Unis	0.204041	10.533	0.001173***
		Canada	0.207963	10.812	0.001008***

*Sources : Nos calculs sur Rats*

*Note : \*, \*\*, \*\*\* dénote le niveau de significativité à 10%, 5%, 1% respectivement*

Selon les résultats affichés sur le tableau 3 ci-dessus, nous pouvons tirer les conclusions relativement aux corrélations instantanées entre la croissance économique et les déterminants macro-économiques et financiers :

**Variables relatives aux déterminants macro-économiques :****- Le taux effectif des fonds fédéraux américains :**

➤ Aux États-Unis, la corrélation instantanée entre le taux effectif des fonds fédéraux et la croissance est négative ( $-7e-02$ ) et statistiquement non significative au seuil de 5%. Cela s'explique par le fait que le seuil de significativité empirique associé au test de Ljung-Box est de 29,5451%.

**- Le taux d'intérêt réel de la banque centrale du Canada :**

➤ Au Canada, la corrélation instantanée entre le taux d'intérêt réel et la croissance est négative ( $-2e-02$ ) et statistiquement non significative au seuil de 5%. Cela s'explique par le fait que le seuil de significativité empirique associé au test de Ljung-Box est de 72,03%.

**- Le taux d'inflation :**

➤ Aux États-Unis, la corrélation instantanée entre le taux d'inflation et la croissance est négative ( $-0.18025$ ) et statistiquement significative au seuil de 5%. Cela s'explique par le fait que le seuil de significativité empirique associé au test de Ljung-Box est de 0,4143\*%.

➤ Au Canada, la corrélation instantanée entre le taux d'inflation et la croissance économique est négative ( $-4e-02$ ) et statistiquement non significative au seuil de 5%. Cela s'explique par le fait que le seuil de significativité empirique associé au test de Ljung-Box est de 50,15%.

**- La productivité du travail :**

➤ Aux États-Unis, la corrélation instantanée entre la productivité et la croissance est positive ( $0.295565$ ) et statistiquement significative au seuil de 5%. Cela s'explique par le fait que le seuil de significativité empirique associé au test de Ljung-Box est de 0,0003%.

➤ Au Canada, la corrélation instantanée entre la productivité et la croissance est négative ( $-2e-02$ ) et statistiquement non significative au seuil de 5%. Cela

s'explique par le fait que le seuil de significativité empirique associé au test de Ljung-Box est de 71,80%.

- **Le taux d'ouverture commerciale :**

➤ Aux États-Unis, la corrélation instantanée entre le taux d'ouverture commerciale et la croissance est négative (-0.21116) et statistiquement significative au seuil de 5%. Cela s'explique par le fait que le seuil de significativité empirique associé au test de Ljung-Box est de 0,0783%.

➤ Au Canada, la corrélation instantanée entre le taux d'ouverture commerciale et la croissance est négative (-0.16104) et statistiquement significative au seuil de 5%. Cela s'explique par le fait que le seuil de significativité empirique associé au test de Ljung-Box est de 0.011%.

**Les variables indépendantes relatives aux mesures du développement financier:**

- **Le passif liquide du secteur bancaire :**

➤ Aux États-Unis, la corrélation instantanée entre le ratio M3 et la croissance est positive (0.398793) et statistiquement significative au seuil de 5%. Cela s'explique par le fait que le seuil de significativité empirique associé au test de Ljung-Box est de 0 %.

➤ Au Canada, la corrélation instantanée entre le ratio M3 et la croissance est positive ( $1.5e-03$ ) et statistiquement non significative au seuil de 5%. Cela s'explique par le fait que le seuil de significativité empirique associé au test de Ljung-Box est de 98,12%.

**Le marché boursier :**

➤ Aux États-Unis, la corrélation instantanée entre le marché boursier et la croissance est positive (0.204041) et statistiquement significative au seuil de 5%. Cela s'explique par le fait que le seuil de significativité empirique associé au test de Ljung-Box est de 0,1173%.

➤ Au Canada, la corrélation instantanée entre le marché boursier et la croissance est positive (0.207963) et statistiquement significative au seuil de 5%. Cela s'explique par le fait que le seuil de significativité empirique associé au test de Ljung-Box est de 0,10%.

## CHAPITRE 4 ESTIMATION DU MODÈLE

Au niveau de cette partie, nous allons tester l'effet de chacune des variables indépendantes sur la variable dépendante. Ainsi, nous allons vérifier nos hypothèses de recherches, soit :

$H_0 : \mu_n = 0 ; \eta_p = 0$  (les indicateurs du développement financier n'ont pas d'effet statistiquement significatif sur la croissance économique)

$H_A : \mu_n \neq 0 ; \eta_p \neq 0$  (les indicateurs du développement financier ont un effet statistiquement significatif sur la croissance économique)

Cette partie nous permettra de répondre à notre question de recherche et d'atteindre ainsi nos objectifs escomptés.

Notre modèle se présente comme suit :

$$\mathbf{TCE}_t = \beta_0 + \beta_1 \mathbf{TCE}_{t-1} + \beta_2 \mathbf{TxR}_{t-1} + \gamma_1 \mathbf{IF}_{t-1} + \varphi_1 \mathbf{PTY}_{t-1} + \lambda_1 \mathbf{OC}_{t-1} + \mu_1 \mathbf{M3}_{t-1} + \eta_1 \mathbf{MA}_{t-1} + \varepsilon_i$$

Ce décalage (variables explicatives au temps t-1, variable expliquée au temps t) présent sur notre modèle a été choisi en vue de surmonter un problème de simultanéité entre les variables explicatives et la variable dépendante pouvant ainsi donner lieu à un biais d'estimation. De plus, l'inclusion de la variable dépendante au temps t-1 comme variable explicative se justifie par le fait que nous souhaitons mesurer la persistance temporelle de la croissance économique. Cette inclusion nous a aussi permis de nous assurer que les résidus sont bruits blancs, une condition nécessaire pour la convergence des estimateurs.

Les résultats de l'estimation sont présentés dans la section qui suit.

#### 4.1 PRÉSENTATION DES RÉSULTATS

Ce tableau 4 nous présente l'effet de chacune des variables explicatives sur la variable dépendante à l'aide du test t, il nous démontre la significativité globale de notre modèle à travers la statistique F, et nous renseigne sur la performance de notre modèle via l'indicateur statistique R<sup>2</sup>. Nous y trouverons également les paramètres estimés relativement à chaque variable et leurs écart-types.

**Tableau 4 : L'effet des variables explicatives sur la variable dépendante**

Variable dépendante : TCE			
Variables explicatives		Canada	États-Unis
Les déterminants macro-économiques	TX <sub>t-1</sub>	-0.068 (0.035)	-0.025(0.028)
		[0.055*]	[0.371]
	IF <sub>t-1</sub>	-0.008(0.046)	-0.065(0.037)
		[0.86]	[0.082*]
	PTY <sub>t-1</sub>	0.68(0.135)	0.037(0.048)
		[0.000***]	[0.441]
OC <sub>t-1</sub>	-6.71(2.28)	-0.078(0.022)	
	[0.004***]	[0.005***]	
Les déterminants financiers	M3 <sub>t-1</sub>	-0.131(0.068)	0.353(0.058)
		[0.054*]	[0,000***]
	MA <sub>t-1</sub>	0.029(0.012)	0.039(0.0104)
		[0.017**]	[0.000***]
R <sup>2</sup>		0.38	0.514
Significativité empirique du test F		0	0

*Souces : Nos calculs sur Rats*

**Note :** Les valeurs ( ) dénotent les écarts-types; les valeurs [ ] dénotent la significativité empirique du test t; \*, \*\*, \*\*\* dénote le niveau de significativité à 10%, 5%, 1% respectivement

Le tableau 5 ci-dessous nous calcule la Q-statistique relative au test de Ljung-Box appliqué sur les résidus de notre modèle permettant de vérifier si le terme résiduel de ce modèle est bruit blanc.

**Tableau 5 : Test de Ljung-Box**

Pays	Q - Stat	Signif. Emp.
Canada	5,87	1,00
États-Unis	24,19	0,8025

*Souces : Nos calculs sur Rats*

Ci-dessous, dans le tableau 6, nous retrouvons les paramètres estimés de notre modèle et qui représentent l'effet de chacune des variables explicatives au temps t-1 sur la variable expliquée au temps t.

**Tableau 6 : Estimateurs du modèle**

Estimateurs	Canada	États-Unis
$\widehat{\beta}_0$ (La valeur estimée de $\beta_0$ )	2.724414828	1.191678128
$\widehat{\beta}_1$ (La valeur estimée de $\beta_1$ )	-0.055480500	-0.055045130
$\widehat{\beta}_2$ (La valeur estimée de $\beta_2$ )	-0.067961954	-0.024755542
$\widehat{\gamma}_1$ (La valeur estimée de $\gamma_1$ )	-0.008340404	-0.065372644
$\widehat{\phi}_1$ (La valeur estimée de $\phi_1$ )	0.679314979	0.037120983
$\widehat{\lambda}_1$ (La valeur estimée de $\lambda_1$ )	-6.713479750	-0.077652507
$\widehat{\mu}_1$ (La valeur estimée de $\mu_1$ )	-0.131950314	0.353947443
$\widehat{\eta}_1$ (La valeur estimée de $\eta_1$ )	0.028882849	0.039378419

*Souces : Nos calculs sur Rats*

## 4.2 INTERPRÉTATIONS ET ANALYSE

### **Variables relatives aux déterminants macro-économiques :**

- **Le taux effectif des fonds fédéraux américains :**

L'effet du taux effectif des fonds fédéraux sur la croissance économique est négatif (-0.025) et statistiquement non significatif au seuil de 5% et même de 10%, car sa significativité empirique est de 37,1%.

- **Le taux d'intérêt réel de la banque centrale canadienne :**

L'effet du taux d'intérêt réel sur la croissance économique est négatif (-0,068) et statistiquement significatif au seuil de 10%; sa significativité empirique est de 5,5%.

- **Le taux d'inflation :**

➤ Aux États-Unis, l'effet du taux d'inflation est négatif (-0,065) et statistiquement significatif sur la croissance économique au seuil de 10%; sa significativité empirique est de 8,2%.

➤ Au Canada, l'effet du taux d'inflation est négatif (-0,008) et statistiquement non significatif au seuil de 10%; sa significativité empirique est de 86%.

- **L'ouverture commerciale :**

➤ Aux États-Unis, l'effet de l'ouverture commerciale sur la croissance économique est négatif (-0,078) et statistiquement significatif au seuil de 1%, 5% et de 10%; sa significativité empirique est de 0,5%.

➤ Au Canada, l'effet de l'ouverture commerciale sur la croissance économique est négatif (-6,71) et statistiquement significatif au seuil de 1%, 5% et de 10%; sa significativité empirique est de 0,4%.

- **La productivité :**

➤ Aux États-Unis, l'effet de l'ouverture commerciale sur la croissance économique est positif (0,037) et statistiquement non significatif aux seuils de 1%, 5% et de 10%; sa significativité empirique est de 44,1%.

➤ Au Canada, l'effet de la productivité de travail sur la croissance économique est positif (0,68) et statistiquement significatif aux seuils de 1%, 5% et de 10%; sa significativité empirique est de 0%.

**Variables relatives aux déterminants du développement financier :**

- **L'approfondissement bancaire :**

➤ Aux États-Unis, l'effet de l'ouverture commerciale sur la croissance économique est positif (0,353) et statistiquement significatif au seuil de 1%, 5% et de 10%; sa significativité empirique est de 0%.

➤ Au Canada, l'effet du passif liquide des banques sur la croissance économique est négatif (-0,131) et statistiquement significatif au seuil de 10%; sa significativité empirique est de 5,4%.

- **Le marché des actions :**

➤ Aux États-Unis, l'effet du marché des actions sur la croissance économique est positif (0,039) et statistiquement significatif aux seuils de 1%, 5% et de 10%; sa significativité empirique est de 0%.

➤ Au Canada, l'effet de cette variable sur la croissance économique est positif (0,029) et statistiquement significatif aux seuils de 5% et de 10%; sa significativité empirique est de 1,7%.

Ces résultats nous permettent de rejeter notre hypothèse nulle et de conclure que les indicateurs du développement financier, représentés dans le cadre de la présente recherche par l'approfondissement bancaire et le poids du marché boursier (tout en reconnaissant que ces mesures ne se limitent pas uniquement à ces deux indicateurs), exercent un effet statistiquement significatif sur la croissance économique des deux pays.

Pour les États-Unis, les deux indicateurs du développement financier exercent un effet positif sur la croissance économique. En revanche, pour le Canada, le passif liquide bancaire exerce un effet négatif et statistiquement significatif au seuil de 10% sur la croissance économique, en raison principalement de l'application des mesures restrictives par la banque centrale. À l'inverse, le marché des actions canadiennes exerce un effet positif et statistiquement significatif sur la croissance économique aux seuils de 5% et de 10%.

Les résultats de la présente recherche rejoignent en partie ceux de Lévine et Zevros (1998), de Atje et Jovanovic (1993) qui ont prouvé que les indicateurs du développement financier exercent un effet positif et statistiquement significatif sur la croissance économique dans les pays développés dotés de système de

marché, comme les États-Unis et le Royaume-Uni. Cet effet résulte de certains mécanismes dont disposent le système financier de ces pays, tel que l'accessibilité au capital, le risque minimisé sur les investissements et la liquidité des titres. Ces chercheurs estiment qu'une interaction optimale de ces mécanismes ne ferait qu'accroître l'économie.

#### 4.3 QUALITÉ ET CAPACITÉ PRÉDICTIVE DU MODÈLE

Afin de juger de la qualité de notre modèle empirique ainsi que de sa capacité prévisionnelle, nous discuterons sa significativité globale à l'aide du test F. Nous allons aussi procéder à une analyse comparative entre les réalisations et la prédiction du cycle économique à l'intérieur de l'échantillon. À la fin, nous allons vérifier la performance du modèle à l'aide de l'indicateur statistique R<sup>2</sup>.

Pour vérifier la significativité globale de notre modèle, nous allons nous servir du test de Fisher. Les hypothèses associées à ce test sont comme suit :

H<sub>0</sub> : le modèle est globalement non significatif

H<sub>A</sub> : le modèle est globalement significatif

Pour les deux pays, le seuil de significativité empirique associé au test F est de 0%, ce qui est inférieur au seuil théorique de 5%. Nous rejetons l'hypothèse nulle et concluons que notre modèle est globalement significatif.

Toutes les variables que nous avons utilisées, reliées aux indicateurs du développement financier et aux déterminants macroéconomiques, et dont certaines d'entre elles sont individuellement non significatives, demeurent globalement significatives. Cela s'explique par le fait que toutes ces variables sont conjointement statistiquement significatives au seuil de 10%, 5% et même de 1%.

Pour que notre modèle soit utilisé pour des fins prévisionnelles, il faut s'assurer de la convergence des paramètres estimés de ce modèle; autrement

dit, nous devons vérifier qu'en moyenne, l'estimation coïncide avec la réalisation :

$$E(\hat{\beta}_0) = \beta_0$$

$$E(\hat{\beta}_1) = \beta_1$$

$$E(\hat{\beta}_2) = \beta_2$$

$$E(\hat{\gamma}_1) = \gamma_1$$

$$E(\hat{\phi}_1) = \phi_1$$

$$E(\hat{\lambda}_1) = \lambda_1$$

$$E(\hat{\mu}_1) = \mu_1$$

$$E(\hat{\eta}_1) = \eta_1$$

Pour ce faire, nous devons s'assurer que le terme résiduel de notre modèle est bruit blanc. Nous allons utiliser le test de Ljung-Box appliqué aux résidus de notre modèle. Les hypothèses sous-jacentes à ce test sont les suivantes :

H0 : Le terme résiduel du modèle est bruit blanc

HA : Le terme résiduel du modèle n'est pas un bruit blanc

Selon les résultats obtenus par le logiciel WinRats et présentés dans le tableau 4, le seuil de significativité empirique associé à la statistique Q du test de Ljung-Box est de 100% pour le Canada et de 80,25% pour les États-Unis, ce qui est nettement supérieur au seuil théorique de 5% et même de 10%. Donc nous ne pouvons pas rejeter l'hypothèse nulle et concluons ainsi que le terme résiduel est bruit blanc. Puisque ce constat représente une condition indispensable à la convergence des paramètres estimés du modèle, nous pouvons affirmer que ces derniers sont convergents et conclure que notre modèle peut être utilisé à des fins prévisionnelles.

Ces prévisions sont calculées comme suit :

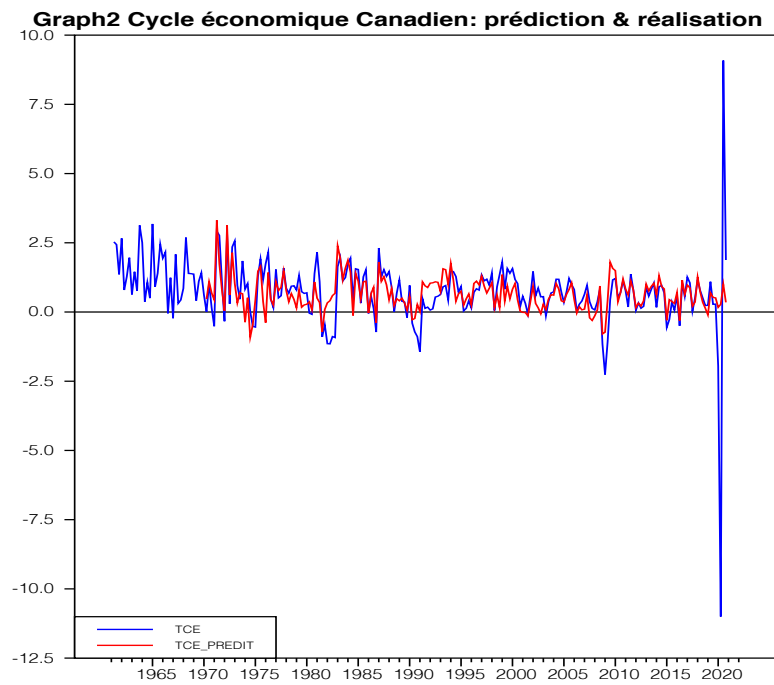
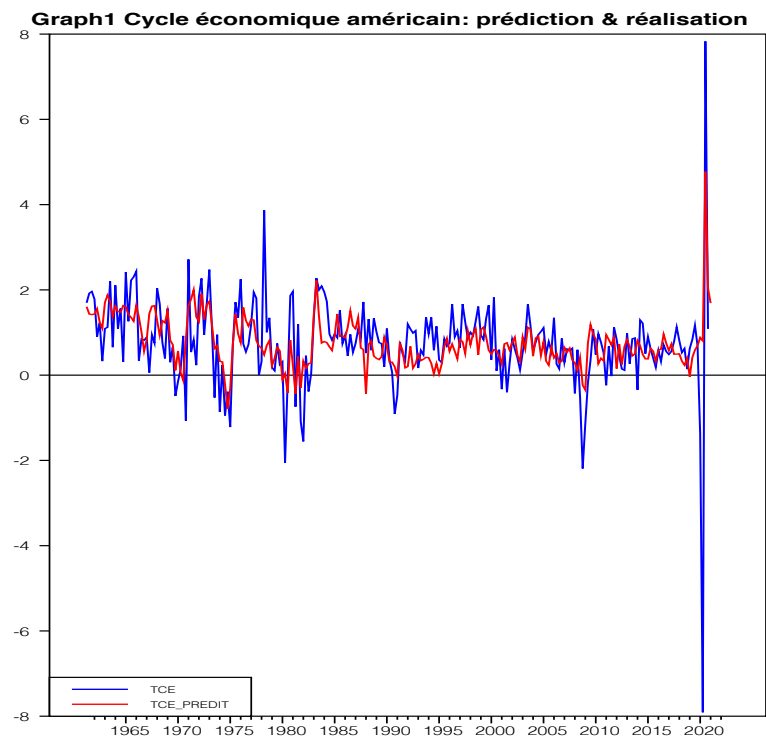
$$\widehat{TCE}_t = \widehat{\beta}_0 + \widehat{\beta}_1 TCE_{t-1} + \widehat{\beta}_2 TX_{t-1} + \widehat{\gamma}_1 IF_{t-1} + \widehat{\varphi}_1 PTY_{t-1} + \widehat{\lambda}_1 OC_{t-1} + \widehat{\mu}_1 M3_{t-1} + \widehat{\eta}_1 SM_{t-1}$$

Après analyse des deux graphiques ci-dessous tracés par le logiciel WinRats, nous pouvons tirer les constatations suivantes :

- Globalement, nous pouvons remarquer que les prévisions et les réalisations ont la même tendance pour les États-Unis, avec de légères nuances pour le Canada.
- Nous pouvons déceler certains écarts entre les prévisions et les réalisations, comme celui de 1975 qui est très visible et où le prévisionnel démontre un léger ralentissement de l'activité économique, alors qu'en réalité l'activité économique aux États-Unis était à son apogée.
- Même remarque en 2020 lors de la forte crise économique survenue à la suite de la pandémie de 2019. Ici, l'écart entre les prévisions et la réalisation est visible aux États-Unis mais très prononcé au Canada, comme le démontrent bien les deux graphiques

Ce constat concorde avec les résultats que nous avons observés, car le coefficient de détermination obtenu est de 51% pour les États-Unis et de 38% pour le Canada. Notre modèle explique 51% de la variabilité totale de l'activité économique aux États-Unis et 38% de la variabilité totale de l'activité économique au Canada.

Les résultats que nous avons eus demeurent acceptables, considérant la complexité de la variable d'intérêt de notre recherche, à savoir la croissance économique.



## CHAPITRE 5 CONCLUSION

D'après les résultats obtenus dans le présent mémoire, nous pouvons déduire, pour les deux pays, que les indicateurs du développement financier exercent un effet statistiquement significatif sur la croissance économique et conclure ainsi au rejet de l'hypothèse nulle faisant l'objet de ce mémoire.

Pour les États-Unis, en tant qu'économie développée et de marché, les deux indicateurs financiers (approfondissement bancaire et marché boursier) exercent un effet positif et statistiquement significatif sur la croissance économique. Ces résultats concordent avec les résultats de certains chercheurs (Atje et Jovanovic, 1993; Lévine et Zevros, 1998; et plus tard, Beck et Lévine, 2005), lesquels ont prouvé un effet positif et statistiquement significatif des indicateurs du développement financier sur la croissance économique.

En revanche, pour le Canada, nous avons trouvé que l'indicateur relatif à l'approfondissement bancaire (le ratio M3) exerce un effet négatif et statistiquement significatif alors que le marché boursier exerce un effet positif et statistiquement significatif sur la croissance économique. Ce constat demeure plausible eu égard aux mesures restrictives appliquées par le secteur bancaire canadien. Ces résultats corroborent ceux de Morck et Nakamura (1999) qui ont trouvé que les banques resserrent l'activité économique à cause de certaines restrictions citées précédemment, ainsi que ceux de Hellwig (1991) qui pense que certaines pratiques bancaires (relatives à l'application de mesures restrictives au détriment des profits de l'investisseur) entravent la croissance économique.

Pour sa part, Diaz-Alejandro (1985) a prouvé que les crédits bancaires excessifs fragilisent tout le système financier et peuvent avoir des effets négatifs sur toute l'activité économique. C'est le cas notamment des pays de l'Amérique Latine. Dans les années 80, ces pays ont adopté une politique de libéralisation rapide et d'expansion des marchés financiers dans un contexte de régulation non

approprié. Ceci n'a eu pour effet que de hausser excessivement les prêts suivis par de graves crises financières engendrant ainsi une crise économique.

Bien que, sur le plan théorique, le développement financier soit généralement considéré comme un levier de la croissance économique, l'expérience nous a démontré qu'il peut être associé à un accroissement de la vulnérabilité des pays et au déclenchement de crises financières -comme en témoigne la succession de crises de change survenues lors de la décennie 1990 dans les pays émergents (Mexique, Asie du Sud-Est, Brésil, Argentine).

Eu égard à l'importance du système financier et à l'effet qu'il exerce sur la croissance économique, nous suggérons aux deux pays la mise en place de politiques prudentielles. Ces dernières viseront de bonnes pratiques financières dans le but de garder un système financier sain et solide et par conséquent, une croissance économique stable. Nous proposons dans ce contexte l'application de certaines mesures comme :

- Promouvoir l'épargne;
- Favoriser l'accès des entreprises aux crédits privés;
- Limiter les crédits aux ménages d'une catégorie sociale plus modeste, afin de limiter le risque de défaut de paiement ou de défaillance;
- Limiter la spéculation sur les produits dérivés (titrisation) dans le but d'éviter la banqueroute aux institutions financières.

Avec la pratique de ces mesures accompagnées d'une meilleure allocation des ressources, un système financier fort et développé contribuera à promouvoir les investissements de qualité et donc à garantir une croissance économique soutenable à long terme.

## 5.1 LES LIMITES DE LA RECHERCHE

Il existe plusieurs variables relatives aux déterminants du développement financier. La présence de plusieurs formes d'intervenants financiers rend très

difficile l'analyse de l'effet du développement financier sur la croissance économique.

Les chercheurs Ross Levine, Norman Loayza et Thorsten Beck (2000) ont pris, au niveau de leur étude « Financial Intermediation and Growth » comme variables relatives aux intermédiaires financiers, le passif liquide des institutions financières. Cette variable mesure la taille des banques et ne donnent aucune information sur l'allocation du capital.

Ces auteurs ont aussi pris le ratio de l'actif des banques commerciales, rapporté à l'actif de la banque centrale et des banques commerciales, comme deuxième variable relative à l'intermédiation bancaire et qui renseigne sur la promotion de l'épargne par les banques commerciales mais laisse comprendre que les banques commerciales sont plus aptes à identifier les investissements profitables, à contrôler les dirigeants et à mobiliser l'épargne que les banques centrales.

La troisième variable qu'ils ont utilisée et préfèrent sur les autres variables, c'est le crédit privé rapporté au PIB. Pour eux, cette variable améliore les autres mesures de développement financier utilisé dans la littérature, mais demeure un indicateur parmi plusieurs autres.

En résumé, seule la variable relative à l'approfondissement bancaire ne pourrait mesurer le poids des intermédiaires bancaires. Il faut rajouter d'autres variables, dont notamment : Le crédit au secteur privé, conçu par bon nombre de chercheurs (Raghuram G.Rajan, 2005; Beck, Lévine et Loayza, 2000; Arcand, Berkes et Panizza, 2012) comme mesure traditionnelle des intermédiaires bancaire et meilleur indicateur financier. Et le taux de croissance du crédit au secteur privé, qui représente l'innovation financière et permet aux banques d'améliorer leur capacité de sélection des meilleurs entrepreneurs.

Pour ce qui est du marché financier, nous avons utilisé l'ensemble des actions en circulation (stock market). Or, seule cette variable ne pourrait représenter le marché boursier et donc, ne pourrait mesurer le poids du marché financier. En

fait, le poids de ce dernier dépend de l'ensemble des valeurs mobilières en circulation dont nous retrouvons aussi les titres à revenu fixe.

## 5.2 LES AVENUES DES RECHERCHES FUTURES

Les résultats de toutes ces recherches antérieures, portant sur le sujet, incluant les résultats de la présente étude, nous poussent à déduire que l'effet du développement financier sur la croissance économique est fonction de l'interaction de plusieurs facteurs d'ordre juridiques, politiques et institutionnels propres à chaque pays ainsi que du niveau de développement économique et financier de chaque pays.

Il n'y aura jamais de similitude entre les résultats de ces différentes recherches empiriques, car la réalisation de chacune de ces études est fonction de plusieurs facteurs, dont : la disponibilité des données, la taille de l'échantillon et le choix de variables explicatives pertinentes. La qualité de l'ensemble de ces facteurs influe sur la qualité des résultats obtenus. C'est ce qui était reproché aux travaux de Goldsmith (1969). Les résultats qu'il a eu sont jugés peu convaincants par d'autres chercheurs dissidents à cause principalement de la taille de son échantillon, qui est assez faible (35 pays), ainsi que de l'absence de variables de contrôle de son étude.

En outre, nous avons remarqué que toutes ces recherches ont travaillé avec l'ensemble des crédits au secteur privé (crédits aux entreprises et crédits aux ménages). Si nous revenons sur la crise de 2008, nous pouvons déduire que c'est bien l'endettement à outrance des ménages (causé par l'exubérance irrationnelle de certaines institutions financières qui leur octroyaient des crédits sans tenir compte de leur capacité de remboursement) qui était derrière l'implosion des banques.

Peut-être faut-il être plus précis dans de futures recherches en analysant séparément l'effet des crédits aux entreprises sur la croissance économique,

puis l'effet des crédits aux ménages sur la croissance. Nous aurions sûrement une vision plus claire quant à savoir laquelle des deux variables promeut la croissance et laquelle exerce un effet négatif sur la croissance et qui pourrait éventuellement mener à une crise économique.

Comme les résultats de la présente recherche se sont avérés homogènes à travers notre échantillon, ceci pourrait donner lieu à une piste de recherche future dont le but serait de comprendre comment l'interdépendance de ces deux économies pourrait expliquer l'homogénéité des résultats.

Il serait aussi judicieux d'analyser par bloc l'effet de toutes les variables relatives aux intermédiaires bancaires et toutes les variables relatives aux marché boursier sur la croissance économique pour des économies orientées banques comme le Japon et l'Allemagne; et puis, pour des économies orientées marché comme les États-Unis et l'Angleterre.

Cette analyse permettrait de ne pas exclure d'éventuelle variable pertinente de son étude et de vérifier ainsi l'effet du développement bancaire sur la croissance économique pour les économies de marché ainsi que l'effet du développement des marchés boursiers sur la croissance économique pour les économies orientées banques. En effet, La crise financière de 2008 qui a frappé toutes les économies du monde a été déclenché à la suite de l'effondrement des banques d'une économie de marché (les États-Unis).

Une analyse minutieuse et détaillée permettrait de minimiser le risque systémique inhérent au développement financier et à la globalisation financière, pouvant éventuellement se disséminer rapidement sur les quatre coins du monde par effet papillon.

## BIBLIOGRAPHIE

Allen, F. and D. Gale (2000), "Comparing Financial Systems, Cambridge, MA: MIT Press.

Atje, R. and B. Jovanovic (1993), "Stock Markets and Development", *European Economic Review*, 37, pp. 632-640

A. de la Torre, Erik Feyen, and Alain Ize (2013), "Financial Development: Structure and Dynamics", Oxford University Press. *The World Bank Economic Review*, Vol. 27, No. 3, pp. 514–541.

Beck, T. and R. Levine (2002), "Industry Growth and Capital Allocation: Does Having a Market- or Bank-Based System Matter?", *Journal of Financial Economics*, 64, pp. 147-180.

Bhide, A. (1993), "The Hidden Costs of Stock Market Liquidity", *Journal of Financial Economics*, 34, pp. 1-51.

Ceccetti, S. and E. Kharroubi (2012), "Reassessing the impact of finance on growth," *BIS Working Papers* 381.

Christopoulos, D.K. and Tsionas, E.G. (2004), "Financial Development and Economic Growth: Evidence from Panel Unit Root and Cointegration Tests". *Journal of Development Economics*, 73, pp. 55-74.

Demetriades, P.O. and Hussein, K. A. (1996), "Does financial development cause economic growth? Time-series evidence from 16 countries," *Journal of Development Economics*, 51(2), pp 387-411.

Diaz-Alejandro, C. (1985), "Good-bye financial repression, hello financial crash". *Journal of Development Economics*, 19.

Gerschenkron, A. (1962), "Economic Backwardness in Historical Perspective" *A Book of Essays*, Cambridge: Harvard University Press.

Goldsmith, R.W. (1969), "Financial Structure and Development", New Haven, CT: Yale University Press. *The Economic Journal*, Volume 80, Issue 318, 1 June 1970, Pages 365–367.

Gurley, J.G. and Shaw, E.S. (1960), "Money in Theory of Finance". Brookings, Washington DC. The University of Chicago Press. *Journal of Political Economy* Vol. 69, pp. 56-62 (7 pages).

Hellwig, M. (1991), "Banking, Financial Intermediation, and Corporate Finance", In: *European Financial Integration*, Eds: Giovanni, A. and C. Mayer, Cambridge University Press, Cambridge, England: 35-63.

J.L. Arcand, Enrico B. and Ugo P. (2012), "Too Much Finance?". 2012 International Monetary Fund, IMF Working Paper, Research Department (WP/12/161).

Kindleberger, C. P. (1978), "Manias, Panics, and Crashes: A History of Financial Crises", Basic Books, New York.

King, Robert G. and Levine, Ross (1993), "Finance and Growth: Schumpeter Might Be Right," *Quarterly Journal of Economics*, 108(3), pp. 717-38.

La porta et al. (1998), "Low and Finance", The University of Chicago, *Journal of Political Economy*, Vol. 106, no. 6

McKinnon, R. (1973), "Money and capital in economic development", Brookings Institution, Washington DC.

Minsky, H. P. (1974), "The modeling of financial instability: An introduction," in *Modelling and Simulation*, Vol. 5, Proceedings of the Fifth Annual Pittsburgh Conference, Instruments Society of America, pp. 267-72.

Morck, R. and M. Nakamura (1999), "Banks and Corporate Control in Japan", *Journal of Finance*, 54, pp. 319-340.

Neusser, Klaus and Kugler, Maurice (1998), "Manufacturing Growth and Financial Development: Evidence from OECD Countries," *Review of Economics and Statistics*.

Pagano, M. (2013), "Finance - Economic Lifeblood or Toxin?" EIEF Working Papers Series 1309, Einaudi Institute for Economics and Finance (EIEF).

Philip Arestis, Panicos O. Demetriades and Kul B. Iuintel (2000), "Financial Development and Economic Growth: The Role of Stock Market". The Ohio State University. *Journal of Money, Credit and Banking* Vol. 33, No. 1 (February 2001), pp. 16-41.

R. G. Rajan (2005), "Has financial development made the world riskier?". National Bureau of Economic Research, Massachusetts. NBER Working Paper 11728.

Rajan, R. G. and Zingales, L. (1998), "Financial dependence and growth," *American Economic Review* 88(3), pp. 559–86.

R. Levine (1997), "Financial Development and Economic Growth: Views and Agenda", *Journal of Economic Literature*, 35, pp. 688-726.

R. Levine and Zervos, S. (1998), "Stock markets, banks, and economic growth," *The American Economic Review* 88(3), pp. 537–58.

R. Levine, Norman Loayza, Thorsten Beck (2000), "Financial Intermediation and growth: causality and causes". University of Virginia and World Bank 2000. *Journal of Monetary Economics*, Volume 46, Issue 1, August 2000, Pages 31-77.

Ross Levine (2005), "Finance and growth: theory and evidence", National Bureau of Economic Research, Massachusetts. NBER Working Paper 10766. Online. Available at: <http://nber.org>.

Rousseau, P., and Wachtel, P. (2002), "Inflation thresholds and the finance-growth nexus," *Journal of International Money and Finance*, 21(6), pp. 777-793

Schumpeter, Joseph A. (1912), "The Theory of Economic Development", translated by Redvers Opie. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1934.

Stephen G. Cecchetti and E. Kharroubi (2012), "Reassessing the impact of finance on growth". Bank for International Settlements. BIS Working Paper No 381. Online. Available at: <http://bis.org>.

Stiglitz, J.E. (1985), "Credit Markets and the Control of Capital", *Journal of Money, Credit, and Banking*, 17(1), pp. 133-152.

Stulz (2002), "Financial Structure, Corporate Finance, and Economic Growth", in Demirguc-Kunt, A. and Levine RI (Eds), *Financial Structure and Economic Growth: Cross-Country Comparisons of Banks, Markets and Development*. MIT Press, Cambridge, MA, pp. 143-188.

