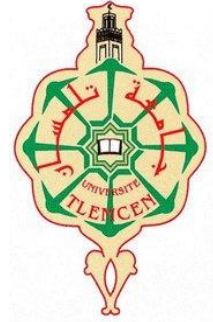




République Algérienne Démocratique et Populaire

*Ministère de l'Enseignement Supérieur
et de la Recherche Scientifique*

Université Abou Bekr Belkaïd - Tlemcen



*Faculté des Sciences Economiques, Sciences Commerciales
et des Sciences de Gestion*

*Mémoire en vue d'obtention du diplôme de Magistère en Sciences Commerciales,
option : Econométrie Bancaire et Financière*

Développement Financier et Croissance Economique

Cas de l'Algérie entre 1970 et 2013

Présenté et soutenu publiquement le 12 Janvier 2016 par : Mr. Younes AZZOUZ

Membres du jury :

Pr BenBouziane Mohamed	Université de Tlemcen	Président
Dr Baroudi Naïma	Université de Tlemcen	Encadreur
Dr Djennas Mustapha	Université de Tlemcen	Examineur
Dr Gherbi Nacer Salah Eddine	Université de Tlemcen	Examineur

À mes parents...

À mon épouse...

À ma fille Nesrine...

À mes frères et sœurs...

À ma grande famille...

Et à tous mes amis.

Je tiens à remercier...

Dr Naïma Baroudi pour ses conseils...

Les membres du jury pour leur attention...

Les employés de l'Université pour leur patience...

Ma famille et mes amis pour leur soutien.

Merci à vous tous.

Younes Azzouz

Sommaire

Introduction Générale

Premier Chapitre : La Croissance Economique : de la Théorie à l'Application.....1

Section I. La Croissance Economique depuis les Classiques.....3

Section II. La Théorie Néoclassique de Croissance.....24

Section III. Les Théories de Croissance Endogène.....42

Deuxième Chapitre : Le Développement Financier et sa Relation avec la Croissance Economique.....57

Section I. Les Systèmes Financiers.....59

Section II. Les Déterminants du Développement Financier.....77

Section III. La Relation Finance-Croissance : Une Revue de la Littérature.....96

Troisième Chapitre : Le Développement Financier et la Croissance Economique en Algérie.....112

Section I. Le Système Financier Algérien.....114

Section II. Etude des Propriétés Stochastiques des Variables.....131

Section III. Etude des Relations entre le Développement Financier et la Croissance Economique en Algérie.....144

Conclusion Générale.....167

Introduction Générale

Le concept de la croissance économique a remarquablement évolué depuis qu'on a commencé à s'y intéresser, c'est-à-dire depuis l'ère Romaine. Les savants multidisciplinaires de cette époque, en plus d'être philosophes, astronomes, mathématiciens et médecins, étaient aussi des économistes vu qu'ils s'intéressaient de près à la façon d'utiliser les ressources limitées de l'empire afin de satisfaire les besoins croissants des habitants, ou du moins ceux de l'élite. Mais il a fallu attendre le Dix-huitième Siècle pour voir naître de vraies théories traitant la nature et les causes de la croissance économique.

Les fondateurs de l'économie en tant que science à part entière, en l'occurrence les *Classiques*, ont consacré une grande part de leur intérêt à l'étude de la croissance, de ses causes, de ses obstacles et des raisons de variation de richesse entre les pays. Selon ce courant, toute économie a la possibilité de croître, mais aucune ne peut le faire de façon continue, la raison pour ceci réside dans les deux facteurs majeurs dont dépend la croissance : la terre et le travail. Le premier facteur est fixé en quantité, les terres ne se reproduisent pas à travers le temps, donc c'est grâce au travail que l'on peut déterminer le niveau de croissance.

Une population croissante signifie plus de travailleurs et plus de consommateurs, mais cette croissance est sujette à un effet de seuil. A partir d'un certain nombre, chaque nouveau travailleur réalise une production inférieure à celle de l'employé précédent. Cette décroissance des rendements est due à l'utilisation de terres moins fertiles que celles utilisées initialement. Le taux de croissance de la population étant supérieur à celui de la production implique une diminution de la production par habitant, et par conséquent une diminution du revenu par habitant.

La Théorie Classique de la Croissance suggère que la baisse des revenus individuels freine la croissance démographique jusqu'à ce que la production par habitant atteigne son niveau d'équilibre initial. L'effet de croissance n'est alors que temporaire, sauf s'il y a un moyen pour améliorer la qualité du capital accumulé. Cette amélioration ne peut être obtenue que grâce à un progrès technologique résultant d'un processus d'éducation et de formation ou par apprentissage, ou même par une combinaison entre les deux.

L'intégration du progrès technologique en tant que facteur de production a marqué le début d'une nouvelle ère dans le domaine de la croissance, s'agissant de la Théorie Néoclassique. Cette théorie suggère que même si chaque facteur subit individuellement la loi des rendements décroissants, leur agrégation sous la forme d'une fonction de production leur confère un rendement stable. Le pessimisme des Classiques est alors dépassé. Cependant, la Théorie Néoclassique n'a pas pu corriger deux défaillances majeures.

Premièrement, le modèle néoclassique implique que le taux de croissance de la production est déterminé par les taux de croissance de la technologie et de la population ainsi que par le taux de l'épargne ; ces éléments sont fixés en dehors du modèle ce qui diminue les capacités de prédiction pour cette théorie. Deuxièmement, les simulations des états comparatifs ont démontré que les changements des politiques économiques et monétaires

(taux d'épargne par exemple) n'ont qu'un effet temporaire sur le taux de croissance, celui-ci retourne toujours à son niveau initial ce qui rejette la possibilité de croissance soutenue.

Dès la fin des années 1980, de nouvelles théories ont essayé d'incorporer dans le modèle de croissance les différents facteurs assumés précédemment comme exogènes. En considérant que le progrès technologique ou le taux d'épargne sont déterminés au sein du modèle même, la croissance est alors définie comme endogène. Ces modèles permettent une croissance économique soutenue grâce à l'effet des rendements croissants que subissent les facteurs de production, ils permettent aussi "d'endogénéiser" plusieurs facteurs à la fois pour augmenter les capacités de prédiction, sauf qu'il est quasiment impossible d'incorporer tous les facteurs affectant la croissance au sein du même modèle.

Le développement des Théories de la Croissance Endogène a ressuscité l'intérêt des économistes dans le rôle des systèmes financiers dans le processus de la croissance économique. L'étude de la relation entre la sphère financière et l'économie réelle n'a rien de récent, sauf que l'absence des outils adéquats a obligé les intéressés à se limiter à émettre des théories sans pouvoir les confirmer ou les rejeter.

Un système financier couvre les agents, les outils, les institutions et l'infrastructure dont la mission principale est l'intermédiation financière ; il procure aux différents agents économiques les moyens de paiement, récolte l'épargne et offre des crédits. On suggère que les fonctions du système financier, comme un tout, n'ont pas trop changé à travers le temps, mais ce sont plutôt ses composantes qui ont évolué.

Les premiers banquiers sont apparus vers le milieu du Deuxième millénaire, il s'agissait de personnes qui gardaient les biens précieux des individus, et qui grâce à l'intensification de cette pratique pouvaient prêter une partie des dépôts contre une rémunération. Les banquiers se sont regroupés pour former des banques dont la taille et la réputation leur permettaient de servir plus de clients et leur fournir de nouveaux services tels que les assurances et l'échange des devises pour faciliter le commerce international.

Durant les quelques Siècles de leur existence, les différents intermédiaires financiers émergeaient et évoluaient très lentement, mais dès le Vingtième Siècle les nouvelles technologies en matière de télécommunication leur ont permis une évolution de plus en plus rapide. Les changements ont affecté non seulement les structures et les fonctions des intermédiaires mais aussi et surtout les outils utilisés.

L'ingénierie financière récente a permis la création d'un nombre important de produits financiers ; les produits dérivés des actifs financiers ont ouvert la porte à des produits et des techniques de plus en plus complexes, mais aussi de plus en plus opaques et risqués. C'est pour ces raisons là qu'on considère que la présence d'institutions fortes est indispensable pour la préservation des intérêts des individus, des agents économiques et même des intermédiaires financiers entre eux.

De même que les variations en matière de croissance économique, le développement des systèmes financiers diffère largement à travers les pays ; ces variations ont des racines historiques, culturelles, religieuses et même géographiques. Historiquement, la théorie légale de la finance suggère que les Droits établis en Europe du Moyen Âge ont formé la base des

constitutions actuelles, et que ces Droits se sont externalisés vers le reste du monde à travers la colonisation et l'imitation. Selon cette théorie, les différences de performance entre pays issus du Droit Commun et ceux issus du Droit Civil sont dues principalement aux différences en matière des sources des lois instaurées ainsi qu'à leur adaptabilité aux conditions courantes.

De son côté, la théorie politique ne s'intéresse pas à l'identité du colonisateur mais aux conditions prévalant durant la période coloniale, elle distingue entre colonies extractives où les conditions de vie extrêmes ont favorisé l'apparition d'institutions autoritaires alors que les colonies permettant l'installation des colons étaient caractérisées par des lois égalitaires. D'autres théories suggèrent le rôle important de la culture, de la religion, des caractéristiques géographiques ainsi que de l'ouverture commerciale et financière pour déterminer le niveau du développement des systèmes financiers.

Les principaux déterminants du développement financier, en l'occurrence les institutions, la géographie et l'ouverture commerciales, sont reconnus être également des déterminants pour la croissance économique, ce qui implique que la relation est probablement indirecte ; ces facteurs affectent réellement la croissance économique mais par le biais de son système financier et non pas directement. Cette idée constitue la base pour le domaine d'étude des relations entre la sphère financière et l'économie réelle.

Contrairement à ce qu'on pourrait penser, l'intérêt porté à la relation entre la finance et la croissance ne date pas d'hier ; déjà à la fin du Dix-neuvième Siècle, Bagehot (1873) suggérait qu'une meilleure mobilisation de l'épargne non seulement affecte l'accumulation du capital, mais affecte aussi l'allocation des ressources ce qui peut aboutir à plus d'innovations technologiques. Il s'agit du premier constat direct sur l'effet positif de la finance sur la croissance.

Schumpeter (1911) a suivi le pas à Bagehot en présentant son point de vue sur l'impact du système financier (représenté par les banques) sur l'innovation, et par conséquent sur la croissance économique. L'idée est que les banques, à travers leur objectif d'optimisation des profits, allouent les ressources aux seuls projets ayant un rapport rentabilité/risque acceptable. Durant la période couvrant la fin du Dix-neuvième Siècle et la première moitié du Vingtème Siècle, les études sur la relation n'étaient pas abondantes, probablement parce que les théories de croissance de l'époque ne permettaient pas l'intégration de la finance en tant que facteur de production dans leurs modèles.

Pour pouvoir profiter de l'impact positif du développement financier sur la croissance économique, McKinnon et Shaw ont proposé, en 1973, la suppression de tous les obstacles à l'intermédiation financière, tels que le plafonnement des taux d'intérêt, l'administration des crédits et les taux élevés des réserves obligatoires que doivent déposer les banques auprès de la banque centrale. En premier temps, des expériences ont été appliquées sur la Corée du Sud et le Taïwan ; une hausse spectaculaire des dépôts bancaires a permis la promotion d'un tissu industriel efficace et innovant. L'expérience est qualifiée de réussite.

Quelques années plus tard, des expériences similaires ont été reconduites dans quelques pays de l'Amérique Latine (Argentine, Chili et Uruguay), aux Philippines et en Turquie.

Cette fois ci, l'expérience est qualifiée d'un échec grandiose ; la hausse excessive des taux d'intérêt a déclenché une rentrée massive des capitaux à caractère spéculatif, la situation s'est soldée par une crise de la balance des paiements jumelée à une crise bancaire sévère.

Cet échec a mis du doute sur l'idée absolue de l'effet positif du développement financier sur la croissance économique ; le problème n'est probablement pas dans la relation elle-même mais dans les conditions économiques générales qui accompagnent le processus du développement financier. Sur le plan pratique, aucune des études réalisées jusque là n'offrait de preuves sur la nature de la relation ; même celle réalisée par Goldsmith (1969) qu'on considère comme la toute première étude empirique sur le sujet n'offre pas de preuves irréfutables sur la nature de la relation ou sa direction d'effet.

Comme mentionné un peu plus tôt, la Théorie Néoclassique de la Croissance définit comme facteurs de production le capital, le travail et la technologie (assumée exogène au modèle) ; le système financier n'est pas compris dans le modèle ce qui explique pourquoi le taux d'épargne est assumé constant. L'apparition des Théories de Croissance Endogène vers la fin des années 1980 a permis enfin l'intégration de la finance comme facteur déterminant et déterminé dans le modèle.

Une nouvelle approche concernant l'étude de la relation entre le développement financier et la croissance économique implique l'investigation des canaux par lesquelles l'effet est transmis. Deux canaux sont alors possibles : i) le système financier affecte l'accumulation du capital via le taux d'épargne et l'allocation des ressources, ii) par le même biais, allouer plus de ressources aux projets concernant la recherche technologique permet plus d'innovations.

L'un des premiers modèles dans cette nouvelle ère a été érigé par Bencivenga et Smith (1991) ; dans ce modèle, les intermédiaires financiers compétitifs affectent l'allocation des ressources, et cette dernière affecte le taux de croissance. D'après les auteurs, les économies disposant d'intermédiaires financiers compétitifs réalisent une croissance plus rapide que les économies dépourvues de telles institutions.

Revue de la littérature empirique

Les différentes études empiriques réalisées ces dernières 25 années (depuis Bencivenga et Smith 1991) ont prouvé que l'effet n'est pas obligatoirement positif dans le sens du développement financier à la croissance économique, autrement tout ce travail serait inutile.

Dans leur célèbre étude, King et Levine (1993) utilisent des données en coupe transversale et puis en moyennes de dix ans, pour étudier l'impact du développement financier sur la croissance économique à travers un groupe de 80 pays durant la période 1960-1989. Les indicateurs utilisés pour le développement financiers sont : i) le ratio des passifs liquides du système financier (M3) au PIB, ii) le ratio des actifs des banques commerciales au total d'actifs des banques commerciales et de la banque centrale, iii) le ratio des créances sur secteur privé au total des crédits domestiques, et iv) le ratio des créances sur secteur privé au PIB.

Pour mesurer la croissance économique, les auteurs utilisent le taux de croissance à long terme du PIB par tête, et le décomposent en : i) taux d'accumulation du capital physique, ii) taux de croissance des autres facteurs et iii) l'investissement national brut en ratio au PIB.

Les tests révèlent des corrélations partielles positives entre les indicateurs financiers et ceux de la croissance, et entre les indicateurs financiers eux-mêmes. Dans la régression en coupe transversale, King et Levine (1993) ajoutent les variables de contrôle : log du revenu initial par habitant, log du taux initial de scolarisation dans l'enseignement secondaire, ratio de l'ouverture commerciale au PIB, ratio des dépenses publiques au PIB ainsi que le taux d'inflation moyen. Les coefficients obtenus de la régression des indicateurs de la croissance sur ceux du développement financier (chacun à la fois de chaque côté) en contrôlant pour les autres variables, sont positifs et statistiquement significatifs.

Cependant, on peut reprocher à cette étude l'absence d'étude de causalité d'effet pour confirmer le rôle du développement financier dans la promotion économique ; d'un autre côté, l'utilisation des moyennes pour l'étude en coupe transversale néglige les changements qui peuvent se passer à travers le temps.

Pour pouvoir déterminer avec précision le sens de l'effet entre le développement financier et la croissance économique, Jung (1986) opte pour les tests de causalité au sens de Granger sur des données issues de 56 pays développés ou en voie de développement, pour des périodes entre 1948 et 1981 au maximum. L'auteur utilise deux indicateurs pour le développement financier, le ratio de monnaie au sens étroit (M1) au PNB (ou PIB) et le ratio de monnaie au sens plus large (M2) au PNB (ou PIB). La croissance économique est mesurée par le PNB (ou PIB) réel par habitant.

Les résultats qu'a obtenus Jung (1986) sont différents à travers les pays, dans certains cas la causalité est unidirectionnelle (de la finance à la croissance ou de la croissance à la finance presque à égalité), et dans d'autres cas l'effet est bidirectionnel. Cependant, la masse monétaire (au sens étroit ou large) ne peut pas être considérée comme indicateur fiable pour mesurer la performance du secteur financier.

En étudiant des données en coupe transversale pour 98 pays durant la période 1960-1985, De Gregorio et Guidotti (1995) trouvent une corrélation positive entre le développement financier, mesuré par le ratio des crédits bancaires contractés par le secteur privé au PIB, et le taux de la croissance économique ; cette relation est plus forte chez les pays à revenus moyens ou faibles (dans les pays à revenus élevés, une grande partie des transactions financières se passent en dehors de la sphère bancaire), et plus forte dans les années 1960 que dans les années 1970 et 1980. L'effet du développement financier sur la croissance est du majoritairement à l'amélioration de l'efficacité des investissements, l'effet sur le volume ne représente que le un quart de l'effet total.

Dans le même article, une étude similaire a été menée sur des données en panel avec effets aléatoires pour douze pays de l'Amérique Latine entre 1960 et 1985, les tests démontrent une corrélation significativement négative entre le développement financier et la croissance économique ; selon les auteurs, cet effet est du principalement aux retombées négatives de la libération financière "excessive" qu'ont connue plusieurs de ces pays.

Bakhouche (2007) étudie l'impact du développement financier (ratio du M2 au PIB, ratio des crédits intérieurs au PIB, ratio des crédits bancaires contractés par le secteur privé au total des crédits domestiques) sur la croissance économique (représentée par le PIB réel par habitant) en Algérie durant la période 1979-2004. Les variables de contrôle sont le ratio des dépenses publiques au PIB et le taux d'inflation.

A cause du nombre limité des observations, les tests de Dickey-Fuller augmenté ne donnent pas de résultats fiables pour l'étude de cointégration, donc l'auteur se tourne vers l'utilisation d'un modèle Autorégressif à retards distribués (ARDL) pour étudier les relations à court terme et à long terme. Sans surprise, les résultats des régressions montrent que le développement du système financier Algérien n'a pas le moindre effet (statistiquement significatif) sur le PIB. L'auteur justifie ces résultats par l'inefficacité des réformes économiques et financières entreprises.

Problématique et hypothèses de l'étude

Les quatre études empiriques présentées ci-dessus ont démontré que la relation entre le développement financier et la croissance économique n'est pas soumise à une règle générale, au fait cette relation dépend dans chaque pays de la structure de l'économie et de son système financier. Suivant ce dernier raisonnement, nous allons essayer de déterminer la nature de cette relation dans un pays riche en ressources naturelles tel que l'Algérie, durant une période maximale entre 1970 et 2013, selon la disponibilité des données. Cette tâche va être accomplie en répondant à la problématique suivante :

Quel est la nature de la relation entre le développement financier et la croissance économique en Algérie ?

D'après la littérature théorique sur le sujet, la réponse à cette question est sûrement assimilée à l'une des hypothèses suivantes :

- La disponibilité de fonds issus du secteur pétrolier affaiblit le rôle du système financier dans la croissance économique, la relation est alors négative ;
- Le système financier participe à la croissance économique en se servant des revenus du secteur pétrolier, la relation serait alors positive (et probablement bidirectionnelle) ;
- Alors que l'économie est autofinancée, le système financier accomplit ses autres fonctions ; les deux sphères se développent indépendamment.

Le choix de la réponse adéquate à notre problématique se fait en répondant aux trois questions secondaires suivantes :

* Qu'est ce qui détermine le niveau de croissance d'une économie ?

* Qu'est ce qui détermine le niveau de développement d'un système financier ainsi que son rôle dans la promotion de l'activité économique ?

* A quel point les réformes du système financier Algérien ont été efficaces dans la promotion d'une croissance économique stable ?

Importance de l'étude

Depuis le début des années 1990, un nombre croissant de chercheurs s'intéresse à l'étude de la relation finance-croissance ; cet intérêt témoigne de l'importance du sujet. La recherche dans le domaine du développement financier essaie de mettre la lumière sur la relation entre la sphère financière et l'économie réelle ; lorsque les indicateurs utilisés sont adéquats aux spécificités du pays, les résultats obtenus peuvent être d'une grande importance pour la mise en place des politiques économiques et monétaires nécessaires à la promotion de l'activité économique.

Sur le plan macroéconomique international, l'étude des systèmes financiers et de leurs fragilités favorise l'instauration de mécanismes permettant l'anticipation des crises financières, ainsi que la réduction de leurs retombées. Alors que sur le niveau microéconomique, il s'avère être de grande importance de coïncider entre les besoins en financement des différents secteurs économiques et les caractéristiques du système financier national, autrement il y aurait une rupture de relation entre les deux sphères de l'économie.

Objectifs de l'étude

Nous allons essayer à travers ce travail de mettre la lumière sur le système financier Algérien, son développement et sa relation avec la croissance économique. Pour cela nous devons prendre en considération quelques caractéristiques de l'économie Algérienne et de son système financier. Après son indépendance, l'Algérie a adopté un régime socialiste basé sur la planification centrale ; la création et puis la modernisation du tissu industriel public se faisaient à travers des plans périodiques où tout investissement devait avoir un accord au préalable des autorités.

Après trois décennies et demie d'indépendance, l'Algérie n'avait pas encore pu développer une économie indépendante des revenus du secteur pétrolier ; en dehors de ce dernier, la majorité des entreprises publiques étaient des gouffres financiers dont l'état absorbait continuellement les déficits. Durant la période de transition, l'Algérie a essayé d'ouvrir son économie vers les investisseurs privés, nationaux et étrangers, dans le but de promouvoir un secteur industriel actif ; quelques résultats positifs sont obtenus, mais si on les compare au potentiel dont dispose l'Algérie, ils restent très minimes.

Le système financier Algérien n'a pas pu échapper à la règle ; le poids des investissements planifiés était supporté par les banques publiques, ces dernières octroyaient des crédits aux entreprises publiques qui n'ont jamais été en mesure de rembourser leurs dus ce qui poussait la banque centrale à éponger leurs dettes. Le rôle du système financier se résumait donc à celui d'intermédiaire entre l'état et les entreprises publiques. Les différentes réformes des années 1970 et 1980 ont essayé de donner plus d'indépendance et de responsabilité aux établissements financiers, mais en vaine.

Les réformes entamées par la Loi sur la Monnaie et le Crédit de 1990 et les principales réformes qui ont suivi (2003 et 2010) ont réussi quand même à ouvrir la porte aux banques étrangères et à donner une certaine autonomie aux banques nationales. Le point perdu de ces réformes est qu'elles n'ont pas pu bâtir un marché financier capable d'assumer son rôle dans

le financement de l'économie nationale ; pour cette raison et d'autres, les établissements financiers en Algérie se contentent de leurs fonctions traditionnelles, et sont incapables de rentabiliser les fonds importants dont ils disposent.

Présentation de l'étude

Ce mémoire de fin d'études est réparti en trois chapitres distincts mais complémentaires : deux chapitres couvrant le côté théorique sur le sujet, et un troisième chapitre dédié à l'étude de la relation entre le développement financier et la croissance économique en Algérie.

Pour comprendre le rôle du système financier dans la promotion de l'activité économique on doit tout d'abord comprendre comment la croissance économique se réalise. Nous allons voir durant **le Premier Chapitre** que le concept de la croissance a significativement évolué à travers les différentes théories qui se sont succédées. Alors que les Classiques prônaient une vue pessimiste sur la longévité de la croissance, les Néoclassiques ont introduit le progrès technologique pour pouvoir garantir une croissance stable. Mais il fallait attendre l'apparition des Théories de Croissance Endogène pour pouvoir introduire les différents facteurs pouvant affecter le processus de croissance dans le même modèle.

De son côté, **le Deuxième Chapitre** retournera sur les principales fonctions du système financier, ainsi que sur les fonctions des principaux intermédiaires. Le développement des systèmes financiers dépend d'un certain nombre de déterminants historiques, géographiques et culturels ; et ceux sont les variations de ces déterminants qui expliquent les différences entre les systèmes financiers actuels à travers le monde. Par la suite, nous allons essayer de survoler la littérature théorique sur les différents courants qui ont marqué l'étude de la relation entre le développement financier et la croissance économique ; nous allons constater que la nature de l'effet ainsi que sa direction ne se soumettent pas à une règle générale, mais dépendent principalement de la structure de l'économie et de son système financier.

Pour étudier la relation entre les performances de la sphère financière et de l'économie réelle en Algérie, nous allons essayer à travers **le Troisième Chapitre** de revisiter les différentes étapes qui ont marqué l'évolution du système financier Algérien ainsi que les principales réformes introduites. Pour pouvoir juger avec précision de l'efficacité de ces réformes, nous procéderons à une étude économétrique entre des indicateurs du développement financier et de la croissance économique pour une durée maximale de 44 ans (1970-2013). L'étude des propriétés stochastiques des variables déterminera la nature de la relation (court terme ou long terme) et la technique à utiliser.

Les données utilisées dans cette étude ont été extraites de trois sources différentes : La Banque d'Algérie, La Banque Mondiale et l'Office National des Statistiques. Il faut signaler la présence de quelques variations entre les trois sources pour les mêmes variables, et dans certains cas même au sein de la même source selon l'année de publication des données. Pour minimiser ces variations, nous avons opté pour l'utilisation des données issues de l'ONS sauf en cas d'indisponibilité, et nous précisons que les résultats obtenus sont sous réserve de l'exactitude de ces données.

Premier Chapitre

LA CROISSANCE ECONOMIQUE : DE LA THÉORIE À L'APPLICATION

Section I. La Croissance Economique depuis les Classiques

Section II. La Théorie Néoclassique de Croissance

Section III. Les Modèles de Croissance Endogène

Introduction

“*Pourquoi nous sommes si riches et eux si pauvres ?*” ; Pour répondre à cette question, les économistes n’ont cessé, pendant presque deux siècles et demi, de penser aux causes de la richesse, et aux causes des différences de niveaux de vie entre les pays. Certes, les réponses sont de plus en plus convaincantes, et de plus en plus proches de la réalité, mais elles n’arrivent tout de même pas à donner une explication complète à ce phénomène.

En réalité, plusieurs études ont démontré que l’inégalité de distribution des revenus ne cesse d’augmenter (Gerschenkron 1962 ; Barro et Sala-i-Martin 1992a ; Acemoglu et al. 2006) ; autrement dit, la fausse entre les pays riches et pauvres est de plus en plus large. Même au sein d’un même pays, particulièrement dans les pays sous-développés, on remarque qu’un nombre limité de personnes détient une grande part de la richesse nationale.

Le but de ce premier chapitre est de faire un bref survol sur l’évolution des théories de la croissance économique. Pour respecter le déroulement chronologique des idées, nous retournerons, après un bref défilement des généralités de la croissance économique, aux fondateurs des théories de la croissance à travers la **première section**.

Les Classiques ont posé les fondations pour plusieurs branches des sciences économiques, y compris celles de la croissance ; même si leurs idées étaient plutôt simplistes en se basant sur un nombre très limité de facteurs, ils ont vu juste en prônant la loi des rendements décroissants que subissent les facteurs de production.

Une autre remarque qu’on peut reprocher à la Théorie Classique de Croissance est sa négligence du progrès technologique ; elle le qualifiait comme insuffisant pour ajouter un plus pour l’économie. Déjà, on doit comprendre le rôle de la technologie dans la promotion de l’activité économique et les raisons qui ont poussé les théoriciens plus récents à lui donner autant d’importance.

C’est au cours de la **deuxième section** que nous essayerons de comprendre les nouveautés apportées par la Théorie Néoclassique de Croissance, à travers les travaux de son leader Robert Solow et quelques successeurs. Le modèle néoclassique, dans ses versions élargies, introduit l’effet du progrès technologique comme facteur de production à part entière, sauf qu’il le définit comme exogène au modèle.

Cette exogénéité du progrès technologique est remplacée, dans la **troisième section**, par un modèle dit de croissance endogène, où le progrès technologique est déterminé au sein du modèle même. Parmi un nombre important de modèles de croissance endogène, nous tenterons de tracer leur origine qui remonte à Schumpeter et arriver à l’une des théories modernes les plus célèbres, en l’occurrence le modèle de Romer.

C’est à la fin de ce chapitre que nous pourrons enfin répondre à nos questionnements à propos de l’inégalité de distribution des revenus. Les travaux sur la convergence ont démontré sa restriction au sein de quelques groupes de pays homogènes, mais ont, par contre, avancé l’hypothèse de la convergence conditionnelle qui peut être applicable à plus grande échelle.

Section I. La Croissance Economique depuis les Classiques

Les économistes ont commencé à penser à la croissance économique depuis déjà deux siècles et demi, plus exactement en 1776 lorsque Adam Smith a publié son célèbre livre « *La Richesse des Nations* ». Durant les quelques décennies qui ont suivi, d'autres économistes, en l'occurrence, Malthus, Ricardo, Mill et autres, ont traité du même sujet mais chacun de son propre point de vue. Toutefois, ils se partageaient une idée commune à propos de la croissance économique ; cette dernière ne peut pas durer sur le long terme. D'après leur théorie, l'effet de la croissance gagnée en production est rapidement effacé par celui de la croissance démographique.

Cette théorie, qu'on nomme aujourd'hui « *La Théorie Classique de la Croissance* », a été, et pendant une très longue durée, incontestable même si elle était loin d'expliquer toutes les faces de la croissance, ni toutes ses causes. Cette position de monopole ne pouvait se perpétuer; les économistes de la fin du Dix-neuvième Siècle ne pouvaient s'empêcher de réfléchir à d'autres facteurs ayant un quelconque effet sur la croissance économique. A première vue, le progrès technologique qu'ont connu le Royaume Uni, et le reste de l'Europe par la suite, est un élément clé dans la croissance de la productivité des facteurs de production, l'exclure de l'équation porterait un préjudice à la fiabilité de toute la théorie.

Les raisons qui ont poussé les Néoclassiques et les économistes contemporains à inclure le progrès technologique dans leurs modèles seront discutées durant cette section ; mais avant d'arriver à ceci, on devra avoir une idée plus claire sur la croissance économique : ses sources, ses caractéristiques, et les causes derrière l'inégalité des performances entre les différents pays. *La Théorie Classique de la Croissance* est ensuite visitée. Comprendre la dynamique de croissance proposée par cette théorie sera d'une grande utilité pour expliquer le besoin d'introduire le progrès technologique en tant que facteur de croissance.

1.1. Généralités sur la Croissance

La croissance économique d'un pays peut être définie comme « *une augmentation soutenue des capacités de production d'un nombre croissant de biens économiques, ces capacités sont basées sur une technologie de plus en plus avancée, et les ajustements institutionnels et idéologiques qui lui conviennent* ».¹

Une première remarque à retenir de cette définition est la durabilité de la croissance économique sur le long terme, autrement son effet risque de s'estomper dans le temps. Une deuxième remarque concerne la diversification des biens économiques offerts aux consommateurs ; d'un côté on arrivera à satisfaire le maximum des besoins de consommation, et de l'autre côté un plus grand nombre de sociétés ne peut être que bénéfique pour absorber la main d'œuvre disponible.

¹ Kuznets S "Modern Economic Growth: Findings and Reflections" *The American Economic Review*, vol. 63, n° 3, 06.1973, p 247.

La définition citée ci-dessus propose deux éléments essentiels pour garantir un tel niveau de croissance : le progrès technologique dont l'effet est directement reflété par l'augmentation de la productivité de l'économie et du bien-être de la population, et le cadre institutionnel, représenté par les autorités publiques, et qui a pour principale mission d'organiser et protéger les intérêts des producteurs et des consommateurs.

1.1.1. Les Déterminants de la Croissance Economique

La croissance économique de n'importe quel pays dépend de trois facteurs majeurs :¹ l'accumulation du capital, l'expansion démographique et le progrès technologique.

L'accumulation du capital résulte du choix des ménages à épargner et investir une partie de leurs revenus ; ce choix a pour but principal l'augmentation de la production future et par la suite leurs revenus futurs. Les nouvelles usines et machines, les nouveaux équipements et matériaux contribuent à l'augmentation du capital physique de la nation, ce qui à son tour permet de réaliser des niveaux de production de plus en plus élevés.

Parallèlement, l'investissement dans les ressources humaines peut améliorer leur qualité au point d'obtenir un effet égal ou supérieur à l'effet que peut produire l'augmentation du nombre de travailleurs. Par ailleurs, l'éducation réglementaire et les stages de perfectionnement peuvent augmenter la rentabilité des investissements directs dans le mobilier, les machines et les matériaux.

L'expansion des opportunités éducatives contribue à la croissance économique via :²

- La création d'une main d'œuvre plus productive jouissant de plus de connaissances et de compétences ;
- La création d'emplois rémunérés à l'intention des enseignants, des employés d'écoles, des sous-traitants en bâtiments et maintenance, des fabricants de livres et articles scolaires ;
- La création d'une classe de leaders éduqués et capables de combler les postes vacants au sein des services gouvernementaux, des sociétés publiques et privées, des institutions politiques ;
- La promotion d'un système éducatif qui peut contribuer à généraliser l'alphabétisation parmi les personnes âgées et les familles les plus démunies.

Ces formes d'investissement, ainsi que d'autres, sont nécessaires pour garantir une accumulation du capital via la création de nouvelles ressources ou l'amélioration en qualité des ressources déjà disponibles. Cela implique également un choix à faire, consommer moins maintenant pour en avoir assez plus tard.

L'expansion démographique (jumelée à une augmentation de la population active comme effet retardé) a toujours été considérée comme un facteur stimulant la croissance économique ; une population plus large signifie, à la fois, plus de travailleurs productifs et des marchés domestiques plus grands, donc une consommation plus importante. Néanmoins, l'effet d'une expansion démographique accélérée sur la croissance dépend des capacités de

¹ Todaro M.P "Economics for a Developing World" Prentice Hall, Harlow, 3^{ème} éd., 1992, pp 112-114.

² Ibid., p 300.

l'économie à absorber le nombre croissant de travailleurs ; ces capacités dépendent directement du taux et de la nature de l'accumulation du capital, ainsi que des compétences administratives et managériales des décideurs.

Le progrès technologique se manifeste par l'utilisation de nouvelles méthodes dans l'accomplissement des tâches plus ou moins traditionnelles telles que cultiver du blé, façonner un costume ou bâtir un grenier. On remarque déjà que l'effet du progrès technologique ne peut être visible qu'à travers les autres facteurs de production, à lui seul ceux sont juste des idées non productives¹. L'association de la technologie au capital physique et au travail se manifeste à travers trois différentes formes : par un effet neutre, en économisant le capital ou le travail et enfin en améliorant le capital ou le travail.

Premièrement, un progrès technologique est dit neutre lorsqu'il affecte les niveaux de productivité sans modifier les quantités nécessaires de capital et de travail. Sa forme la plus connue est la division du travail, comme l'avait suggérée Adam Smith. Deuxièmement, une technologie économisant les facteurs de production suggère la réalisation d'un niveau supérieur de production avec la même quantité du capital (ou du travail).² Troisièmement, la technologie améliore les facteurs de production lorsqu'elle permet de garder le même niveau de production même en baissant la quantité de capital (ou de travail) requise. Ce gain de productivité se manifeste par un équipement plus performant ou par un personnel plus qualifié.

1.1.2. Les Conditions Requises pour la Croissance Economique

La croissance économique dépend de la quantité et de la qualité des facteurs de production cités ci-dessus ; toutefois, elle exige trois conditions de base qui la motivent :³

- **Les Marchés** qui permettent aux acheteurs et aux vendeurs de s'entre-échanger leurs services, ainsi que de collecter les informations. La libre concurrence entre agents économiques était indiscutable jusqu'au milieu du Vingtième Siècle où les contemporains ont avancé l'idée qu'un certain degré de monopole est nécessaire pour motiver la recherche ;
- **Les Droits de Propriété** sont des arrangements sociaux qui gouvernent la possession, l'usage et l'abandon des facteurs de production, des biens et des services. Suivant l'élément précédent, en cas de monopole, les brevets sont utilisés comme outil de réglementation ;
- **Les Devises Convertibles** sont nécessaires pour faciliter les échanges commerciaux à l'échelle internationale. Une devise dont le taux de change est relativement stable peut positivement influencer les investisseurs étrangers et les inviter à déverser leurs capitaux dans l'économie nationale, ce qui signifie une accumulation plus importante du stock du capital physique.

¹ Kuznets S, op.cit, p 247.

² Le choix du facteur à économiser dépend de la structure de l'économie : dans les économies ayant une abondance de travailleurs, comme c'est le cas de la plupart des pays sous-développés ou en voie de développement, on opte pour des technologies qui économisent le capital ; alors que dans les économies développées, où les signes de vieillissement de la population sont de plus en plus sentis, les technologies à économie du travail sont les plus répandues.

³ Mattheus K., Parkin M. & Powell M "Economics" Addison-Wesley, Harlow, 6^{ème} éd., 2005, p 683.

Cependant, une croissance économique rapide et stable nécessite plus que ces trois conditions, on peut y ajouter l'accomplissement de cinq tâches majeures :¹

- **Stimuler l'épargne** à travers des taux d'intérêt acceptables et un système financier stable, et ceci dans le but d'accroître l'accumulation du stock de capital (un bon exemple est donné par les expériences des pays du Sud Est Asiatique) ;
- **Stimuler la Recherche et le Développement** par la création et le financement d'organismes spécialisés, ces derniers sont généralement attachés à des universités ou à des centres et laboratoires de recherche ;
- **Cibler les industries de haute technologie** qui, à l'inverse des technologies dites "générales", peuvent donner à l'économie une position de leader international, une position dont les répercussions sont visibles sur tous les secteurs économiques (cas des Etats Unis) ;
- **Encourager le commerce international** afin de profiter du phénomène de spécialisation inter-économies, i.e. aucun pays ne peut être leader dans tous les domaines, il excelle dans un secteur et importe les autres biens des pays qui y excellent ;
- **Améliorer la qualité de l'enseignement** en imposant des standards sur les compétences de base telles que la langue, les calculs et les sciences ; la différenciation de rémunération entre travailleurs de différents niveaux peut servir comme motivation directe.

1.1.3. Caractéristiques de la Croissance Economique Moderne

Le Prix Nobel de l'économie, Simon Kuznets, distingue six caractéristiques de la croissance économique moderne :²

- Deux variables macroéconomiques :
 - * **Taux de croissance élevés de la production et de la population** : les taux de croissance annuels durant la période moderne sont proches de 2% pour le produit par tête, 1% pour la population et 3% pour le produit global. Ces taux, qui stipulent une multiplication sur un siècle par cinq pour le produit par tête, par trois pour la population et par plus de quinze pour le produit global, sont largement supérieurs à ceux enregistrés dans l'ère pré-moderne ;
 - * **Taux de croissance élevés de la productivité (plus particulièrement la productivité du travail)** : même en incluant parmi les entrées tous les autres facteurs en plus du travail, la production par travailleur a remarquablement augmenté grâce au progrès technologique.
- Deux variables de transformation structurelle :
 - * **Taux de croissance élevés de la transformation structurelle économique** : Les principaux aspects de cette transformation s'illustrent dans le passage des activités agricoles aux activités industrielles, et plus récemment vers les services ; un effet de gigantisme dans la taille des unités productives accompagné d'une mutation des entreprises personnelles vers des groupes d'entreprises ou des entreprises de

¹ Mattheus K., Parkin M. & Powell M, op.cit, p 688.

² Kuznets S, op.cit, pp 248-249.

copropriétés. D'autres aspects peuvent être inclus tels que la structure de consommation, la part des produits importés de la consommation totale, etc. ;

* **Taux de croissance élevés de la transformation sociale, politique et idéologique** : l'urbanisation et la sécularisation sont considérées comme les principaux ingrédients de ce que les sociologues appellent le processus de modernisation.

➤ Deux facteurs affectant la diffusion internationale de la croissance :

* **La tendance des pays développés à atteindre les marchés et les ressources naturelles dans le reste du monde** : Cette capacité croissante est facilitée par les nouvelles technologies dans les domaines de transport et de communication (par voie pacifique ou par colonisation) ;

* **La restriction de la croissance économique parmi le tiers de la population mondiale** : Les habitants des pays sous-développés et en voie de développement ne jouissent pas des mêmes niveaux de vie que ceux des pays développés.

1.1.4. Les Obstacles de Croissance chez les Pays du Tiers-Monde¹

Les investissements suffisants, le progrès technologique, le support gouvernemental (capital social) et les politiques macroéconomiques sûres sont tous considérés, à pied d'égalité, comme conditions nécessaires pour garantir la croissance économique ; toutefois, elles ne peuvent pas expliquer les différences de revenus entre les pays. Les chercheurs en histoire de l'économie mettent l'accent sur le rôle des institutions sociales, politiques et économiques à travers leurs reflets : les droits de propriété, le système légal, la stabilité politique et les marchés financiers efficaces.²

Les Pays Moins Développés (PMD pour la suite) sont-ils capables d'atteindre les mêmes niveaux de croissance réalisés par les Pays Développés ? Pour pouvoir répondre de façon objective, on doit tout d'abord penser aux différences majeures entre les positions des PMD de nos jours et celles des pays développés lorsqu'ils ont entamé leurs processus de croissance économique moderne, on peut en citer huit différences :³

➤ **Les dotations en ressources** : à l'exception de quelques pays pétrolifères (majoritairement en Moyen Orient et en Afrique du Nord), la plupart des PMD sont très pauvres en matière de ressources naturelles, et même lorsqu'elles existent, les investisseurs locaux ne peuvent s'offrir ni le financement adéquat ni la main d'œuvre suffisamment qualifiée ;

➤ **Les niveaux relatifs des revenus par tête** : les standards de vie dans certains pays de l'Europe Occidentale en Dix-neuvième Siècle sont relativement plus élevés que ceux de quelques pays sous-développés du vingt et unième Siècle ;

¹ Dans les années 1960, le terme "Tiers-Monde" servait à désigner tous les pays sous-développés ou en voie de développement, le Premier pour les pays développés (Europe Occidentale, Amérique du Nord, Japon et Australie), alors que le Deuxième faisait référence aux pays communistes. De nos jours, cette classification doit être reconsidérée

² Cleaver T "Economics. The Basics" Routledge, Londres, 2004, p 188.

³ Todaro M.P, op.cit, pp 124-128.

- **Les conditions climatiques** : la quasi-totalité des PMD est située dans des zones climatiques tropicales ou méridionales, alors qu'il est connu que la chaleur et l'humidité extrêmes accélèrent la détérioration de qualité du sol et des récoltes agricoles. La productivité des travailleurs, elle aussi, peut être réduite sous ces conditions ;
- **La taille, la croissance et la distribution de la population** : en aucun cas, durant leur ère de croissance moderne, les pays développés n'ont atteint un taux de croissance démographique au-delà du 2% par an, alors que, durant ces quelques dernières décennies, l'ensemble des PMD a enregistré une moyenne annuelle de 2.5% ;
- **Le rôle historique de l'immigration** : Durant le Dix-neuvième Siècle, l'immigration a contribué à équilibrer entre la forte croissance démographique en Europe et le besoin excessif de main d'œuvre aux Etats Unis¹. Après la Deuxième Guerre Mondiale, des flux d'immigrants d'Italie, de la Grèce et de la Turquie ont comblé le vide laissé par les millions de victimes de guerre. Par contre, l'effet de l'immigration chez les PMD actuellement est néfaste, car ceux sont les gens les mieux éduqués et les plus qualifiés qui décident de partir (Une part du problème est due aux critères de l'immigration sélective imposés par les pays développés) ;
- **L'effet du commerce international** : théoriquement, la croissance des exportations stimule la demande locale pour l'établissement d'industries manufacturières à grande échelle ; participer à cette dynamique était à la portée de tous les pays au Dix-neuvième Siècle, ce qui n'est plus le cas aujourd'hui. Pour les quelques PMD ayant quelque chose à produire, l'effet de l'écart technologique et la volatilité des taux de change réduisent leur compétitivité au sein des marchés mondiaux ;
- **Les capacités de base en matière de Recherche & Développement** : la croissance rapide et soutenue qu'ont réalisée les pays développés était le fruit d'une interactivité entre l'application en masse des nouvelles technologies et l'accroissement des efforts dévoués à la recherche grâce aux richesses disponibles. On remarque que la quasi-totalité des recherches est faite au pays développés, selon leurs priorités économiques et les ressources disponibles ; pour cette raison, et d'autres, il ne suffit pas aux PMD d'importer la technologie pour résoudre leurs problèmes de développement ;
- **La stabilité et la flexibilité des institutions politiques et sociales** : bien avant d'entamer leurs processus de croissance moderne, les pays développés d'aujourd'hui étaient des états-nations consolidés, capables et désireuses d'appliquer toutes les politiques nécessaires à renforcer l'économie et améliorer le bien être des habitants. Par contre, beaucoup de PMD n'ont obtenu leur indépendance politique que récemment, et plusieurs d'entre eux souffrent encore d'instabilité politique.

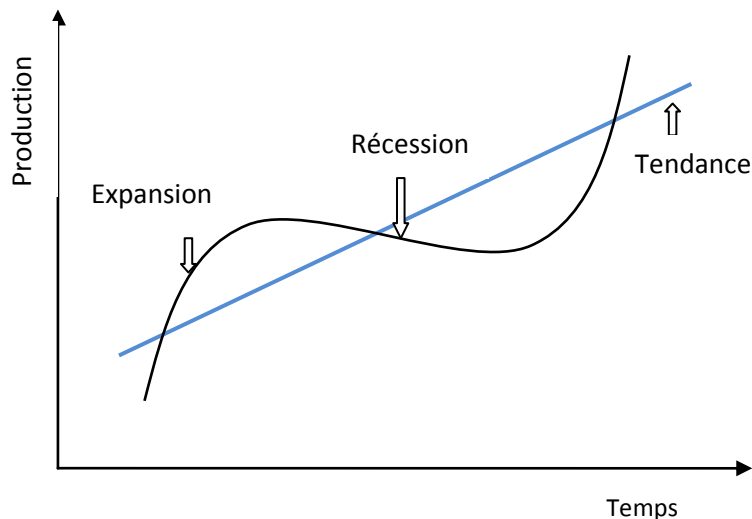
A la suite d'une première lecture, on pourrait dire que les pays moins développés n'ont pas la moindre chance pour rattraper les pays développés en matière de croissance économique et de technologie. Cependant, des exemples comme l'Argentine, la Turquie ou les pays du Sud Est Asiatique nous laissent penser que le processus, certes, n'est pas aisé mais faisable.

¹ Entre 1847 et 1907, entre autres, 1.187.000 Irlandais, 1.964.000 Allemands, 418.000 Scandinaves et 1.754.000 Italiens ont traversé l'Atlantique pour les terres nouvelles.

1.1.5. Les Cycles Economiques

Théoriquement, les caractéristiques de la croissance peuvent différer entre le long terme et le court terme. Le schéma 1.1 retrace un cycle économique typique dans lequel la croissance est visible sur le long terme, mais à court terme les fluctuations sont inévitables, et ceux-ci dépendent des conditions économiques générales.

Schéma 1.1 : Un cycle économique typique



Source : Case K.E., Fair R.C. & Oster S.M “Principles of Macroeconomics” Prentice Hall, Boston, 10^{ème} éd., 2012, p 99.

Quels que soient les chocs qui touchent une économie, ils touchent un élément crucial qui est l'investissement. Une récession commence lorsque les nouveaux investissements ralentissent, et dès qu'ils reprennent une bonne cadence on peut parler d'une expansion.¹

Pendant la période d'expansion, l'investissement croît à un taux élevé, et ainsi le stock de capital croît lui aussi. Or à court terme la croissance de la population est insignifiante, donc le montant du capital par travailleur augmente, cela signifie que le travail gagne en productivité jusqu'à ce que la loi des rendements décroissants ait lieu.

La loi des rendements décroissants stipule que si la quantité du capital croît pendant que la quantité du travail reste la même, le gain en productivité pour chaque unité de capital ajoutée décroît. La baisse de productivité induit une baisse des profits, par la suite les investisseurs perdent en motivation et décident de ne pas investir, ou au moins limiter leurs participations. Une récession est alors inévitable.

Lors d'une récession, l'investissement est à son plus bas niveau, par conséquent le stock du capital croît très lentement², assez lentement pour que le montant du capital par travailleur décroît. Contrairement à ce qu'elle peut ressembler, cette décroissance n'est pas totalement un mauvais signe ; plus bas est le capital par travailleur, plus haut est le profit

¹ Mattheus K., Parkin M. & Powell M, op.cit, p 702.

² Dans le cas où le stock de capital décroît, on peut parler d'une récession profonde qui peut se convertir en dépression économique générale si les mesures nécessaires ne sont pas prises.

réalisable. Les propriétaires de capitaux se retrouvent intéressés, l'investissement reprend de la cadence, et le résultat final est une récession qui tourne en expansion.

D'un autre point de vue, l'innovation consiste en changements dans les méthodes de production et de transport, dans l'organisation industrielle, dans la production de nouveaux articles, l'ouverture de nouveaux marchés ou la découverte de nouvelles sources pour les matériaux. Si on se fie à l'histoire de l'industrie depuis le Dix-huitième Siècle, on peut remarquer qu'un bon nombre d'expansions a été caractérisé par des innovations révolutionnaires dans une industrie ou une autre¹. Les chemins de fer, l'acier, et l'électricité sont des exemples à des innovations qui ont conduit à une période de croissance accélérée.

Sur l'échelle mondiale, on constate que les taux de croissance des pays développés tendent à être relativement stables sur le long terme, ce qui est suffisant pour éliminer l'effet des cycles économiques fluctuants. Par contre, chez les pays moins développés, la volatilité des taux de croissance est beaucoup plus visible² ; ce phénomène est essentiellement dû à des perturbations d'ordre politique ou militaire. Par exemple, le taux de croissance du PIB de l'Angola a chuté de 4.8% dans les années 1960 à -9.2% dans les années 1970.

A une certaine époque, Il était convenu que la tendance de croissance est déterminée par le taux d'épargne de la population (qui détermine le taux d'accumulation du capital), le flux d'innovations (qui détermine le niveau de productivité) ainsi que le taux de croissance de la population elle même. Plus récemment, on est de plus en plus conscient du fait que ni la proportion du revenu épargné ni le niveau de productivité ne peut indépendamment expliquer le taux de croissance de la production ; ce dernier est en faite le résultat d'une interaction entre différents facteurs selon une relation fonctionnelle plutôt que de simples constantes.³

Ces relations fonctionnelles, qu'on nomme communément « *Les Théories de Croissance* », ont comme objectif principal d'étudier ces interactions et de déceler leurs effets, leurs intensités et surtout leurs directions. Elles nous permettent aussi d'étudier les façons dont les facteurs de production influencent les uns les autres.⁴

1.2. La Théorie Classique de la Croissance

Les fondateurs de l'économie moderne, Adam Smith et David Ricardo, présentent la croissance économique comme "*le résultat de l'accumulation du capital, cette dernière est représentée par l'augmentation de la quantité des outils mis à la disposition des travailleurs*"⁵. Cependant, ils pensent que la croissance est condamnée à disparaître progressivement suite à l'évolution de la répartition du revenu national, ceci est du essentiellement à la croissance démographique. Autrement dit, lorsque le salaire réel est au dessus du niveau de subsistance, une expansion démographique le ramène à ce même niveau.

¹ Schumpeter J "The Explanation of the Business Cycle" *Economica*, n° 21, 12.1927, p 295.

² Lucas R.E. Jr "On the Mechanics of Economic Development" *Journal of Monetary Economics*, vol. 22, 02.1988, p 4.

³ Kaldor N "A Model of Economic Growth" *The Economic Journal*, vol. 67, n° 268, 12.1957, p 591.

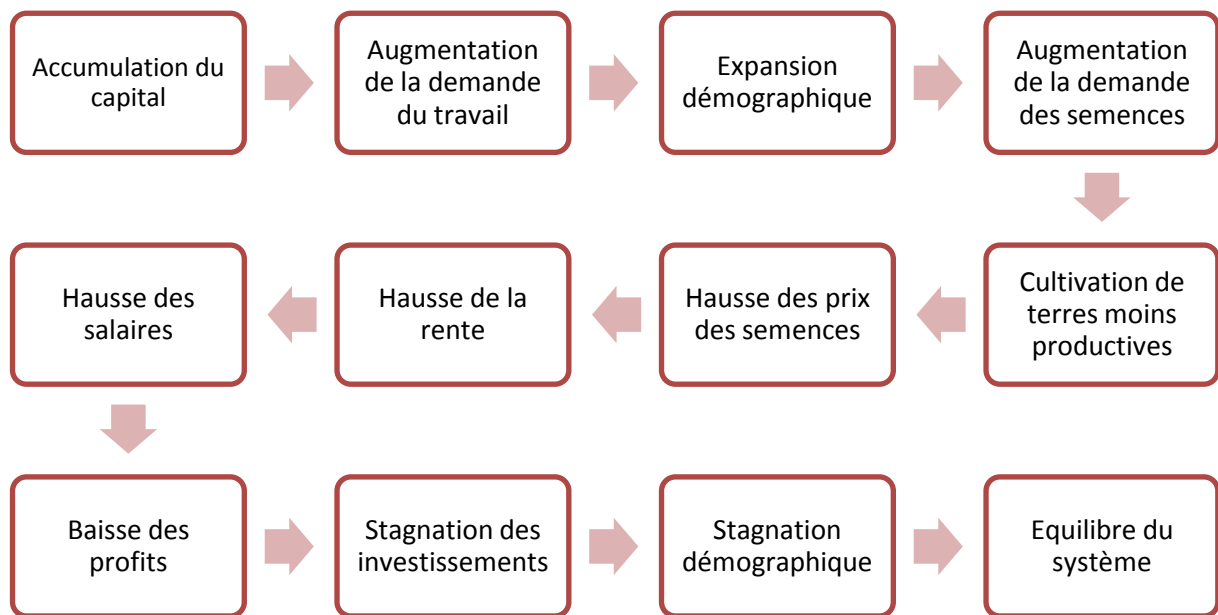
⁴ Mattheus K., Parkin M. & Powell M, op.cit, p 689.

⁵ Guellec D. & Ralle P "*Les Nouvelles Théories de la Croissance*" La Découverte, Paris, 2003, 5^{ème} éd., p 26.

1.2.1. La Croissance Economique vs. La Croissance Démographique

La Théorie Classique de la Croissance suppose que la rente issue de la terre (qui n'est pas sujette à l'accumulation) est égale à la différence entre le coût de production dans cette terre et le prix de marché, représenté par le coût de production dans la terre la moins productive. Elle dit aussi que le capital est rémunéré par le profit (la part du revenu national qui reste après paiement des salaires et de la rente), ce profit doit être positif sinon les capitalistes ne seront pas intéressés par l'idée d'investir¹. La dynamique du système, comme décrite par les Classiques, peut être résumée dans le schéma 1.2.

Schéma 1.2: Dynamiques de la croissance dans la Théorie Classique



Etabli d'après Guellec D. & Ralle P "Les Nouvelles Théories de la Croissance" op.cit, pp 27-28.

Pour comprendre le fond de la théorie classique, on doit penser à deux éléments importants. Premièrement, la distinction entre les différentes branches de l'économie était encore dans son début², ainsi les Classiques travaillaient avec un modèle théorique des plus simples. Le deuxième élément, et surtout le plus important, réside dans les conditions prévalant en Europe, et plus précisément au Royaume Uni du Dix-huitième Siècle³ ; la quasi-totalité de la population travaillait dans des fermes, et utilisait des outils traditionnels. Les nouveaux outils inventés durant cette période ont augmenté la productivité des fermes. En même temps, les travailleurs ont commencé à se déplacer en villes où le secteur industriel offrait de nouvelles opportunités de travail suite à la demande croissante sur les outils agricoles, en plus d'autres produits industriels. Les revenus augmentaient, ainsi les conditions de vie devenaient meilleures.

Le progrès technologie a ouvert la porte à l'investissement dans de nouveaux équipements et machines, la productivité du travail était en hausse permanente, les salaires

¹ Guellec D. & Ralle P "Les Nouvelles Théories de la Croissance" op.cit, p 27.

² Hicks J "Methods of Dynamic Economics" Oxford University Press, New York, 1985, p 29.

³ Mattheus K., Parkin M. & Powell M, op.cit, p 689.

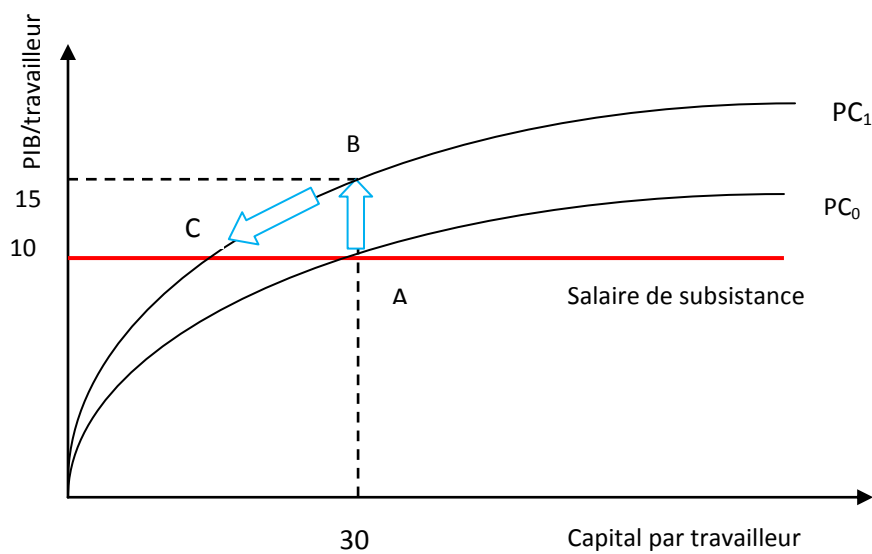
réels s'élevaient et le chômage était à son plus bas niveau. A ce stade, la croissance économique était stable, et la population en avait tiré bénéfices. Mais cette situation pouvait-elle durer ?

1.2.2. La Théorie de la Croissance Démographique

De meilleures conditions de vie, une demande de travail en hausse ainsi que des salaires au dessus du niveau de subsistance ; ces trois facteurs réunis peuvent causer une explosion démographique. La population au Royaume Uni, par exemple, a augmenté de plus de 70% entre 1750 et 1830, cette augmentation est causée essentiellement par un meilleur système sanitaire (espérance de vie plus longue) et une meilleure hygiène, alors que le niveau de fertilité était encore très haut. Selon les Classiques, il s'agit bien d'un processus à causalité et non pas une pure coïncidence ; Smith¹ le confirme lorsqu'il dit que "*la marque de prospérité la plus décisive dans un pays est la croissance du nombre de ses habitants*".

Les Classiques expliquent le taux de croissance démographique élevé à travers la théorie du salaire de subsistance réel (salaire suffisant pour consommations de base d'une famille moyenne). Selon cette théorie, à chaque fois que le niveau des salaires réels dépasse le niveau de subsistance, la population croît, et par la suite la loi des rendements décroissants prend effet. Ceci implique une baisse de la productivité du travail, ainsi les salaires réels sont ramenés jusqu'au niveau de subsistance².

Schéma 1.3 : Les courbes de productivité dans la Théorie Classique de Croissance



Source : Mattheus K., Parkin M. & Powell M, op.cit, p 690.

¹ Galor O. & Weil D.N "Population, Technology, and Growth: From the Malthusian Stagnation to the Demographic Transition and Beyond" *The American Economic Review*, vol. 90, n° 4, 09.2000, p 806.

² Mattheus K., Parkin M. & Powell M, op.cit, p 690.

Selon Malthus, lorsque la taille de la population est petite, les standards de vie sont à un niveau élevé, et la population croît à un rythme plus ou moins naturel¹ ; et dès que cette population s'élargit, les standards de vie s'abaissent, et la croissance démographique est freinée soit par prévention (réduction intentionnelle de la fertilité) ou de façon naturelle (malnutrition et maladies)².

Le schéma 1.3 explique la théorie classique de la croissance à travers les courbes de productivité. L'économie débute sur la courbe de productivité CP_0 , au point A, avec un capital par travailleur estimé à 30, et un PIB réel par travailleur de 10 qui n'est autre que le niveau de subsistance représenté par une ligne droite horizontale. A ce point, la population est constante. Une avancée technologique pousse la courbe de productivité vers le haut, jusqu'à CP_1 , ainsi l'économie se déplace vers le point B, avec un PIB réel par travailleur qui s'élève à 15.

A partir de ce nouveau stade, la population commence à croître ; et tant qu'elle le fait, le capital ainsi que le PIB réel par travailleur diminuent. Ce processus se termine au point C (en restant sur la même courbe de productivité jusqu'à apparition de nouvelles technologies) où le PIB réel par travailleur est de retour au niveau de subsistance. Maintenant, et de nouveau, la population est constante.

1.2.3. La Théorie Classique de Croissance Face à la Réalité

Les prédictions du modèle Malthusien (1798) consistent avec l'évolution de la technologie, de la population et du produit par tête à travers une bonne partie de l'histoire de l'humanité. Durant des milliers d'années, les standards de vie étaient pratiquement inchangés sur le temps, et ne variaient que très légèrement à travers les différents pays. Dans le schéma 1.4, Maddison (1982) estime que le taux de croissance du PIB par tête en Europe entre les années 500 et 1500 était quasiment nul. Lee (1980) rapporte que le salaire réel en Angleterre était le même en 1800 qu'il l'était en 1300, et selon les analyses de Chao (1986), le salaire réel en Chine du Dix-huitième Siècle était plus bas que celui qui prévalait au début du Premier Siècle. Lucas (1999), de sa part, démontre que, même parmi les pays les plus riches, le phénomène de croissance soutenue ne date que de quelques décennies.

Similairement, la cadence de la croissance démographique consiste, elle aussi, avec les prédictions de Malthus ; elle était presque nulle, ce qui reflète la lenteur des progrès technologiques réalisés. Comme le schéma 1.4 le démontre, le taux de croissance de la population en Europe entre les années 500 et 1500 était de l'ordre de 0.1% par an. Livi-Bacci (1997) estime le taux de croissance de la population mondiale, depuis le début du calendrier Grégorien à l'an 1750, à 0.064% par an³.

Selon la théorie de Malthus, encore une fois, le taux de croissance de la population est une fonction du taux de croissance des moyens de subsistance (qu'on assume égal au taux de croissance de la production totale). Cette doctrine n'est pas à l'abri de certaines limitations ;

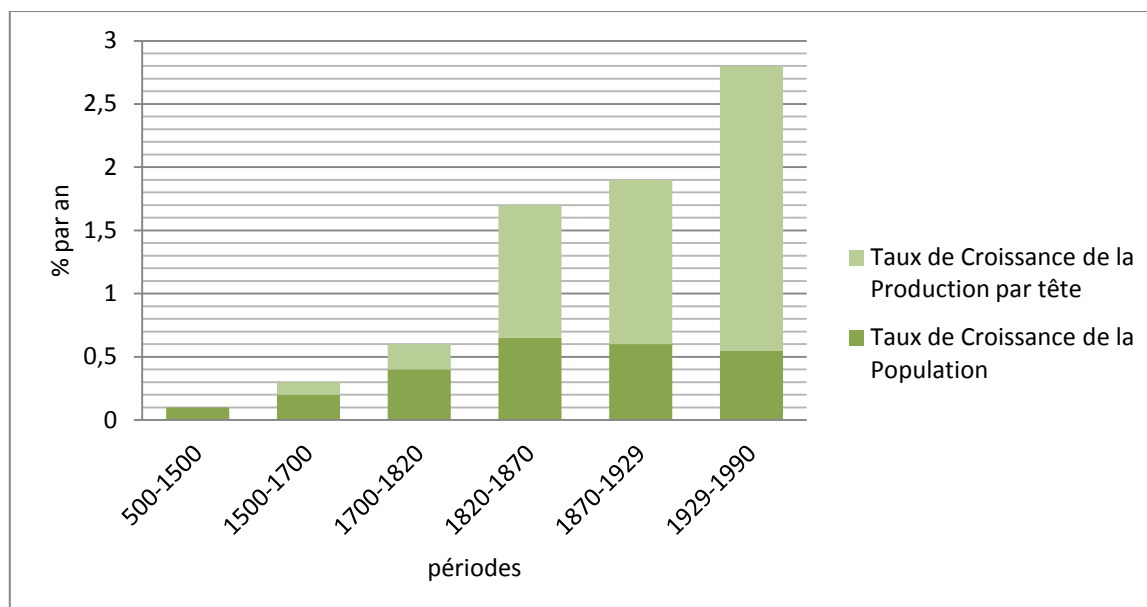
¹ On peut différencier entre une croissance démographique naturelle, imputable aux instincts naturels de l'être humain et une croissance stimulée (ou freinée) par les conditions économiques sous-jacentes.

² Galor O. & Weil D.N, op.cit, p 807.

³ Ibid., p 807.

pour un taux de fertilité donné dans une communauté, le taux de croissance de la population ne peut pas dépasser un certain seuil quel que soit le taux de croissance du revenu réel¹.

Schéma 1.4 : Croissance de la production et de la population en Europe Occidentale (500-1990)



Source : Galor O. & Weil D.N, op.cit, p 808.

Le taux de croissance du produit global en Europe, entre 1500 et 1700, était de 0.3% par an, et de 0.6% par an entre 1700 et 1820. Or, durant les deux périodes, les deux-tiers de la croissance du produit global étaient appariés par la croissance de la population, donc la croissance du produit par tête n'était que de 0.1% et de 0.2% dans les deux périodes consécutivement. Ceci dit que l'effet initial d'une croissance plus rapide du revenu n'est autre que la croissance de la population.

Cette tendance commençait à s'affaiblir dès le milieu du Dix-neuvième Siècle ; alors que le taux de croissance du produit global ne cessait d'augmenter, le taux de croissance de la population a atteint son apogée, puis s'est mis à baisser. La croissance démographique égalait 40% de la croissance du produit global entre 1820 et 1870, mais seulement 20% durant la période 1929-1990. Durant les quelques décennies qui ont suivi, une bonne partie de l'Europe Occidentale prévoyait même une régression du nombre d'habitants².

1.2.4. Le Besoin d'une Reformulation de la Théorie de Croissance

Malthus et Ricardo se sont focalisés sur la production agricole dont la forme principale de capital est la terre. Avec une offre assez limitée, les économistes ont assumé que les nouvelles recrues devraient travailler avec plus d'intensité ou utiliser de nouvelles terres, évidemment moins productives. Dans les deux cas, tant que la quantité de travail augmente, la production augmente elle aussi mais à un rythme moins élevé. Autrement dit, une

¹ Kaldor N, op.cit, p 614.

² Galor O. & Weil D.N, op.cit, p 808.

augmentation du travail, non accompagnée d'une augmentation adéquate du capital physique, induit une baisse de la productivité des travailleurs¹.

Durant la même ère de Smith et Malthus, David Ricardo décrit le machinisme (en tant que résultat du progrès technologique) dans le secteur industriel Britannique comme destructeur d'emplois à court terme ; selon lui, le capital substitue au travail. Karl Marx, un peu plus tard, rejoint les Classiques sur l'idée de la non-durabilité de la croissance économique ; il argumente que le secteur industriel aussi subit la loi des rendements décroissants. Certes, il identifie le progrès technologique comme facteur de production, mais son effet ne suffit pas pour contrecarrer l'épuisement de la croissance du à l'expansion démographique².

Environ un siècle plus tard, Domar et Harrod étaient, eux aussi, pessimistes à propos de la durabilité de la croissance³ ; les facteurs techniques (rendement d'échelle décroissant par exemple) ne sont pas la cause principale, mais c'est plutôt du à des problèmes de rigidité d'ajustement des prix et des salaires, ainsi que, en reprenant l'idée de Keynes, le manque de coordination entre les agents économiques.

Des travaux plus récents ont mis l'accent sur le rôle que jouent les institutions pour la création d'un environnement qui encourage l'épargne domestique ainsi que les investissements directs étrangers⁴. Dans une série d'articles, La Porta et al. (1997, 1998) argumentent que les pays ayant adopté des lois Anglo-saxonnes fournissent une plus forte protection aux actionnaires, des gouvernements moins corrompus ainsi que de meilleurs systèmes judiciaires. Dans le sens inverse, ces institutions financières et légales stimulent la croissance en encourageant l'investissement.

L'histoire économique de l'Union Soviétique démontre l'importance de l'investissement dans le capital physique⁵ ; cette nation est devenue une puissance universelle après la Première Guerre Mondiale, essentiellement grâce à un système de planification centralisée promu par Staline ; ce système dévouait une quantité croissante de ressources pour la promotion des secteurs des hydrocarbures, du fer et acier, des transports et communication, de la machinerie ainsi que la défense. Durant ses dernières décennies, l'Union détenait les plus hauts taux d'investissement et de participation ouvrière dans le monde ; les scientifiques contribuaient à des progrès scientifiques spectaculaires, mais dont seul le secteur militaire en profitait.

L'économie Soviétique à cette période là était une projection de la Théorie Classique de Croissance puisqu'elle dépendait de l'accumulation du capital utilisé par une population croissante (comme mentionné ci-dessus, le secteur industriel ne bénéficiait pas des avancées technologiques réalisées). En dépit de ces quantités phénoménales de facteurs de production, la productivité était en baisse constante, et le taux de croissance tendait vers le zéro. Les autorités avaient deux choix à faire : permettre la vulgarisation des recherches scientifiques

¹ Case K.E., Fair R.C. & Oster S.M, op.cit, p 326.

² Guellec D. & Ralle P "Les Nouvelles Théories de la Croissance" op.cit, p 29.

³ Ibid., p 30.

⁴ Pour une lecture plus approfondie sur le rôle des institutions dans la promotion de la croissance économique, veuillez consulter Barro (1996a, 1996b) ; Acemoglu et al. (2008) ; et Aron (2000)

⁵ Cleaver T, op.cit, pp 177-181.

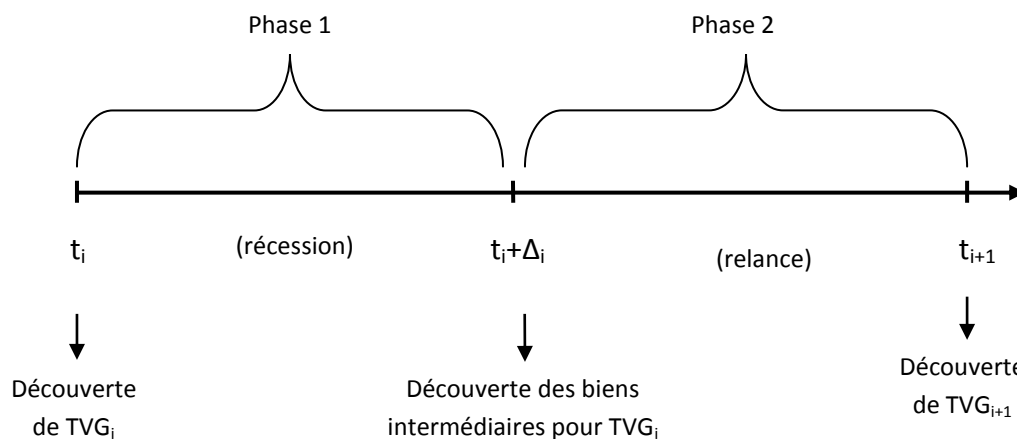
pour que l'industrie en profite, ou continuer sur le chemin qui menait vers une dépression sévère, qui peut être l'une des causes principales de la chute de l'Union.

1.3. Le Progrès Technologique

La technologie peut être définie tout simplement comme “*la façon avec laquelle les ressources sont transformées en produits*”¹, elle est cumulable : dans chaque innovation, les chercheurs utilisent les idées des innovations précédentes ; et peut être utilisée par plusieurs parties en même temps. Toutefois, certaines technologies peuvent être exclusives par voie de sophistication (transmission par satellite cryptée) ou par voie légale². Cette dernière permet une position monopolistique à certains agents ; elle crée une sorte d'altération dans la structure du marché qui le dévie de son état de concurrence parfaite. Cette idée, longuement rejetée par les Néoclassiques, a été reprise dans les Théories de Croissance Modernes.

Le capital humain est le stock des connaissances incorporées dans les individus et économiquement valorisables ; il se constitue de leurs qualifications, leur santé, leurs conditions de nutrition et d'hygiène³. Il est appropriable par la personne qui le détient, contrairement au capital technologique qui est considéré comme un bien public. Le Théorème de Gauss, par exemple, fait partie du capital technologique, toute personne voulant l'utiliser n'est pas censée le redécouvrir ; mais connaître le théorème en soi est une caractéristique personnelle⁴. En réalité, faire une découverte peut contenir une part de chance, mais la volonté pour continuer la recherche en toutes circonstances est un choix à faire⁵.

Schéma 1.5 : Le cycle de vie des Technologies à Vocation Générale



Source : Aghion P., Akcigit U. & Howitt P “What Do We Learn from Schumpeterian Growth Theory?” Chapitre 1 dans Aghion P. & Durlauf S (éds.) “*Handbook of Economic Growth*” vol. 2, partie B, Elsevier, 2014, p 554.

¹ Jones C.I “*Introduction to Economic Growth*” W.W. Norton & Company, New York, 1998, p 72.

² Romer P “Endogenous Technological Change” *Journal of Political Economy*, vol. 98, n° 5, partie 2, 10.1990, pp S73-S74.

³ Guellec D. & Ralle P “*Les Nouvelles Théories de la Croissance*” op.cit, p 49.

⁴ Ibid., p 50.

⁵ Mattheus K., Parkin M. & Powell M, op.cit, p 693.

Helpman et Trajtenberg (1998) ont développé un modèle de Technologie à Vocation Générale et de croissance¹. L'idée de base de ce modèle est que les TVG ne sont pas initialement utilisables, chaque TVG exige une panoplie de nouveaux biens intermédiaires avant qu'elle ne soit utilisable. Le développement de chacun de ces biens intermédiaires est un processus coûteux ; pour cela, durant la période entre la découverte d'une TVG et son implantation finale, le revenu national risque de régresser vu qu'une partie des ressources est transférée du secteur productif à celui de la Recherche et du Développement.

Le schéma 1.5 décrit le processus comme suit. Initialement, une technologie à vocation générale est construite, après cela, les biens intermédiaires qui vont implémenter cette technologie doivent être inventés et fabriqués. Aucune étape ne peut précéder l'autre ; on ne peut pas savoir quel genre de biens intermédiaires doit-on fabriquer avant de voir la nouvelle TVG, et on doit voir une TVG mise en activité avant de penser à développer une autre.

1.3.1. Les Sources de la Connaissance

Les modèles du progrès technologique endogène sont, théoriquement, répartis en deux catégories disjointes : d'un côté, il y a les modèles d'*Apprentissage par Expérience* (Arrow 1962 ; Lucas 1988) dans lesquels le progrès technologique est le résultat logique de l'expérience acquise durant la fabrication des biens économiques ; de l'autre côté, il y a les modèles d'*Invention* (Romer 1986 ; Grossman et Helpman 1991) qui stipulent que le progrès technologique ne peut être réalisé qu'à travers une recherche intentionnelle et coûteuse².

Historiquement, la théorie de l'apprentissage par expérience remonte aux travaux d'Adam Smith lorsqu'il a parlé de la division du travail dans les usines Londoniennes d'épingles³. Ce phénomène désigne l'accumulation des connaissances durant une activité productive ; pratiquement, il résulte de la répétition d'une tâche précise opérée par un individu ou un groupe, et non pas à la suite d'enseignement général ou de formation spécifique. Toutefois, on ne peut pas estimer ce type de progrès comme autonome, mais plutôt complémentaire aux innovations technologiques⁴.

L'apprentissage par expérience prend place lorsqu'on essaye de résoudre un problème dans le processus de production, donc uniquement en activité⁵. Cependant, l'apprentissage résultant de la répétition du même problème est sujet à la décroissance des rendements ; pour résoudre ce dilemme, les situations stimulant l'apprentissage doivent être elles-mêmes en évolution continue⁶.

Ce phénomène a été observé, depuis longtemps, par des ingénieurs aéronautiques ; le nombre d'heures de travail nécessaires à la production du châssis d'un certain type d'avions était une fonction décroissante du nombre de châssis du même type déjà produits. La relation

¹ Aghion P., Akcigit U. & Howitt P, op.cit, p 551.

² Young A "Invention and Bounded Learning by Doing" *Journal of Political Economy*, vol. 101, n° 3, 06.1993, p 443.

³ Young A.A "Increasing Returns and Economic Progress" *The Economic Journal*, vol. 38, n° 152, 12.1928, p 539.

⁴ Guellec D. & Ralle P "Les Nouvelles Théories de la Croissance" op.cit, pp 79-80.

⁵ Arrow K "The Economic Implications of Learning by Doing" *The Review of Economic Studies*, vol. 29, n° 3, 06.1962b, pp 155-156.

⁶ Rosenberg N "Adam Smith on the Division of Labor: Two Views or One?" *Economica*, vol. 32, n° 126, 05.1965, p 127.

était remarquablement précise ; pour produire le $N^{\text{ième}}$ châssis, le volume horaire de travail requis est égal à $N^{-1/3}$.

Verdoorn (1956) a appliqué le principe de la courbe d'apprentissage aux produits nationaux¹ ; en assumant que le produit national croît exponentiellement, le produit courant est proportionnel au produit cumulé. Un peu plus tard, Lundberg (1961) a donné le nom de l'*Effet Horndal* à un phénomène similaire². Les usines de fer Suédoises *Horndal* n'ont pas fait le moindre investissement (donc aucun changement dans les méthodes de travail) pour une période de 15 ans, pourtant la productivité augmentait d'environ 2% annuellement.

L'une des caractéristiques les plus troublantes des modèles d'apprentissage par expérience existants est l'hypothèse prétendant que les gains de productivité grâce à l'apprentissage sont illimités. Cette formulation implique qu'un progrès technologique régulier serait réalisé durant l'histoire de l'humanité puisque de différents biens ont toujours été fabriqués, alors que les données historiques démontrent que l'économie pré-moderne était caractérisée par de très longues périodes de stagnation technologique³.

Même si la majorité des investissements en Recherches et Développement est entreprise par le secteur privé, ça ne peut être basé que sur le capital social que seul le secteur public peut fournir (Enseignement général gratuit, infrastructures de transport, réseaux de communication)⁴. La théorie du capital social remonte à Gerschenkron (1962) et ses travaux sur l'investissement public en matière d'infrastructures.

Un investissement important induit une productivité significativement élevée donc une production généreuse ; mais ces investisseurs bénéficient d'une part limitée de gains, à cause de la concurrence, alors qu'ils supportent la totalité des charges d'investissement. Cette situation peut créer un biais contre les investissements volumineux, donc contre les stratégies basées sur l'investissement.

Deux solutions efficaces, mais tant critiquées, pour supporter ce type de stratégies sont les subventions aux investissements et les procédures monopolistiques⁵. Le rôle des institutions politiques dans l'allocation de ressources aux secteurs des R&D a été prôné dans les travaux d'Aghion et al. (2009)⁶ ; alors que Joly (1993)⁷ a trouvé une élasticité du PIB à la la recherche (au sein des cinq pays les plus industrialisés entre 1960 et 1990) équivalente à 1.14, cela dit qu'une augmentation de 1% dans les dépenses en R&D (qui vaut de 0.02% à 0.03% du PIB) engendre une augmentation de 0.14% au taux de croissance du PIB.

Dans une étude reliée au sujet, mais qui le voit d'un autre angle, Guellec et Ralle⁸ (1993) ont trouvé une relation statistiquement significative entre le nombre de chercheurs et le taux de croissance du niveau de la technologie, estimé à travers le nombre de brevets déposés

¹ Verdoorn P.J "Complementarity and Long-Range Projections" *Econometrica*, vol. 24, n° 4, 10.1956, pp 429-450.

² Arrow K, op.cit, p 156.

³ Young A "Invention and Bounded Learning by Doing" op.cit, p 444.

⁴ Cleaver T, op.cit, p 185.

⁵ Acemoglu D., Aghion P. & Zilibotti F "Distance to Frontier, Selection and Economic Growth" *Journal of the European Economic Association*, vol. 4, n° 1, 03.2006, p 39.

⁶ Aghion P., David P.A. & Foray D "Science, Technology and Innovation for Economic Growth: Linking Policy Research and Practice in STIG Systems" *Research Policy*, vol. 38, n° 4, 05.2009, pp 681-693.

⁷ Guellec D. & Ralle P "Les Nouvelles Théories de la Croissance" op.cit, p 86.

⁸ Guellec D. & Ralle P "Innovation, Propriété Intellectuelle, Croissance" *Revue Economique*, vol. 44, n° 2, 03.1993, p 333.

(Si le nombre de chercheurs est doublé, le taux de croissance du niveau technologique augmente de 0.18%).

Pour leur part, les modèles d'invention avancent la surprenante hypothèse stipulant qu'une nouvelle technologie atteint le summum de sa productivité dès son invention, et qu'elle est nettement supérieure à l'ancienne technologie qu'elle est supposée remplacer. Cependant, l'histoire des progrès technologiques suggère, qu'en général, une nouvelle technologie est largement inférieure à l'ancienne, et qu'elle n'est compétitive que dans un nombre limité de fonctions bien spécifiques. On peut alors se demander de l'utilité de la recherche et de faire de nouvelles inventions.

On dit que le temps peut résoudre tous les problèmes, c'est le cas chez les technologies aussi ; les perfectionnements qu'une technologie subit au cours du temps peut lui permettre de surpasser ses vieilles concurrentes, et ceci dans un nombre croissant de fonctions. Ceci nous ramène aux travaux de Young (1993a) où il essaye de modéliser une interaction entre l'effet de la recherche délibérée et celui de l'apprentissage par expérience, le modèle propose une amélioration à moindres coûts et aux plus brefs délais du potentiel productif des nouvelles technologies¹.

1.3.2. Les Formes du Progrès Technologique

Décrire le progrès technologique est une tâche qui n'est pas du tout facile, tout simplement parce que la technologie est partout dans notre quotidien, on ne peut pas la séparer de là où elle se trouve, ou même imaginer ce que serait notre vie s'il n'y a pas eu de progrès technologique. Par contre, on peut distinguer différentes formes que le progrès technologique peut prendre.

** Un progrès technologique incorporé ou désincorporé*

Généralement, les nouvelles innovations, telles que les circuits intégrés plus performants, sont incorporés à de nouvelles machines, les anciennes étant obsolètes sont tout simplement mises à l'écart. Dans certains cas, les innovations peuvent être incorporées aux anciens équipements² (les innovations qui touchent l'aéronautique sont intégrées aux appareils déjà existants vu leurs temps de service allongés).

Récemment, des améliorations opérationnelles dans les systèmes de management, d'organisation du travail et de la comptabilité ont permis aux industriels d'augmenter leur productivité sans avoir recours à plus de ressources. Ce genre de progrès qui n'est spécifiquement intégré ni dans le capital physique ni dans la qualité de travail, mais qui leur permet de produire plus, est dit désincorporé. Ce n'est pas toujours facile de décider si une innovation particulière est incorporée ou pas, et dans pas mal de cas on ne cherche même pas à faire la distinction.

¹ Young A "Invention and Bounded Learning by Doing" op.cit, pp 445-446.

² Case K.E., Fair R.C. & Oster S.M, op.cit, pp 329-330.

** Technologie à vocation générale ou spécialisée*

Le progrès technologique peut se manifester sur deux stades différents, mais complémentaires. D'abord, il y a une invention, et lorsque cette invention est utilisée pour produire un nouveau bien ou produire un type de biens déjà existant mais via un nouveau procédé, il y a innovation¹.

Selon Bresnahan et Trajtenberg (1995)², les innovations elles-mêmes se divisent en technologies à vocation générale et technologies spécialisées. Une TVG est une innovation technologique majeure qui peut affecter toute une économie, ou au moins les secteurs les plus sensibles. Le moteur à vapeur, les transmetteurs d'ondes et plus récemment l'internet sont des exemples fulgurants de TVG. La diffusion de ces technologies se fait à travers des vagues d'innovations secondaires, et plus spécialisées, chacune crée un nouveau produit ou procédé dans un secteur particulier ; on peut en citer le moteur à combustion interne, le sonar et la télé-compensation interbancaire.

** Différentiation polaire*

Comme on l'a déjà dit à maintes reprises, le progrès technologique consiste, essentiellement, en l'invention de nouveaux biens et procédés ; la différenciation entre ces biens et procédés s'impose alors. Généralement, deux formes polaires et une forme hybride sont à distinguer³:

- **La différenciation horizontale** a été introduite tout d'abord par Dixit et Stiglitz (1977)⁴ ; elle implique l'élargissement de la gamme des biens à produire. Seule le nombre est important, sans aucune hiérarchie entre les niveaux de qualité ;
- **La différenciation verticale** désigne l'amélioration en matière de qualité des biens ; le nouveau bien répond aux mêmes exigences que l'ancien, mais d'une meilleure façon. Cette notion s'apparente à l'idée de la croissance de productivité ;
- **La différenciation hybride** consiste en modèles mixtes (Grossman et Helpman 1991 ; Aghion et Howitt 1992) où la différenciation se fait à deux étapes ; d'abord les biens sont différenciés horizontalement puisque plusieurs secteurs coexistent au sein de la même économie, puis, au sein du même secteur, la concurrence est verticale.

Le troisième type de différenciation semble être le plus concluant, sauf que ce type de modèles ne permet pas l'ajout de nouveaux secteurs dans l'économie étudiée. Toutefois, les résultats de l'étude qu'a réalisée Scherer (1980) à l'aide d'un modèle hybride démontrent que les entreprises dévouent 59% de leurs budgets de recherche au perfectionnement de produits, 28% au développement de nouveaux produits et 13% au développement de nouveaux procédés⁵.

¹ Case K.E., Fair R.C. & Oster S.M, op.cit, p 330.

² Bresnahan T. & Trajtenberg M "General Purpose Technologies: Engines of Growth?" *Journal of Econometrics*, vol. 65, n° 1, 01.1995, pp. 83-108, p 863.

³ Guellec D. & Ralle P "Les Nouvelles Théories de la Croissance" op.cit, pp 70-75.

⁴ Dixit A.K. & Stiglitz J.E "Monopolistic Competition and Optimum Product Diversity" *The American Economic Review*, vol. 67, n° 3, 06.1977, pp 297-308.

⁵ Grossman G.M. & Helpman E "Quality Ladders in the Theory of Growth" *The Review of Economic Studies*, vol. 58, n° 1, 01.1991, p 44.

1.3.3. Complémentarité et Substitution entre les Technologies

Il suffit de regarder autour de nous de temps à autre pour s'apercevoir du rôle central que joue la promotion de qualité dans notre bien-être quotidien. Par exemple, le confort en voyage a beaucoup évolué depuis les charrettes tirées par des chevaux, la haute définition des nouveaux téléviseurs augmente le plaisir de suivre un match. Les biens intermédiaires ont eu leur part d'évolution, citons la puissance des nouveaux ordinateurs, la robustesse et la longévité des nombreux types de machines.

Ces innovations ont boosté la productivité totale des facteurs dans tous les domaines, et ont offert toute une large gamme de nouveaux biens. Il s'agit bien d'un processus cyclique où chaque produit a droit à une période de présence jusqu'à ce qu'il atteigne la frontière technologique, l'arrivée d'un meilleur produit signera la fin de cette présence. En réalité, chaque produit est situé sur une échelle de qualité, avec au dessous des produits déjà obsolètes depuis un moment, et d'autres au dessus qui attendent d'être inventés¹.

Ce processus d'obsolescence incorpore la théorie de Schumpeter (1942) sur la destruction créatrice :²

“L'impulsion fondamentale qui alimente le moteur du capitalisme vient des nouveaux biens finaux, des nouvelles méthodes de production et de transport, des nouveaux marchés, ... [Ce processus] révolutionne, incessamment, la structure économique en détruisant les anciens et créant de nouveaux. Ce processus de destruction créatrice est un fait essentiel à propos du capitalisme”.

La croissance résulte du progrès technologique (Le PIB par habitant Américain a doublé entre 1909 et 1949, avec 87.5% de cette augmentation attribuée au progrès technologique, et seulement 12.5% à l'accumulation du capital³), qui a son tour résulte de la concurrence entre entreprises pour générer plus d'innovations. Ces entreprises sont motivées par les revenus potentiels qu'elles toucheront lorsque leurs inventions seront brevetées. Ces revenus seront, à leur tour, détruits par la prochaine innovation qui rendra obsolète la technologie actuelle⁴.

La théorie Schumpeterienne de substitution entre les technologies a été critiquée par Rosenberg (1976) pour avoir négligé l'effet de complémentarité entre elles ; selon Rosenberg, certaines nouvelles technologies créent, au lieu de détruire, des revenus pour les technologies anciennes. Pratiquement, chaque technologie passe par un cycle de vie qu'elle débute par compléter d'autres technologies plus anciennes ; mais alors que des inventions additionnelles apparaissent, elle finit par substituer les technologies dores et déjà obsolètes⁵.

Le moteur à vapeur, comme l'a inventé Newcomen au début du Dix-huitième Siècle, n'était pas plus qu'un piston mécanique sans menace pour la dominance de la roue à eau dans le secteur industriel Américain. Le condensateur séparé de Watt (1765) et l'ajusteuse de Wilkinson (1774) ont augmenté l'efficacité du système, mais qui n'était plus qu'une pompe à eau qui faisait remonter l'eau utilisée dans les roues. Il fallait attendre que Murdock invente le système d'engrenage dit “*Système Solaire*” en 1781 pour que le mécanisme puisse

¹ Grossman G.M. & Helpman E, op.cit, p 43.

² Aghion P. & Howitt P “A Model of Growth through Creative Destruction” *Econometrica*, vol. 60, n° 2, 03.1992, pp 323-324.

³ Solow R.M “Technical Change and the Aggregate Production Function” *The Review of Economics and Statistics*, vol. 39, n° 3, 08.1957, p 320.

⁴ Aghion P. & Howitt P, op.cit, p 349.

⁵ Young A “Substitution and Complementarity in Endogenous Innovation” *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 108, n° 3, 08.1993, pp 775-776.

transformer son mouvement vertical en force rotative, ce qui a permis la vulgarisation de l'utilisation de l'énergie à vapeur à grande échelle¹.

Malgré cela, le remplacement de l'ensemble des roues à eau utilisées dans l'industrie Américaine n'était que graduel, et dépendait encore des nouveaux perfectionnements apportés au système à vapeur. En 1869, donc un siècle et demi après l'invention de base de Newcomen, 48.2% de l'énergie utilisée dans le secteur industriel Américain provenait encore des roues à eau, vu qu'elles fournissaient une force régulière, exigeaient moins de maintenance et n'avaient pas besoin de combustible comme les moteurs à vapeur.

1.3.4. Les Externalités de la Technologie

Les externalités de technologie se manifestent principalement à deux niveaux : le prix et la qualité². Premièrement, les perfectionnements en matière de qualité de produits ne sont pas entièrement reflétés sur les prix à cause de la concurrence entre les différents producteurs, le consommateur peut alors obtenir un meilleur produit avec le prix de l'ancien, ou très légèrement différent.

Deuxièmement, les externalités en forme de diffusion technologique sont considérées comme le pilier de la croissance économique soutenue. La diffusion de technologies peut prendre plusieurs formes puisque les pays sous-développés technologiquement peuvent³ :

- Importer le produit final prêt à l'emploi ;
- Importer la technologie pour fabriquer le produit final à partir de matières premières locales, importées ou une combinaison des deux ;
- Importer le produit intermédiaire, et utiliser les usines locales pour le finaliser ;
- Développer une technologie locale similaire à celle importée ;
- Développer une technologie locale alternative.

Choisir une forme parmi ces cinq possibilités dépend principalement des décisions politiques, qui sont supposées prendre en considération le potentiel de l'économie nationale représenté par les possibilités de financement, la disponibilité des matières premières et de la qualification de la main d'œuvre. Toutefois, l'expérience de croissance des pays développés ne s'est pas totalement diffusée au reste du monde pour deux raisons principales⁴ : la première est liée aux conditions internes de la plupart des pays moins développés (conditions politiques et sociales), la deuxième reflète le caractère des relations politiques et économiques entre pays riches et pauvres (colonialisme, dépendance alimentaire et industrielle, transferts contre-productifs).

Pour ces raisons là, la diffusion technologique peut s'effectuer à des niveaux différents, on peut les résumer à cinq niveaux de transfert⁵ :

- **Transfert initiative**, où les pays moins développés construisent des usines par imitation à celles des pays développés ;

¹ Young A "Substitution and Complementarity in Endogenous Innovation" op.cit, p 776

² Griliches Z "Issues in Assessing the Contribution of Research and Development to Productivity Growth" *The Bell Journal of Economics*, vol. 10, n° 1, 1979, pp 104-105.

³ Ghatak S "*Introduction to Development Economics*" Routledge, Londres, 3^{ème} éd., 1995, p 165.

⁴ Kuznets S, op.cit, p 254.

⁵ Ghatak S, op.cit, pp 166-167.

- **Transfert contractuel**, où les PMD peuvent obtenir le capital et le savoir faire à travers des licences de fabrication ;
- **Transfert par co-entrepreneuriat**, où l'entreprise étrangère accepte de collaborer avec une ou des entreprises locales en leur concédant une part des actions ;
- **Transfert via les filiales**, où l'entreprise étrangère implante une filiale qu'elle détient totalement ou partiellement avec le pays hôte ;
- **Transfert par les projets clés en main**, il s'agit du transfert de toute la chaîne de fabrication, y compris la commercialisation, vers le pays hôte.

En revenant aux statistiques, les transferts contractuels représentent 85% des investissements étrangers en Inde, 87% en Corée du Sud et 66% au Brésil.

Nous avons vu durant cette section que les Classiques maintenaient l'idée que l'accumulation du capital stimule la croissance économique, alors que l'expansion démographique la freine. Ces deux phénomènes, étant opposés, ne peuvent pas parfaitement équilibrer leur balance, ce qui nous crée des cycles de croissance, se terminant à chaque fois à un point d'équilibre.

Pour garantir une croissance soutenue, l'effet des rendements décroissants des facteurs doit être neutralisé, pour faire cela la technologie doit être en progression permanente, un point qui a été ignoré par la Théorie Classique, et qui sera introduit à partir de la section suivante, en commençant par la Théorie Néoclassique.

Section II. La Théorie Néoclassique de Croissance

L'explosion démographique en Europe du Dix-huitième Siècle a cessé, le taux de natalité a baissé, et le taux de croissance de la population est devenu modéré ; la théorie de la croissance démographique que prônait Malthus ne tenait plus. D'après les Néoclassiques, le taux de croissance de la population est, certes, affecté par des facteurs économiques, mais pas automatiquement.

Deux facteurs sont supposés être les plus influents sur la croissance démographique : ¹

- ❖ Tant que les salaires accordés aux femmes s'élevaient, et les possibilités de trouver un travail s'agrandissaient, le coût d'opportunité d'avoir des enfants devenait plus important, alors les familles préféraient avoir moins d'enfants ;
- ❖ Les progrès technologiques ont amélioré les systèmes de santé, l'espérance de vie à la naissance ne cessait de s'allonger.

Ces deux forces économiques, étant opposées, s'effaçaient entre elles ; à partir de là, les Néoclassiques affirment que le taux de croissance d'une population est indépendant du taux de croissance de son économie.

La Théorie Néoclassique de Croissance a été, tout d'abord, développée par Frank Ramsey dans les années 1920 ; mais c'est Robert Solow qui, en 1956, propose sa version la plus populaire. Pour ces travaux, et bien d'autres, Solow a été récompensé par le Prix Nobel de l'économie en 1987.

L'aspect majeur du modèle de Solow réside dans la forme néoclassique que prend la fonction de production ; la fonction a des rendements d'échelle constants, chaque facteur à part a des rendements décroissants, une certaine élasticité de substitution entre les facteurs et une règle de taux d'épargne constant, ce qui génère un modèle à équilibre général des plus simples².

2.1. Présentation du Modèle Néoclassique

Dans son modèle, Solow a levé l'hypothèse de rigidité des techniques de production maintenue par Harrod. En plus, il assume qu'à chaque moment, les décisions d'épargne et d'investissement coïncident ; le problème de coordination est alors résolu³.

Des hypothèses plus simplificatrices peuvent être formulées⁴ :

- Le monde consiste de pays qui produisent et consomment un bien unique et homogène (la production nationale) ;
- Il n'y a pas de commerce international dans le modèle puisqu'il n'y a qu'un seul bien ;

¹ Mattheus K., Parkin M. & Powell M, op.cit, p 691.

² Barro R.J. & Sala-i-Martin X "Economic Growth" Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, 2^{ème} éd., 2004, p 17.

³ Guelllec D. & Ralle P "Les Nouvelles Théories de la Croissance" op.cit, p 31.

⁴ Jones C.I, op.cit, pp 18-19.

- La technologie disponible aux entreprises dans ce monde simplifié n'est nullement affectée par les actions de ces entreprises, elle est fixée en dehors du modèle.

2.1.1. Caractéristiques du Modèle Néoclassique

Une fonction de production est dite néoclassique si elle satisfait les propriétés suivantes¹ :

- * Les rendements d'échelle sont constants : $F(\lambda K, \lambda L) = \lambda \cdot F(K, L)$ pour tout $\lambda > 0$

La définition d'échelle inclut uniquement les facteurs rivaux, K et L ;

- * Les rendements d'échelle aux facteurs sont positifs et décroissants : pour tout $K > 0$ et $L > 0$, $F(.)$ présente une production marginale positive et décroissante par rapport à chaque facteur :

$$\frac{\partial F}{\partial K} > 0, \quad \frac{\partial^2 F}{\partial^2 K} < 0$$
$$\frac{\partial F}{\partial L} > 0, \quad \frac{\partial^2 F}{\partial^2 L} < 0$$

La Théorie Néoclassique assume que, *ceteris paribus*, chaque unité additionnelle du capital augmente la production, mais cette augmentation diminue tant que le nombre d'unités du capital augmente ; la même propriété s'applique au travail;

- * Les conditions d'Inada : la production marginale du capital (ou du travail) tend vers l'infini lorsque le capital (ou le travail) s'approche du zéro, et s'approche du zéro lorsque le capital (ou le travail) tend vers l'infini :

$$\lim_{K \rightarrow 0} \left(\frac{\partial F}{\partial K} \right) = \lim_{L \rightarrow 0} \left(\frac{\partial F}{\partial L} \right) = \infty$$
$$\lim_{K \rightarrow \infty} \left(\frac{\partial F}{\partial K} \right) = \lim_{L \rightarrow \infty} \left(\frac{\partial F}{\partial L} \right) = 0$$

- * L'Indispensabilité : un facteur de production est indispensable si son montant doit être strictement positif pour obtenir un montant positif de production: $F(0, L) = F(K, 0) = 0$. Cette propriété implique aussi que la production tend vers l'infini si au moins l'un des facteurs tend vers l'infini lui aussi : $F(\infty, L) = F(K, \infty) = \infty$.

2.1.2. La Durabilité de la Croissance Economique

Vers la fin des années 1950, juste après que Solow ait expliqué sa théorie, le Royaume Uni connaissait une croissance démographique lente (1%), un revenu par habitant respectable (£6000), un taux d'épargne acceptable (20% du revenu) et surtout de grandes avancées technologiques². Dans l'ensemble, l'économie Britannique jouissait de niveaux élevés en matière de croissance et de prospérité ; mais est-ce possible que cette situation se perpétue ?

La Théorie Néoclassique de Croissance affirme que la prospérité durera (le taux de croissance de la population n'est pas assez haut pour affecter les salaires, comme prédit par la Théorie Classique), mais la croissance risque de s'affaiblir, sauf si la technologie ne cesse d'évoluer (à cause de la propriété des rendements décroissants au capital).

¹ Barro R.J. & Sala-i-Martin X "Economic Growth" op.cit, pp 27-28.

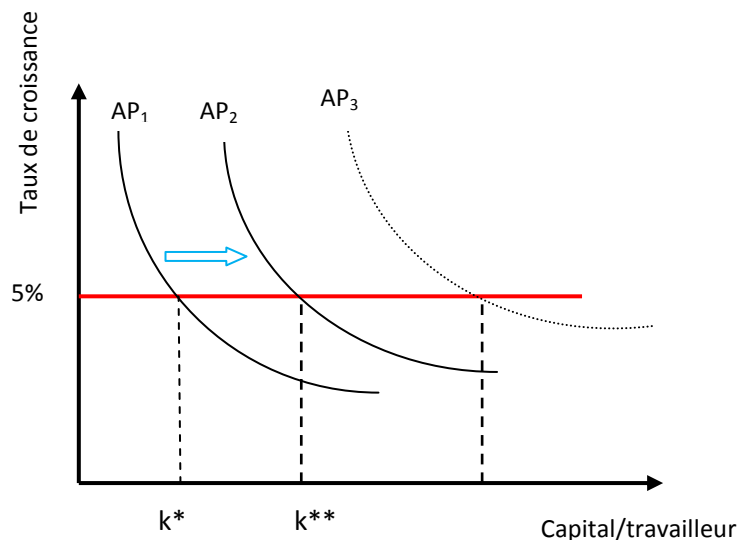
² Mattheus K., Parkin M. & Powell M, op.cit, pp 691-692.

Selon la Théorie Néoclassique de Croissance, tous les pays ont accès à la même technologie, et les capitaux sont en libre circulation à travers le monde ; donc les taux de croissance, ainsi que les niveaux de revenu par habitant de tous les pays sont entrain de converger. En réalité, on peut apercevoir quelques signes de convergence parmi les pays développés, mais pas dans le monde entier¹.

Les Néoclassiques insistent sur le rôle des marchés libres dans l'allocation efficace des ressources ; la décision de consommer ou d'investir dépend des signaux qu'émettent ces marchés, et non pas des stratégies politiques. Toutefois, investir dans un capital dont les rendements d'échelle sont décroissants impose, tout d'abord, une comparaison entre les revenus actualisés de l'investissement et le taux d'intérêt en vigueur dans les marchés financiers².

Supposant un taux de croissance de la population inchangé, si le stock du capital croît plus rapidement que la force ouvrière, le taux du revenu sur le capital baissera ; donc il doit croître suffisamment pour équiper les nouveaux ouvriers, mais pas plus que ça³. En même temps, les standards de vie s'améliorent sur le court terme mais seulement jusqu'à ce que le capital par travailleur atteigne son point d'équilibre ; à partir de là, ils sont condamnés à la stagnation, de même pour le taux de croissance.

Schéma 1.6 : Le progrès technologique exogène



Source : Cleaver T "Economics. The Basics" Routledge, 2004, p 180.

La seule solution pour que la tendance puisse se renverser est qu'un progrès technologique exogène vienne stimuler la productivité. Cet effet est présenté dans le schéma 1.6 par un déplacement qui intervient sur la courbe AP ; même si cette dernière garde sa

¹ Mattheus K., Parkin M. & Powell M, op.cit, p 693.

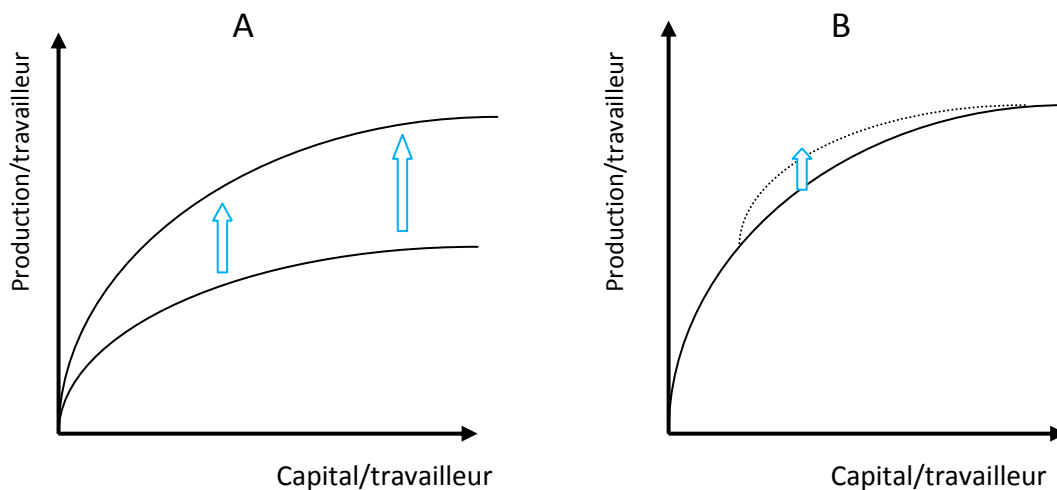
² Cleaver T, op.cit, pp 177-178.

³ Ibid, p 179.

direction vers le bas, ça n'empêche que la valeur à l'état stationnaire du capital par travailleur augmente pour atteindre k^{**} .

La littérature récente sur le progrès technologique a été majoritairement basée sur l'hypothèse que l'effet de ce progrès s'illustre par un déplacement de la courbe de production, comme le schéma 1.7/A le montre. La technologie est alors censée augmenter la productivité de toutes les techniques concernées par un certain bien ; mais là on néglige un point important, si une technologie apporte un perfectionnement à une certaine technique, il y a toujours une possibilité que cette dernière soit la seule à être affectée, ou au moins beaucoup plus que les autres¹. Dans ce cas là, la courbe de production est déformée dans un point particulier, et non pas totalement déplacée. Cet effet est représenté dans le schéma 1.7/B.

Schéma 1.7 : Les effets du progrès technologique



Source : Atkinson A.B. & Stiglitz J.E, op.cit, p 573.

La majorité des modèles de croissance étudiés, ou mentionnés, dans ce travail a la même structure d'équilibre général². En premier lieu, les ménages possèdent les facteurs de production et des participations dans des entreprises, ils choisissent les parts de leurs revenus qu'ils dédient à la consommation ou à l'épargne. Chaque ménage détermine le nombre d'enfants à avoir, choisit entre étudier ou rejoindre la force ouvrière, et combien de temps consacrer à l'un ou à l'autre.

Deuxièmement, les entreprises louent les facteurs de production, et les utilisent à produire des biens qu'elles vendent aux ménages ou à d'autres producteurs ; elles ont accès à la technologie nécessaire au bon fonctionnement de la production.

Troisièmement, les marchés existent pour permettre les échanges de facteurs de production et de biens entre ménages et entreprises, et entre les entreprises elles-mêmes. Les prix auxquels les produits et les facteurs sont cédés dépendent des quantités offertes et demandées.

¹ Atkinson A.B. & Stiglitz J.E "A New View of Technological Change" *The Economic Journal*, vol. 79, n° 315, 09.1969, p 573.

² Barro R.J. & Sala-i-Martin X "Economic Growth" op.cit, p 23.

2.2. Le Modèle de Base de Solow

La version initiale du modèle de Solow est trop proche de la Théorie Classique de Croissance vu qu'elle exclut tout progrès technologique ; cependant, comprendre les modèles élargis exige le passage par cette version simpliste.¹

2.2.1. Le Modèle

Le modèle de Solow est construit autour d'une fonction de production et d'une équation d'accumulation du capital. La fonction de production décrit comment les facteurs, tels que les bâtiments, les véhicules, les fermiers et les courtiers sont utilisés pour produire un bien consommable. Ces facteurs sont exclusifs ; chaque unité du capital ne peut être utilisée que par un seul producteur à la fois.

De façon générale, les facteurs de production sont groupés en deux catégories distinctes : le capital, K , et le travail, L ; Y représente la production obtenue. On suppose que la fonction de production prend une forme Cobb-Douglas², et est donnée comme suit :

$$Y = F(K, L) = K^\alpha L^{1-\alpha} \quad (1.1)$$

Où α est une constante comprise entre 0 et 1.

Notons que: $f'(k) = \alpha k^{\alpha-1} > 0$, $f''(k) = -\alpha(1-\alpha)k^{\alpha-2} < 0$, $\lim_{k \rightarrow \infty} f'(k) = 0$, $\lim_{k \rightarrow 0} f'(k) = \infty$. Donc, la forme Cobb-Douglas satisfait aux propriétés d'une fonction de production néoclassique³.

Les entreprises récompensent les travailleurs par des salaires w pour chaque unité de travail, et payent une rente r pour chaque unité de capital louée durant une seule période. Un nombre important d'entreprises existe, la concurrence est donc assumée parfaite ; maximiser les profits des entreprises se fait en résolvant le problème⁴ :

$$\max_{K,L} F(K, L) - rK - wL$$

Les entreprises continueront à embaucher des travailleurs jusqu'à ce que le produit marginal du travail soit égal au salaire, et à louer du capital jusqu'à ce que sa production marginale soit égale au prix de la rente payé :

$$w = \frac{\partial F}{\partial L} = (1 - \alpha) \frac{Y}{L},$$
$$r = \frac{\partial F}{\partial K} = \alpha \frac{Y}{K}$$

¹ Pour l'unification des termes et des signes utilisés, ainsi que de la méthode de développement des modèles, il a été décidé de reproduire la méthodologie utilisée par Jones C.I (1998) pour sa simplicité. On signale que les développements mathématiques des modèles ont été intentionnellement négligés pour ne pas trop encombrer le mémoire, c'est leurs interprétations économiques qui importent le plus.

² Cette forme de la fonction de production a été proposée par Charles W. Cobb et Paul H. Douglas dans un article paru en 1928 ; Ce n'est pas la seule forme qu'une fonction de production peut prendre, mais elle est relativement plus maniable pour les démonstrations.

³ Barro R.J. & Sala-i-Martin X "Economic Growth" op.cit, p 30.

⁴ Jones C.I, op.cit, pp 20-21.

On remarque que $wL + rK = Y$, ceci signifie que les entreprises, à ce stade, ne réalisent aucun bénéfice.

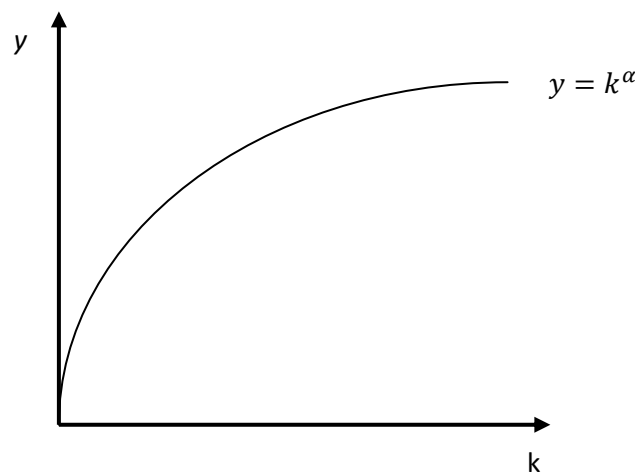
Pratiquement, les variables par habitant sont plus représentatives lorsqu'il s'agit de faire des comparaisons entre les pays¹, et puisque la définition des rendements d'échelle constants s'applique à toute valeur de λ , elle s'applique aussi à $\lambda = 1/L$.

La fonction de production citée en (1.1) peut être réécrite en termes de production par travailleur $y \equiv Y/L$, et de capital par travailleur $k \equiv K/L$:²

$$y = f(k) = k^\alpha \quad (1.2)$$

Le schéma 1.8 montre que la fonction de production en termes de nombre de travailleurs est exposée à loi des rendements décroissants ; chaque unité additionnelle du capital qu'on donne à un travailleur augmente sa production, mais de moins en moins.

Schéma 1.8 : La fonction de production du type Cobb-Douglas



Source : Jones C.I, op.cit, p 21.

La seconde équation clé du modèle de Solow est celle de l'accumulation du capital :³

$$\dot{K} = sY - dK \quad (1.3)$$

\dot{K} est la version continue en termes de temps de $K_t - K_{t-1}$, qui est aussi le changement du stock du capital durant une période. Le point au dessus d'une variable indique une dérivée par rapport au temps : $\dot{K} = \partial K / \partial t$.

sY est l'investissement brut ; Solow assume que chaque travailleur/consommateur épargne une fraction fixe, s , de son revenu. L'économie est fermée, donc l'épargne est égal à l'investissement: $I(t) = S(t) \equiv Y(t) - C(t)$.

¹ Selon des données de la Banque Mondiale, en 2013, le PIB de la Russie valait 35 fois celui du Luxembourg, mais vu la grande différence en nombre d'habitants entre les deux pays, le PIB par habitant Luxembourgeois était 11 fois plus élevé que celui d'un citoyen Russe.

² Barro R.J. & Sala-i-Martin X "Economic Growth" op.cit, p 28.

³ Jones C.I, op.cit, p 22.

dK est la dépréciation que subit le stock du capital durant le processus de production ; la fonction de production qu'on utilise ici estime que le taux de dépréciation d est fixe (peu importe la quantité de biens déjà produits). Avant leur épuisement total, toutes les unités du capital sont assumées être productives au même niveau.

La quantité du travail change au fil du temps à cause de la croissance de la population, des changements dans le taux de participation, du changement du volume horaire accordé par un travailleur type, ainsi que des améliorations en matière de compétence et de qualité des travailleurs. Pour simplifier, Solow assume que chaque individu travaille le même volume horaire avec la même compétence, qui est d'ailleurs constante.

La croissance de la population reflète les comportements de fertilité, de mortalité et d'immigration¹. Solow assume aussi que le taux de croissance de la force ouvrière, \dot{L}/L , est constant, et égal au taux de croissance de la population entière, qui est donné par le paramètre n . La croissance exponentielle du nombre de travailleurs est donnée par la relation suivante : ²

$$L(t) = L_0 e^{nt}$$

La valeur de L_0 est généralement normalisée à 1.

À l'aide d'une transformation mathématique (ôter les logs et dériver), l'équation (1.3) peut être reformulée comme suit :

$$\frac{\dot{k}}{k} = \frac{sY}{K} - n - d$$

$$\frac{\dot{k}}{k} = \frac{sy}{k} - n - d$$

L'équation d'accumulation du capital par travailleur s'écrit :

$$\dot{k} = sy - (n + d)k$$

Le terme $(n + d)$ est le taux de dépréciation effective du capital par travailleur, k .

L'investissement en termes de nombre de travailleurs sy stimule k , la dépréciation par travailleur dk le réduit, de même pour la croissance de la population nk , parce que cela signifie plus de travailleurs pour la même quantité du capital.

Supposons une économie qui débute avec un stock de capital par travailleur k_0 , un taux de croissance de la population n et un taux d'investissement s . La question fondamentale qu'on peut se poser est "comment l'économie croît ?"

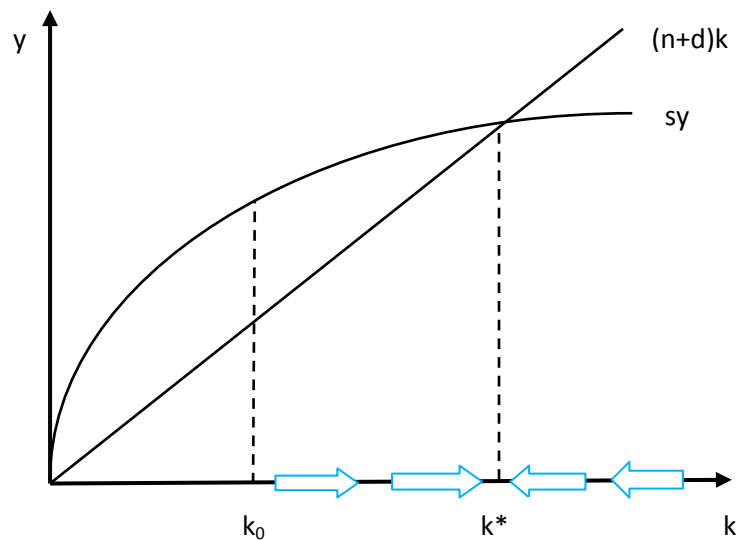
Dans le schéma 1.9, le diagramme de Solow se distingue par deux courbes importantes. La première représente le montant d'investissement par travailleur sy , qui est supposée (la courbe) avoir la même forme que la fonction de production. La seconde reflète le montant de l'investissement par travailleur additionnel requis pour garder k constant, représentée par la ligne $(n + d)k$.

¹ Barro R.J. & Sala-i-Martin X "Economic Growth" op.cit, p 23.

² Solow R.M "A Contribution to the Theory of Economic Growth" *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 70, n° 1, 02.1956, p 67.

La différence entre ces deux courbes représente le changement dans le montant du capital par travailleur, soit \dot{k} . Lorsque cette différence est positive, l'économie augmente son capital par travailleur en partant de k_0 , on parle d'un *approfondissement du capital*. Lorsque la différence est nulle, au point k^* , alors que le stock du capital K continue de croître à cause de la croissance démographique, là on parle d'*élargissement du capital*.

Schéma 1.9 : Le diagramme de base de Solow



Source : Jones C.I, op.cit, p 25.

Le point k^* représente le montant du capital par travailleur à l'état stationnaire. Si le k actuel est supérieur à k^* , le montant de l'investissement par travailleur fourni par l'économie ne suffit pas pour garder le capital par travailleur à un niveau stable ; \dot{k} est alors négatif, ce qui suggère le déclin de k jusqu'au point k^* .

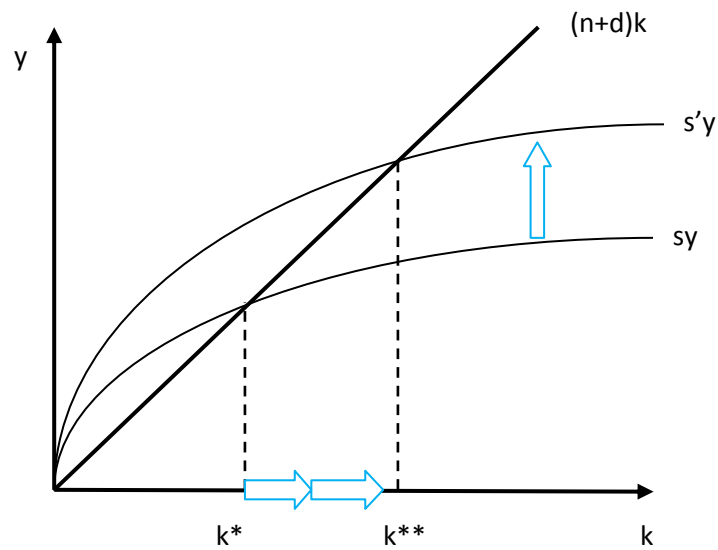
2.2.2. Etats Comparatifs

Etudier les états comparatifs d'un modèle permet d'examiner sa réponse en cas de changement dans la valeur de l'un de ses paramètres, tel que le taux d'investissement ou le taux de croissance de la population¹.

* *Une augmentation du taux d'investissement* : Considérons une économie avec un stock de capital par travailleur dans son état stationnaire, k^* . Si les consommateurs décident d'augmenter, de façon permanente, leur taux d'investissement de s à s' , la courbe de l'investissement par travailleur se déplacera en haut de sy à $s'y$, comme apparaît dans le schéma 1.10. La différence positive entre les courbes sy et $(n+d)k$ suggère un approfondissement du stock du capital jusqu'à ce que le niveau du capital par travailleur atteigne son nouveau état stationnaire à k^{**} .

¹ Jones C.I, op.cit, pp 26-28.

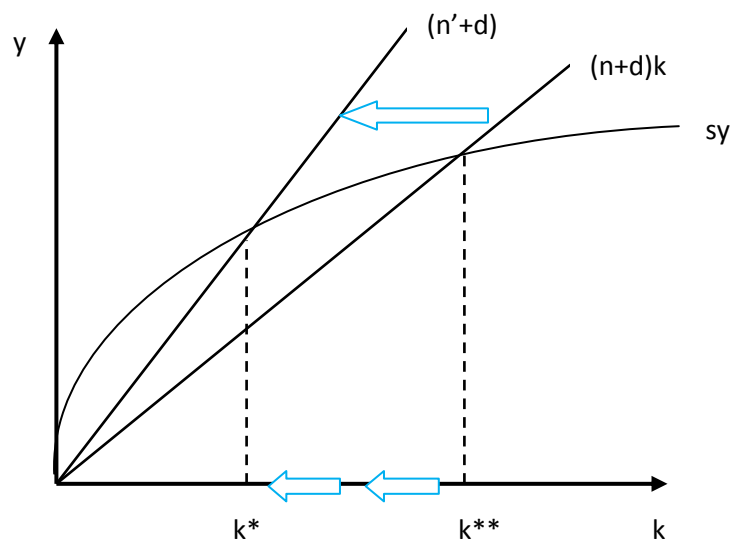
Schéma 1.10 : Une augmentation du taux d'investissement



Source : Jones C.I, op.cit, p 27.

* Une augmentation du taux de croissance de la population : Considérons notre économie à son état stationnaire k^* .

Schéma 1.11 : Une augmentation du taux de croissance démographique



Source : Jones C.I, op.cit, p 28.

Pour une quelconque raison (meilleur système sanitaire ou immigration), le taux de croissance de la population augmente de n à n' , la pente de la courbe $(n + d)k$ augmente, ce qui la déplace en haut vers $(n' + d)k$. Par conséquent, la différence entre les deux courbes est négative, ce qui suggère un déclin du montant du capital par travailleur. A travers le schéma 1.11, on peut constater le nouveau point d'équilibre, en l'occurrence k^* .

2.2.3. Résoudre pour les Valeurs à l'Etat Stationnaire

Par définition, la quantité du capital par travailleur à l'état stationnaire est définie par la condition : $\dot{k} = 0$. En substituant (1.2) dans (1.3) on obtient :¹

$$\dot{k} = sk^\alpha - (n + d)k$$

Mettre la partie droite de l'équation égale à zéro donne :

$$k^* = \left(\frac{s}{n + d} \right)^{1/(1-\alpha)}$$

Substituer ceci dans la fonction de production révèle la quantité du capital par travailleur à l'état stationnaire :

$$y^* = \left(\frac{s}{n + d} \right)^{\alpha/(1-\alpha)}$$

Cette équation représente la réponse de Solow à la question "Pourquoi nous sommes si riches et eux si pauvres ?". Les pays ayant des taux d'épargne élevés accumulent plus de capital par travailleur, et par conséquent, plus de production par travailleur. Par contre, les pays où le taux de croissance de la population est élevé tendent à être plus pauvres parce que c'est à peine si l'épargne réussit à garder le capital par travailleur à un niveau stable.

Dans le modèle de base de Solow, il n'y a pas de croissance puisqu'on vient de démontrer que la production par travailleur est stable dans l'état stationnaire ; la production globale elle-même croît, mais seulement au même rythme que la croissance de la population.

On peut dire que le modèle de base a échoué dans la prédiction de la croissance soutenue qu'une économie peut réaliser, cet échec résulte de l'équation de l'accumulation du capital :²

$$\dot{k}/k = sk^{\alpha-1} - (n + d) \quad (1.4)$$

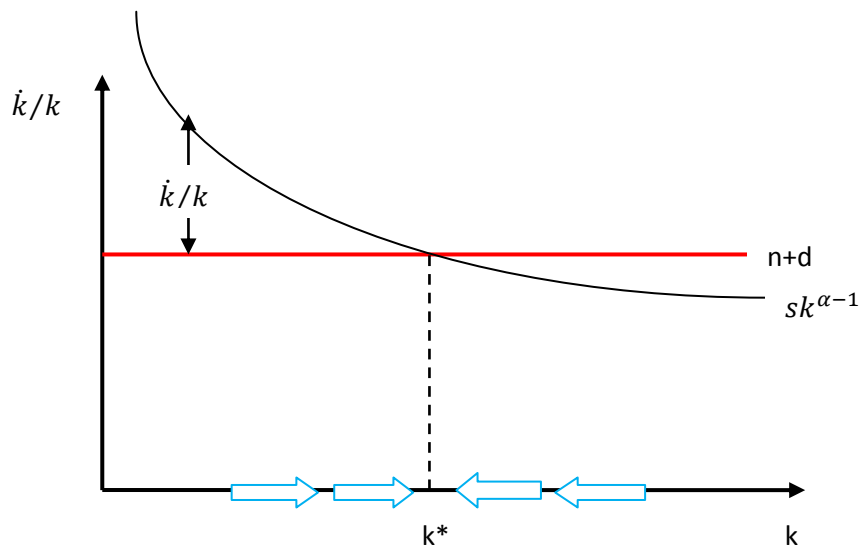
La dynamique de transition expliquée par l'équation (1.4) est illustrée dans le schéma 1.12.

La courbe $sk^{\alpha-1}$ a une pente dirigée vers le bas puisque le produit moyen du capital y/k diminue lorsque k , le capital par travailleur, augmente. $(n + d)$ est fixé en dehors du modèle, il est donc représenté par une ligne horizontale. La différence entre les deux courbes représente le taux de croissance du stock du capital par travailleur, \dot{k}/k ; plus loin une économie est au dessous de la valeur à l'état stationnaire de k , plus rapide est sa croissance.

¹ Jones C.I, op.cit, pp 28-29.

² Ibid., p 31.

Schéma 1.12 : Les dynamiques de transition



Source : Jones C.I, op.cit, p 32.

2.3. Le Modèle de Solow et la Technologie

Pour permettre une croissance économique stable, Solow a enrichi son modèle par l'introduction de la technologie, A ; on dit qu'il y a du progrès technologique lorsque A augmente au fil du temps. Le premier obstacle qui nous fait face est la manière d'introduire ce progrès technologique dans le modèle. Trois propositions populaires existent grâce à Hicks (1932), Harrod (1942) et Solow (1969)¹.

2.3.1. Introduire le Progrès Technologique

Hicks dit que le progrès technologique est neutre, d'où la nomination "*Hicks-neutral*", si le ratio des produits marginaux reste inchangés pour un ratio capital-travail donné ; on peut l'écrire : $Y = A \cdot F(K, L)$.

Harrod décrit une innovation comme neutre, "*Harrod-neutral*", si les parts relatives des facteurs, $(K \cdot F_K)/(L \cdot F_L)$, restent inchangées pour un ratio capital-produit donné ; mathématiquement : $Y = F[K, L, A]$. Cette forme de progrès stimule la production en améliorant la qualité du travail, même en gardant la même quantité de ce facteur.

Enfin, Solow considère une innovation comme neutre, "*Solow-neutral*", si les parts relatives des facteurs, $(L \cdot F_L)/(K \cdot F_K)$, restent inchangées pour un ratio travail-produit donné. Cette définition implique une fonction de production de la forme : $Y = F[K, A, L]$.

¹ Barro R.J. & Sala-i-Martin X "*Economic Growth*" op.cit, p 52.

Cependant, Acemoglu (2002b) refuse catégoriquement la neutralité du progrès technologique, il insiste sur le fait que, dans la plupart des cas, ce progrès fait bénéficier certains facteurs de production plus que d'autres¹.

Barro et Sala-i-Martin (2004) prouvent, à travers une étude, que seul le progrès du type *Harrod-neutral* s'accorde avec l'existence d'un état stationnaire, c'est-à-dire, avec les taux de croissance constants des différentes quantités de facteurs sur le long terme². Pour cela, durant le reste de ce mémoire, le progrès technologique est défini comme stimulateur du travail.

La fonction de production devient alors :³

$$Y = F(K, AL) = K^\alpha (AL)^{1-\alpha}$$

A est supposé être exogène, alors il croît à un taux constant:

$$\frac{\dot{A}}{A} = g \Leftrightarrow A = A_0 e^{gt}$$

g est un paramètre qui représente le taux de croissance de la technologie.

L'équation de l'accumulation du capital reste la même que dans le modèle de base :

$$\dot{K}/K = s \frac{Y}{K} - d \quad (1.5)$$

La fonction de production est, ainsi, réécrite en termes de produit par travailleur :

$$y = k^\alpha A^{1-\alpha}$$

Après avoir ôté les logs et différencié, on obtient :

$$\dot{y}/y = \alpha \cdot \dot{k}/k + (1 - \alpha) \dot{A}/A \quad (1.6)$$

Dans l'équation (1.5), on remarque que le taux de croissance de K sera constant si Y/K est constant aussi (Y et K augmentant au même rythme) ; Cette situation est appelée "*sentier de croissance balancé*".

En utilisant la notation g_x (taux de croissance de la variable X), au cours d'un sentier de croissance balancé, on a : $g_y = g_k$, en substituant ceci dans l'équation (1.6) :

$$g_y = g_k = g$$

Le Modèle de Solow incluant la technologie révèle que le progrès technologique est la source unique d'une croissance économique soutenue.

La variable k n'est plus constante à long terme, donc on utilise une nouvelle variable, le ratio du capital par travailleur à la technologie (appelée aussi capital par travailleur effectif) : $\tilde{k} \equiv K/AL \equiv k/A$, on suppose que cette variable est constante le long du sentier de croissance balancé.

La fonction de production est réécrite en termes de \tilde{k} :

¹ Acemoglu D "Directed Technical Change" *The Review of Economic Studies*, vol. 69, n° 4, 10.2002b, pp 781-809.

² Barro R.J. & Sala-i-Martin X "Economic Growth" op.cit, p 53.

³ Jones C.I, op.cit, pp 32-34.

$$\tilde{y} = \tilde{k}^\alpha \quad (1.7)$$

Où $\tilde{y} \equiv Y/AL \equiv y/A$ est dit ratio "production-technologie" (ou production par travailleur effectif).

En utilisant la même méthode que dans le modèle de base, on obtient l'équation de l'accumulation du capital :¹

$$\dot{\tilde{k}} = s\tilde{y} - (n + g + d)\tilde{k} \quad (1.8)$$

Le diagramme de Solow incluant le progrès technologique, comme représenté dans le schéma 1.13, est très similaire à celui du modèle de base vis-à-vis de l'analyse, mais c'est l'interprétation économique qui diffère légèrement puisque les variables sont exprimées en termes de travailleurs effectifs (et non plus en termes de travailleurs).

Le ratio production-technologie à l'état stationnaire est déterminé par la fonction de production et la condition $\dot{\tilde{k}} = 0$:²

$$\tilde{k}^* = \left(\frac{s}{n + g + d} \right)^{1/(1-\alpha)}$$

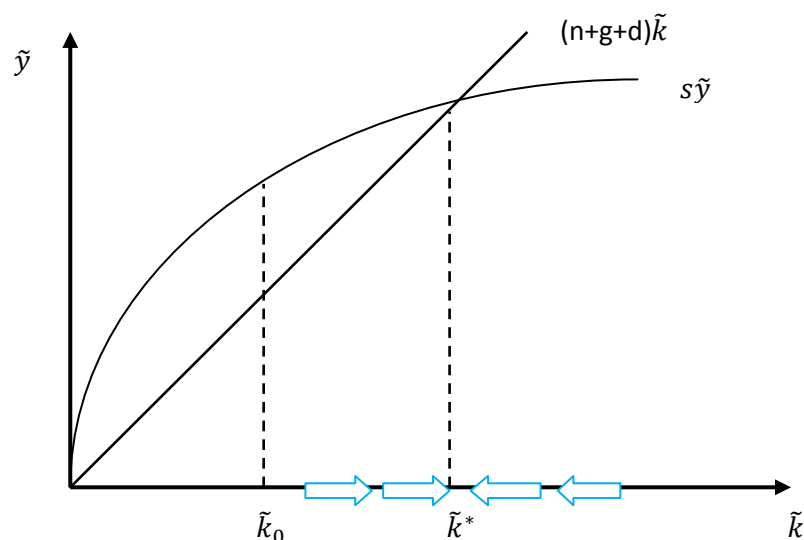
Substituer ceci dans la fonction de production :

$$\tilde{y}^* = \left(\frac{s}{n + g + d} \right)^{\alpha/(1-\alpha)}$$

Réécrire la fonction en termes de nombre de travailleurs :

$$y^*(t) = A(t) \left(\frac{s}{n + g + d} \right)^{\alpha/(1-\alpha)}$$

Schéma 1.13 : Le diagramme de Solow avec progrès technologique



Source : Jones C.I, op.cit, p 35.

¹ Jones C.I, op.cit, p 35.

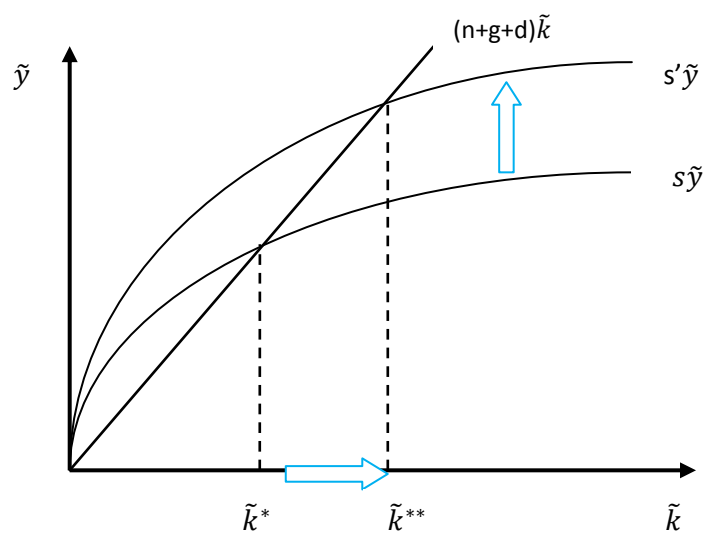
² Ibid, p 36.

2.3.2. Etats Comparatifs

Le long du sentier de croissance balancée, la production par travailleur est déterminée par la technologie, le taux d'investissement ainsi que le taux de croissance de la population. Ces deux dernières variables affectent le niveau de production par travailleur sur le long terme, mais n'ont aucun effet sur son taux de croissance.

Pour expliquer cette dernière idée, considérons une économie à l'état stationnaire, et puis il y a le taux d'investissement s qui augmente de façon permanente à s' . Le schéma 1.14 illustre la réponse de l'économie à ce changement ; sans surprise, on se retrouve avec une réaction identique à celle du modèle de base.

Schéma 1.14 : Une augmentation du taux d'investissement



Source : Jones C.I, op.cit p 37.

Pour considérer cet impact sur la croissance, on réécrit l'équation (1.8) de la sorte :¹

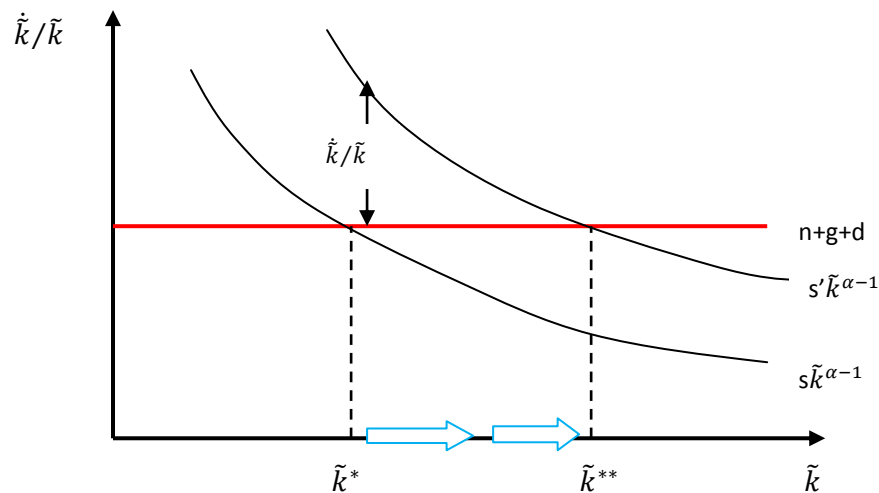
$$\frac{\dot{\tilde{k}}}{\tilde{k}} = s \frac{\tilde{y}}{\tilde{k}} - (n + g + d)$$

Le schéma 1.15 illustre la dynamique de transition impliquée par cette équation.

La hausse du taux d'investissement a stimulé temporairement le taux de croissance jusqu'à ce que l'économie ait atteint son nouveau état stationnaire à \tilde{k}^{**} ; et puisque g est constant, une croissance plus rapide de \tilde{k} indique que la production par travailleur croît plus rapidement que la technologie, soit : $\dot{y}/y > g$ comme illustré dans le schéma 1.16. Au moment du changement, t^* , le taux de croissance de la production par travailleur augmente brusquement, et puis recommence peu à peu à retourner à son niveau initial, ce qui coïncide avec l'établissement d'un nouveau état stationnaire.

¹ Jones C.I, op.cit, p 37.

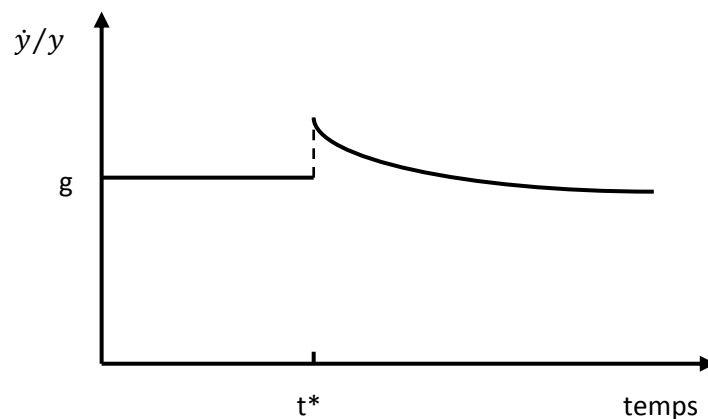
Schéma 1.15 : Une augmentation du taux d'investissement : Dynamiques de transition



Source : Jones C.I, op.cit, p 38.

Ce test de réaction aux chocs a démontré que, dans le modèle de Solow, le changement permanent d'une variable peut influencer de façon permanente le niveau de la production par travailleur, mais juste temporairement son taux de croissance.

Schéma 1.16 : L'effet de l'augmentation du taux d'investissement sur la croissance



Source : Jones C.I, op.cit, p 38.

2.4. Le Modèle Néoclassique Elargi

Dans leur article paru en 1992, George Mankiw, Paul Romer et David Weil ont attesté, à travers une étude empirique, que le modèle de Solow est très proche des faits économiques réels ; toutefois, le modèle peut être perfectionné en incluant le capital humain puisque ce dernier accentue les effets de l'épargne et de la croissance démographique sur l'activité

économique¹. Pour le reste de cette section, nous allons revisiter les modifications apportées par les Néoclassiques à ce sujet.

Considérons une économie où la production Y est issue d'une combinaison du capital physique, K , et du travail compétent, H , à travers une fonction de production de type Cobb-Douglas à rendements d'échelle constants :²

$$Y = K^\alpha (AH)^{1-\alpha} \quad (1.9)$$

A est une technologie exogène stimulatrice du travail.

2.4.1. L'Accumulation du capital Humain

Notons u la fraction du temps qu'un individu passe à l'apprentissage de nouvelles compétences au lieu de travailler ; alors, L devient le nombre de travailleurs utilisés dans la production (population totale – population en apprentissage). H est généré via la formule suivante :

$$H = e^{\psi u} L \quad (1.10)$$

Où ψ est une constante positive. Si $u = 0$, alors $H = L$, ça veut dire que toute la force ouvrière n'a pas de compétence spécifique ; c'est en augmentant la valeur de u qu'on augmente aussi le nombre de travailleurs compétents, H , au sein du modèle. Le montant de cette augmentation peut être mesuré en transformant l'équation (1.10) :

$$\frac{d \log H}{du} = \psi$$

On peut comprendre que le moindre changement de u induit une augmentation de H par le pourcentage ψ .

Le capital physique s'accumule lorsqu'on réinvestit une partie de la production qu'on ne consomme pas :³

$$\dot{K} = s_K Y - dK$$

s_K est le taux d'investissement en capital physique.

La fonction de production issue de l'équation (1.9) peut être réécrite en termes de production par travailleur :

$$y = k^\alpha (Ah)^{1-\alpha} \quad (1.11)$$

De la même façon, l'équation (1.10) devient : $h = e^{\psi u}$, où u est supposé constant.

Le modèle est résolu en prenant en considération les variables à l'état stationnaire puisque h , g et y/k sont constants le long du sentier de la croissance balancée. En divisant l'équation (1.11) par Ah , le résultat serait :

$$\tilde{y} = \tilde{k}^\alpha$$

¹ Mankiw N.G., Romer P. & Weil D.N "A Contribution to the Empirics of Economic Growth" *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 107, n°2, 05.1992, pp 407-408.

² Jones C.I, op.cit, p 48.

³ Ibid, p 49.

On se retrouve avec une forme similaire à l'équation (1.7), mais avec de différents termes. Suivant le même raisonnement précédemment utilisé, l'équation de l'accumulation du capital en termes de variables à l'état stationnaire serait :¹

$$\dot{\tilde{k}} = s_K \tilde{y} - (n + g + d)\tilde{k}$$

On constate que l'ajout du capital humain renforce le modèle de croissance de Solow, mais ne modifie pas sa forme générale.

Mettons $\dot{\tilde{k}} = 0$, on obtient alors :²

$$\frac{\tilde{k}}{\tilde{y}} = \frac{s_K}{n + g + d}$$

En substituant ceci dans la fonction de production :

$$\tilde{y}^* = \left(\frac{s_K}{n + g + d} \right)^{\alpha/(1-\alpha)}$$

Et puis, en la réécrivant en termes de production par travailleur :

$$y^*(t) = \left(\frac{s_K}{n+g+d} \right)^{\alpha/(1-\alpha)} hA(t) \quad (1.12)$$

À l'état stationnaire, la production par tête croît au taux de croissance de la technologie g , comme dans le modèle de base de Solow.

2.4.2. L'Adaptabilité du Modèle Elargi

Utiliser le modèle néoclassique élargi pour analyser les différences des taux de croissance exige l'utilisation de sa version en termes de revenus relatifs. On définit un revenu relatif au revenu Américain par :³

$$\hat{y}^* = y^* / y_{US}^*$$

La variable \hat{X} représente la variable X relative à sa valeur pour les Etats Unis. L'équation (1.12) devient alors :

$$\hat{y}^* = \left(\frac{\hat{s}_K}{\hat{X}} \right)^{\alpha/(1-\alpha)} \hat{h}\hat{A} \quad (1.13)$$

Où $X = n + g + d$, et g est supposé le même dans tous les pays (cette hypothèse semble irréaliste même si la technologie peut migrer via le commerce international, les publications scientifiques et l'immigration des chercheurs).

En l'absence de différences de technologie, le modèle néoclassique prédit assez efficacement la distribution du revenu par tête pour chaque pays, toutefois on ne peut pas

¹ Mankiw N.G. et al., op.cit, p 416.

² Jones C.I, op.cit, p 50.

³ Ibid., p 51.

prétendre que tous les pays du monde jouissent du même niveau de technologie ; pour estimer ce niveau, on utilise l'équation (1.11) pour calculer les valeurs de A pour chaque économie : ¹

$$A = \left(\frac{y}{k}\right)^{\alpha/(1-\alpha)} \left(\frac{y}{h}\right)$$

Une Remarque importante à propos de cette équation réside dans le fait que ces valeurs estimées de A tendent beaucoup plus à être des résidus de la comptabilité de la croissance : elles recouvrent toute différence dans la production non incluse dans les facteurs. Donc, A ressemble, ici, à la productivité totale des facteurs.

Le modèle néoclassique a pu, dans un temps record, rompre le monopole de la Théorie Classique dans le domaine de la croissance. Même si son modèle de base n'en était pas trop différent, il a ouvert la porte à plus d'améliorations qui l'ont rapproché encore plus de la réalité. Cependant, le modèle néoclassique a échoué dans l'explication du taux de croissance de la technologie ; assumer cette dernière identique dans tous les pays, ou différente mais ayant le même taux de croissance l'éloigne de la réalité.

Le progrès technologique n'est pas le seul facteur à croître indépendamment du modèle mais qui, tout de même, affecte la croissance économique ; la croissance de la population et le taux d'investissement, sont aussi définis en dehors du modèle. Cela nous ramène à dire que le modèle en entier dépend de facteurs extérieurs.

Les Théories Modernes de la Croissance ont pour objectif principal d'introduire tous ces facteurs, et bien d'autres (chacun à la fois) pour essayer de donner une plus grande crédibilité à leurs modèles. Dans la section suivante, nous allons retourner aux origines des modèles de la croissance endogène, et insister sur les changements qu'elles ont apportés à notre compréhension de la croissance.

¹ Jones C.I, op.cit, p 53.

Section III. Les Théories de Croissance Endogène

D'après ce que nous avons vu dans la section précédente, le modèle de croissance néoclassique dépend de plusieurs facteurs exogènes ; comme leur nom prédit, ces facteurs exogènes sont déterminés en dehors du modèle, ce qui diminue sa capacité à expliquer et prévoir la croissance économique. L'hypothèse énoncée par les Néoclassiques que ces facteurs sont constants, ou leur taux de croissance sont constants, certes, simplifie le modèle mais réduit sa crédibilité¹.

L'origine des modèles de croissance endogène remonte aux débuts du Vingtième Siècle ; Schumpeter (1934, 1942) a tracé les grandes lignes du modèle à travers ses idées, et puis Neumann (1937) a introduit le premier modèle de croissance endogène, le modèle "AK". Ces deux modèles², même s'ils ne prennent pas en compte le progrès technologique, dépendent uniquement de facteurs déterminés dans le modèle général.

Les modèles plus récents de la croissance endogène sont une continuité des travaux de Schumpeter, mais avec beaucoup plus de sophistication ; ils essaient d'expliquer la croissance à travers tous les facteurs qui peuvent l'affecter, et qui sont considérés comme endogènes.

Inclure tous les facteurs de production dans un seul modèle serait impossible à résoudre (au moins de nos jours), donc chaque modèle regroupe un nombre limité mais diversifié de facteurs, tels que le progrès technologique (Romer 1986 ; Grossman et Helpman 1991)³, le capital humain (Lucas 1988), la diversification des produits (Romer 1990), la destruction créatrice (Aghion et Howitt 1992) et autres.

Parmi ces modèles cités ci-dessus, seul le modèle de Romer sera développé, pas par sous-estimation des autres modèles, mais parce que le but de tout ce premier chapitre est de faire un suivi du développement des théories de croissance depuis les Classiques aux Modernes, et non pas de développer tous les modèles existants (dans ce cas là, un mémoire entier sur le sujet risque ne pas suffire).

L'un des objectifs les plus importants de l'étude des théories de croissance est de comprendre le phénomène de convergence entre les économies, et pourquoi il concerne certains pays et non pas d'autres. Ce sujet est laissé à la fin de ce chapitre parce qu'on a jugé qu'il est nécessaire de comprendre le point de vue des différentes théories sur la croissance avant de comprendre comment une économie croît, et pourquoi elle peut croître plus rapidement que d'autres.

¹ Depuis leur introduction, les modèles de croissance endogène ne cessent de remplacer leurs prédécesseurs dans divers domaines ; toutefois, nul (et surtout pas un étudiant) ne peut nier l'importance des travaux de Solow et ses successeurs. Les critiques présentées ici sont basées sur les résultats des tests d'adaptabilité reproduits dans la section précédente, ainsi que sur le besoin d'introduire le progrès technologique en tant que facteur endogène.

² Dans le cas de Schumpeter, on ne peut pas parler d'un modèle avec toutes ses spécifications mathématiques et économiques, mais plutôt d'une théorie.

³ Même parmi les modèles traitant le progrès technologique on trouve deux parcours distincts : les modèles basés sur la Recherche et le Développement et les modèles d'Apprentissage par l'expérience (voir au même chapitre : 1.3.1. Les Sources de la Connaissance).

3.1. La Croissance Endogène sans Technologie

Les travaux des économistes Classiques, tels que Adam Smith (1776), David Ricardo (1817), Thomas Malthus (1798) et beaucoup plus tard Allyn Young (1928), Joseph Schumpeter (1934) et Frank Knight (1944) ont fourni beaucoup d'ingrédients de base qui apparaissent aujourd'hui dans les Théories Modernes de la Croissance Economique, tel que le comportement concurrentiel, les dynamiques d'équilibre, l'effet des rendements décroissants et leur relation avec l'accumulation du capital physique et humain, l'interactivité entre le revenu par tête et le taux de croissance de la population, les effets du progrès technologique sous forme de spécialisation du travail, etc.¹

3.1.1. La Lignée de Pensée de Schumpeter

Historiquement, après les Classiques et Marx, et durant plusieurs décennies, les économistes intéressés par la croissance économique étaient rares à trouver ; l'un d'entre eux est Joseph Schumpeter. Ses travaux, considérés comme fondateurs des Théories Modernes de Croissance, ont fait de lui une référence dans ce domaine.

Schumpeter a tenté de juxtaposer les mécanismes économiques du court terme à ceux du long terme. Dans le court terme, la vision Walrasienne est respectée : les marchés sont en équilibre, et la concurrence parfaite permet une allocation efficace des ressources ; dans le long terme, les agents sont vite remplacés, les technologies et les marchés se renouvellent, la concurrence n'est plus parfaite, les conditions économiques sont généralement imprévisibles.

L'innovation est alors au cœur du processus de la croissance. Schumpeter distingue cinq formes majeures d'innovation : les nouveaux produits, les nouveaux procédés, les nouveaux marchés, les nouvelles sources des matières premières et le changement dans l'organisation des entreprises².

Nous avons précisé auparavant que Schumpeter n'avait pas proposé de modèle, mais juste des théories ; par contre, plus tard, un nombre d'économistes ont essayé de construire des modèles basés sur ces théories. Ces modèles se caractérisent par les points suivants³ :

- Il s'agit toujours d'une croissance générée par l'innovation ;
- Les innovations résultent des investissements faits par les entreprises dans la perspective de revenus monopolistiques ;
- Les nouvelles innovations remplacent les plus anciennes, autrement dit, la croissance implique une destruction créatrice.

La croissance, dans un tel modèle, résulte des innovations qui améliorent la qualité des biens intermédiaires utilisés dans la production de biens de consommation. Autrement formulé, si le bien intermédiaire précédent était de qualité A , la nouvelle innovation va introduire un nouveau bien intermédiaire de qualité γA , où $\gamma > 1$ (la qualité augmente).

¹ Barro R.J. & Sala-i-Martin X "Economic Growth" op.cit, p 16.

² Guelléc D. & Ralle P "Les Nouvelles Théories de la Croissance" op.cit, p 89.

³ Aghion P., Akcigit U. & Howitt P, op.cit, pp 517-518.

La croissance est générée via un processus de destruction créatrice, dans le sens où la concurrence permet à l'innovateur d'écarter du marché le fabricant de bien intermédiaire de qualité A , puisque l'innovateur peut produire un bien meilleur avec les mêmes coûts.

Selon l'idée précédente, les petites entreprises sont incapables de faire face aux groupes industriels dont la taille leur permet d'investir dans des projets de recherche onéreux, et leur donne plus de garantie envers les marchés financiers pour l'obtention de fonds. Cependant, Schumpeter juge que ces groupes seraient mieux gérés par du socialisme que par le capitalisme¹.

La littérature empirique présentée par Aghion, Akcigit et Howitt (2014) a documenté quelques faits stylisés sur la croissance à l'aide de données microéconomiques, ces faits sont compatibles aux théories de Schumpeter :²

- La taille des entreprises a une distribution asymétrique ;
- La taille des entreprises est hautement corrélée avec leur âge ;
- Les petites entreprises quittent le marché plus fréquemment, mais celles qui survivent tendent à croître à un rythme au dessus de la moyenne ;
- La plus grande part des Recherches et de Développement aux Etats Unis est réalisée par les entreprises les plus âgées ;
- La réallocation des facteurs entre les entreprises nouvelles et les plus anciennes est une source importante pour la croissance de la productivité.

Selon Aghion (2002), Schumpeter insiste sur le rôle de l'inégalité des salaires comme motivation pour l'auto-formation et l'accumulation de nouvelles compétences³. Cela dit, le niveau des salaires doit être relié au niveau de l'éducation et de l'expérience appropriée par chaque travailleur. En faisant ceci, chaque travailleur (ou futur travailleur) est motivé à compléter son enseignement général et universitaire, ou opter pour une formation professionnelle et accumuler un maximum de compétences via des emplois de débutants.

3.1.2. Le Modèle "AK"

Le modèle "AK" est la version la plus simple des modèles de croissance endogène. Dans cette version, la croissance est qualifiée d'endogène parce que son taux au long terme est influencé par des facteurs déterminés au sein du modèle, et non pas par du progrès technologique endogène, comme c'est le cas des modèles modernes. Neumann (1937) est supposé être le premier économiste à avoir proposé une fonction de production de type "AK", mais sa célébrité est due à sa reprise par Rebello (1991).

De façon générale, le modèle AK peut être considéré comme un cas particulier du modèle de base de Solow (mais sans progrès technologique), avec la particularité de $\alpha = 1$:⁴

$$Y = AK \quad (1.14)$$

¹ Guellec D. & Ralle P "Les Nouvelles Théories de la Croissance" op.cit, p 90.

² Aghion P., Akcigit U. & Howitt P, op.cit, p 532.

³ Aghion P "Schumpeterian Growth Theory and the Dynamics of Income Inequality" *Econometrica*, vol. 70, n° 3, 05.2002, pp 855-882.

⁴ Jones C.I, op.cit, p 148.

A est une constante positive (la production n'est pas exactement égale au stock du capital, mais plutôt proportionnelle).

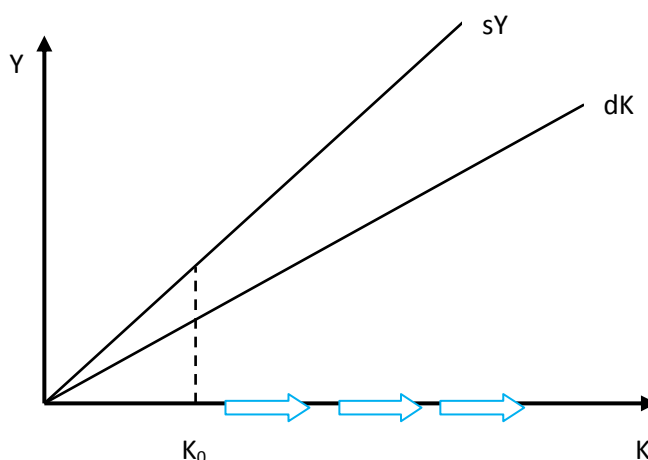
En concordance avec les modèles précédents, le capital est accumulé grâce à l'épargne des individus :

$$\dot{K} = sY - dK \quad (1.15)$$

s représente le taux d'investissement, et d le taux de dépréciation du stock du capital. Le modèle n'assume aucune croissance démographique.

Le diagramme de Solow est applicable au modèle AK, mais avec une différence majeure qu'on peut constater à travers le schéma 1.17.

Schéma 1.17 : Le diagramme de Solow pour le modèle AK



Source : Jones C.I, op.cit, p 149.

La courbe sY est une ligne droite (puisque Y est linéaire en K), alors la différence entre les deux courbes est toujours positive, ce qui signifie que la croissance du stock du capital est illimitée.

On peut expliquer cet aspect par la fonction de production elle-même ; dans le modèle de Solow, $\alpha < 1$ indique que le capital est sujet aux rendements décroissants, alors que dans le modèle AK, les rendements d'échelle du capital sont constants (car $\alpha = 1$) donc la production marginale de chaque unité du capital ajoutée est toujours la même, A .

En divisant les deux cotés de l'équation d'accumulation du capital (1.15) par le stock du capital, on obtient :¹

$$\frac{\dot{K}}{K} = s \frac{Y}{K} - d$$

Et en substituant l'équation (1.14), après résolution pour A , dans celle-ci :

¹ Jones C.I, op.cit, p 150.

$$\frac{\dot{K}}{K} = sA - d$$

Après quelques modifications mathématiques, la fonction de production révèle que le taux de croissance de la production est égal au taux de croissance du capital :

$$g_Y = \frac{\dot{Y}}{Y} = sA - d$$

Par conséquent, le taux de croissance dans cette économie est une fonction croissante du taux d'investissement. Le modèle AK génère la croissance endogènement ; on n'a nul besoin d'assumer que la population ou la technologie croissent à un taux exogène pour réaliser une croissance par habitant.

En dépit de sa simplicité, le modèle AK présente quelques faiblesses : ¹

- ❖ Il suppose la linéarité de la fonction de production dans le stock du capital ;
- ❖ Le modèle implique que la part du revenu national investit dans le capital converge vers le 1 (si elle n'est pas déjà égale à 1 dès le début) ;
- ❖ Les études ne cessent de démontrer le rôle majeur du progrès technologique dans la croissance, un modèle qui ignore cet aspect ne peut pas vraiment générer une croissance économique soutenue.

Motivés par ces considérations, nous allons, par la suite, reprendre notre parcours pour l'introduction d'un progrès technologique endogène, cette tâche va être réalisée à travers l'étude du modèle de croissance de Romer.

3.2. Le Modèle de Croissance par la Technologie (Romer 1986)

Le domaine de la croissance économique devait absolument s'extirper de la spirale du modèle néoclassique, dans lequel le taux de croissance sur le long terme est conduit par le taux de croissance exogène de la technologie. Donc, d'une façon ou d'une autre, les contributions récentes visent à déterminer le taux de croissance via des facteurs eux aussi déterminés au sein du modèle, d'où la nomination "*Croissance Endogène*".²

La vague initiale des nouvelles recherches (Romer 1986 ; Lucas 1988 ; Rebelo 1991), basées sur les travaux de Arrow (1962), Sheshinski (1967) et Uzawa (1965), n'a pas vraiment introduit le progrès technologique dans les modèles de croissance comme facteur endogène, mais cette croissance peut être durable parce que l'investissement dans un bon nombre de biens capitaux ne subit pas une décroissance de ses rendements. Les externalités technologiques entre fabricants et les bénéfices issus du capital humain sont les moteurs de la stabilité des rendements.

L'intégration des théories de Recherches et de Développement, et de la concurrence imparfaite aux modèles de croissance a été initiée par Romer (1987, 1990), et perfectionnée par Grossman et Helpman (1991), et puis Aghion et Howitt (1992). Dans ces modèles, le

¹ Acemoglu D "*Introduction to Modern Economic Growth*" Princeton University Press, Princeton, 2009, p 56.

² Barro R.J. & Sala-i-Martin X "*Economic Growth*" op.cit, p 19.

progrès technologique résulte d'une activité intentionnelle des R&D, et cette activité est récompensée par des avantages monopolistiques.

La Théorie Néoclassique de Croissance désigne l'accumulation du capital physique comme source directe de la croissance ; les autres facteurs ne sont pas mis à l'écart, mais leurs effets sont implicitement inclus dans la variable exogène "Progrès Technologique". Cependant, les modèles de croissance endogène retiennent beaucoup plus de sources : investissement en capital physique, capital public et humain, répartition du travail, R&D, etc. La plupart de ces sources ont déjà été citées par Adam Smith, mais n'ont été prise en considération qu'à l'arrivée des théories modernes¹.

En 1986, Paul Romer a proposé un modèle qui offre un point de vue alternatif sur la croissance à long terme² ; dans un climat de parfaite concurrence, la croissance économique n'est pas bornée, et probablement même en augmentation continue³. En plus de l'intégration de la recherche des nouvelles idées, le modèle se base sur les externalités entre les entreprises : chaque investissement augmente la productivité de la société qui l'a réalisé, et celle d'autres aussi⁴.

Selon la théorie de Romer, l'augmentation du capital par travailleur ne baisse pas la productivité ; tant que les revenus sur les projets sont plus grands que la préférence du temps, les capitalistes continueront à investir, la croissance continuera à hausser les revenus, à engendrer plus d'innovations, plus de technologie, plus de croissance, et ainsi de suite⁵.

La fonction de production dans le modèle de Romer décrit comment le stock du capital, K , et la force ouvrière, L_Y , sont combinés pour obtenir la production Y en utilisant le stock d'idées, A :⁶

$$Y = K^\alpha (AL_Y)^{1-\alpha} \quad (1.16)$$

L'équation (1.16) exhibe des rendements d'échelle constants pour K et L_Y ; en y introduisant A en tant que facteur de production, les rendements deviennent alors croissants.

Le capital est accumulé lorsque la population épargne une part, s_K , des revenus, et se déprécie à un taux exogène d , exactement comme dans le modèle de Solow :

$$\dot{K} = s_K Y - dK$$

La force ouvrière, qui est en même temps la population entière, croît exponentiellement :

$$\frac{\dot{L}}{L} = n$$

¹ Guellec D. & Ralle P "Les Nouvelles Théories de la Croissance" op.cit, p 47.

² Certes, l'idée de base du modèle de Romer a été présentée dans son article paru en 1986, mais plusieurs améliorations ont y été introduites plus tard (Romer 1987, 1990).

³ Romer P "Increasing Returns and Long-Run Growth" *Journal of Political Economy*, vol. 94, n° 5, 10.1986, pp 1002-1037.

⁴ Mattheus K., Parkin M. & Powell M, op.cit, p 693.

⁵ Cleaver T, op.cit, p 183.

⁶ Jones C.I, op.cit, pp 90-91.

La technologie n'est plus exogène, elle est le stock des connaissances (ou le nombre des idées) qui ont déjà été inventées. Alors, \dot{A} serait le nombre d'idées produites durant une période donnée :

$$\dot{A} = \bar{\delta} L_A \quad (1.17)$$

Où L_A est le nombre d'habitants qui tentent de trouver de nouvelles idées (la force ouvrière produit soit des idées soit des biens : $L_A + L_Y = L$). Selon Schumpeter, la répartition des travailleurs entre la production et la Recherche et le Développement reste inchangée à travers le temps¹. Ces découvertes sont faites au taux $\bar{\delta}$, qui peut être modelé de la sorte :²

$$\bar{\delta} = \delta A^\phi \quad (1.18)$$

Où δ est ϕ sont des constantes ($\phi > 0$: la productivité de la recherche augmente avec le stock des idées déjà découvertes ; $\phi < 0$: les idées sont de plus en plus difficile à trouver ; $\phi = 0$: la productivité de la recherche est indépendante du stock des connaissances).

La productivité moyenne de la recherche dépend du nombre de chercheurs employés à chaque point du temps ; toutefois, le plus de personnes font de la recherche, le plus on risque d'avoir des duplications d'efforts. Ce point est introduit dans le modèle en transformant le terme des personnes faisant de la recherche en L_A^λ ($\lambda = 1$ signifie qu'aucune idée n'est découverte plus qu'une fois). Pour la suite de ce travail on assume $\phi < 1$ (le stock d'idée augmente la productivité mais avec un effet décroissant).

Combiner ces hypothèses aux équations (1.17) et (1.18) nous donne la fonction de production générale des idées qu'a proposée Romer :³

$$\dot{A} = \delta L_A^\lambda A^\phi \quad (1.19)$$

En supposant qu'une fraction constante de la population est, tout le temps, dédiée à faire des recherches, le modèle de Romer suit celui des Néoclassiques en disant que toute la croissance de la production est due au progrès technologique :

$$g_y = g_k = g_A$$

Diviser les deux cotés de l'équation (1.19) par A donne :⁴

$$\frac{\dot{A}}{A} = \delta \frac{L_A^\lambda}{A^{1-\phi}} \quad (1.20)$$

Le long du sentier de croissance balancée, le taux de croissance de la technologie, g_A , est constant seulement si le numérateur et le dénominateur du coté droit de l'équation (1.20) croissent au même rythme.

Après transformation mathématique de l'équation, on obtient :

$$0 = \lambda \left(\frac{\dot{L}_A}{L_A} \right) - (1 - \phi) \frac{\dot{A}}{A} \quad (1.21)$$

¹ Aghion P., Akcigit U. & Howitt P, op.cit, p 518.

² Jones C.I, op.cit, p 92.

³ Romer P "Capital, Labor, and Productivity" *Brookings Papers on Economic Activity. Microeconomics*, vol. 1990, 1990, p 345.

⁴ Jones C.I, op.cit, p 94.

Le long du sentier de croissance balancée, le taux de croissance du nombre de chercheurs doit être égal au taux de croissance de toute la population : $\dot{L}_A/L_A = n$; substituer ceci dans l'équation (1.21) donne :

$$g_A = \frac{\lambda n}{1 - \phi}$$

Dans le modèle de croissance néoclassique, une expansion démographique plus importante réduit le niveau des revenus le long du sentier de croissance balancée ; plus de personnes signifie plus de capital exigé rien que pour garder le niveau du capital par travailleur, K/L , constant. L'effet additionnel de la Théorie de Progrès Technologique Endogène est que la population est un facteur clé pour la créativité ; une plus large population génère plus d'idées, alors des niveaux de productivité plus hauts¹.

Cette relation entre la croissance démographique et la croissance économique fait surgir une nouvelle question : si la population cesse de s'élargir, la croissance économique devra-t-elle aussi cesser au long terme ?

La réponse a été apportée par la fonction de production des idées de Romer ; il assume $\lambda = 1$ et $\phi = 1$, donc :

$$\dot{A} = \delta L_A A$$

On extrait le taux de croissance de la technologie :

$$\frac{\dot{A}}{A} = \delta L_A$$

Selon Romer, même un effort de recherche constant peut générer une croissance soutenue du stock des idées.

Aux Etat Unis, comme dans un bon nombre de pays industrialisés, les efforts de recherches ont énormément augmenté durant ce dernier demi-siècle, alors que le taux de croissance moyen de l'économie Américaine tourne autour de 1.8%. La prédiction par la formulation de Romer est alors rejetée².

Une similarité qu'on peut détecter entre le modèle de croissance par technologie et le modèle néoclassique est que les politiques gouvernementales, ainsi que le changement du taux d'investissement n'ont pas d'effet à long terme sur la croissance économique.

Les états comparatifs pour les modèles à base d'idées peuvent être analysés de la même façon que ceux du modèle néoclassique. Le changement du taux d'investissement n'a pas d'effets sur la technologie, son analyse sera alors évitée (exactement la même que dans le modèle de Solow). Ce qui nous intéresse ici est l'effet du changement de la fraction de la population occupée par la recherche (appelée intensité des R&D). Pour l'étude, supposons $\lambda = 1$ et $\phi = 0$. L'équation (1.20) est alors réécrite de tel :³

$$\dot{A}/A = \delta \frac{SR L}{A} \quad (1.22)$$

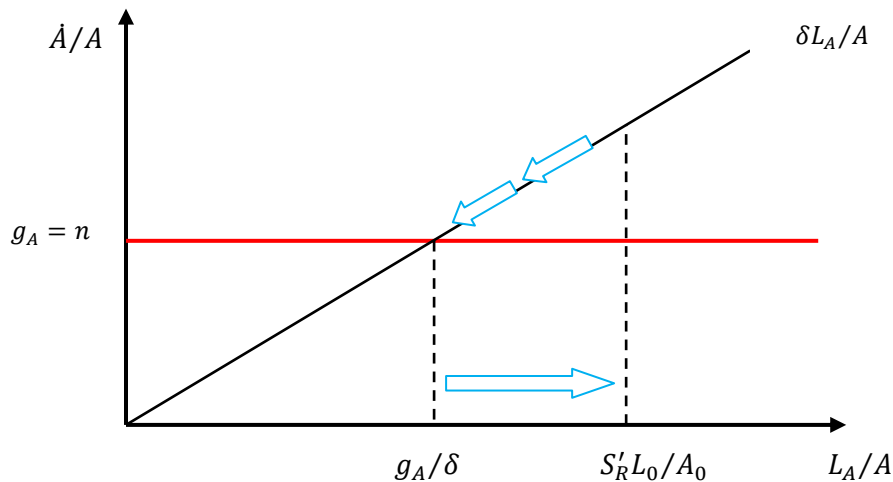
¹ Jones C.I, op.cit, p 95.

² Ibid, p 96.

³ Ibid, p 98.

Où s_R représente l'intensité des R&D ($L_A = s_R L$).

Schéma 1.18 : Une augmentation de l'intensité des R&D

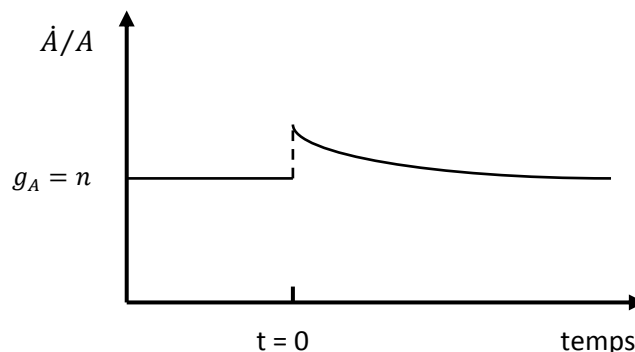


Source : Jones C.I, op.cit, p 99.

Dans le schéma 1.18, l'économie débute à un état stationnaire où elle croît au taux du progrès technologique, $g_A = n$ (comme discuté auparavant), L_A/A est alors égal à g_A/δ . Si l'intensité des R&D augmente de façon permanente de s_R à s'_R au moment $t = 0$, le ratio L_A/A augmente aussi. Les chercheurs font plus de découvertes, donc augmentent le stock des connaissances, le taux de croissance de la technologie augmente à son tour. Au nouveau point, $g_A > n$ induit un déclin du ratio L_A/A , ce qui ramène le taux de croissance de la technologie à son niveau initial de l'état stationnaire $g_A = n$.

Pour résumer, une hausse permanente de la fraction de la population qui fait de la recherche stimule le taux de croissance de la technologie, mais uniquement sur le court terme ; le phénomène est illustré dans le schéma 1.19.

Schéma 1.19 : \dot{A}/A à travers le temps



Source : Jones C.I, op.cit, p 100.

Une hausse permanente du taux s_R dans le modèle de Romer génère des dynamiques de transition assez similaires aux dynamiques générées par une hausse du taux d'investissement dans le modèle de Solow.

Le reste du modèle peut être résolu de la même manière précédente¹, le taux de croissance sur le long terme est constant, et de même pour le ratio y/A qui peut être obtenu par l'équation suivante :

$$\left(\frac{y}{A}\right)^* = \left(\frac{s_K}{n+g_A+d}\right)^{\alpha/(1-\alpha)} (1 - s_R) \quad (1.23)$$

Le terme $(1 - s_R)$ ajuste pour la différence entre la production par travailleur et la production par habitant.

L'équation (1.22) peut être résolue pour le niveau de A le long du sentier de croissance balancée :

$$A = \frac{\delta s_R L}{g_A}$$

Combiner ceci à l'équation (1.23) donne:

$$y^*(t) = \left(\frac{s_K}{n + g_A + d}\right)^{\alpha/(1-\alpha)} (1 - s_R) \frac{\delta s_R}{g_A} L(t)$$

Vu que le modèle de Romer s'intéresse uniquement aux économies industrialisées, il exhibe des effets d'échelle ; une plus grande économie mondiale serait alors une économie plus riche.

3.3. La Convergence

Dans plusieurs cas, les innovations réalisées dans un secteur ou un pays sont construites à partir d'innovations dans d'autres secteurs ou pays ; le processus d'externalités de technologies est alors un facteur clé pour la convergence entre les pays. Donc, un pays qui est loin derrière la frontière technologique mondiale peut croître plus rapidement que ceux plus proche de la frontière, la raison est que ces derniers font de plus larges avancées technologiques à chaque fois qu'un de leurs secteurs rattrape la frontière globale².

L'élément clé de la convergence est que l'imitation est considérablement moins chère que l'invention. Pour cela, beaucoup de pays préfèrent copier qu'investir des montants colossaux dans la recherche et le développement ; ceci implique qu'un suiveur typique croît plus rapidement et tend à rattraper le leader³.

Cependant, le processus de rattrapage technologique est autolimité ; alors que le volume des technologies copiables baisse, les coûts de l'imitation augmentent, et la croissance du

¹ Jones C.I, op.cit, pp 100-101.

² Aghion P., Akcigit U. & Howitt P, op.cit, p 539.

³ Barro R.J. & Sala-i-Martin X "Technological Diffusion, Convergence, and Growth" *Journal of Economic Growth*, vol. 2, n° 1, 03.1997, p 2.

suiveur ralentit. Ce phénomène est une simple projection de la loi des rendements décroissants des facteurs, ici c'est l'imitation qui est concernée¹.

3.3.1. Les Travaux Empiriques sur la Convergence

Dans son fameux essai, "*Economic Backwardness in Historical Perspective*", Gerschenkron (1962) a démontré que les pays relativement moins développés au Dix-neuvième Siècle tels que l'Allemagne, la France et la Russie ont pu rattraper les pays plus développés grâce à d'importants investissements, y compris dans les domaines de la recherche².

Le phénomène de convergence peut être visible en étudiant des groupes de pays homogènes tels que ceux de l'OCDE ; par contre cette théorie échoue à expliquer les différences entre les taux de croissance partout dans le monde. Des études similaires sur de larges échantillons ont retourné de pareils résultats ; les pays pauvres ne sont, donc, pas entrain de rattraper les pays riches³.

Barro et Sala-i-Martin (1992a)⁴, dans l'une des premières études empiriques dans le domaine, utilisent le modèle néoclassique de croissance comme cadre d'étude pour la convergence entre les 48 états métropolitains de l'Amérique (Alaska et Hawaii exclus). Ils exploitent des données sur le revenu par tête depuis 1840, et sur le produit brut par état depuis 1963. Comme on l'a vu dans la deuxième section, l'élément central de la convergence dans le modèle néoclassique est l'application de la loi des rendements décroissants, alors l'effet du coefficient α est très important.

Pratiquement, les auteurs utilisent un ensemble de valeurs de base utiles pour l'étude. La valeur $n = 0.02$ représente le taux de croissance moyen de la population aux Etats Unis sur le long terme. Les autres valeurs ont été reprises depuis Jorgenson et Yun (1986, 1990). Si on prend $\alpha = 0.35$ (selon la loi du Un Tiers de Solow), le sentier de croissance balancée sera d'une durée de cinq années et demi (la durée nécessaire pour atteindre l'état stationnaire). Et si on le change à $\alpha = 0.80$ (dans le cas où le capital est supposé inclure le capital humain), la durée nécessaire pour atteindre l'état stationnaire sera allongée à 27 ans.

Pour résumer cette étude, lorsque la valeur de α s'approche du 1, les rendements décroissants ne sont plus d'actualité, et la durée du sentier de croissance balancée tend à l'infini. D'autres études ont prouvé qu'en plus de la répartition des facteurs de production, la convergence peut être influencée par l'ouverture commerciale au sein d'une économie ainsi que par les coûts des affaires.

Dans une étude à large spectre, Acemoglu, Aghion et Zilibotti (2006) ont tenté de déterminer la nature de l'effet que peuvent avoir les coûts des affaires sur le phénomène de la

¹ Abramovitz M "Catching up, Forging ahead, and Falling behind" *Journal of Economic History*, vol. 46, n° 2, 06.1986, p 387.

² Acemoglu D., Aghion P. & Zilibotti F, op.cit, p 38.

³ Jones C.I, op.cit, p 60.

⁴ Barro R.J. & Sala-i-Martin X "Convergence" *Journal of Political Economy*, vol. 100, n° 2, 04.1992, p 226.

convergence, et ceci à travers des régressions sur coupe transversale puis sur des données en panel¹.

Les auteurs ont réparti l'échantillon en pays avec barrière haute (qui signifie des coûts élevés) et autres avec barrière basse, en ceci à l'aide de la variable "*Nombre de procédures pour ouvrir une nouvelle affaire*" construite par Djankov et al. (2002)²; un pays est classé dans la catégorie barrière haute si le nombre de procédures est égal ou supérieur à dix, et dans la catégorie barrière basse dans le cas contraire.

La croissance moyenne de la période 1960-2000 est régressée sur la distance du pays à la frontière mondiale en 1965 ; cette dernière est mesurée par le ratio entre le log du PIB par tête de cette économie et le maximum des logs des PIB par tête à travers tous les pays (qui correspond à celui des Etats Unis).

Les résultats montrent une relation forte et négative entre la croissance et la proximité à la frontière mondiale pour les pays à barrière haute, alors qu'elle est beaucoup plus faible pour les pays à barrière basse. Autrement dit, les pays à barrière haute se comportent le plus normalement possible (convergent rapidement) lorsqu'ils sont loin de la frontière mais ralentissent en s'en approchant. Cependant, les pays à barrière basse croissent au même rythme quelque soit leur distance de la frontière.

Aghion, Akcigit et Howitt (2014) ont répété l'exercice précédent, en coupe transversale puis en données de panel, mais en substituant les coûts des affaires par l'ouverture commerciale³.

Pour mesurer l'ouverture commerciale, on s'est habitué à l'utilisation du ratio du commerce extérieur (*importations + exportations*) au PIB, mais il parait que cet indicateur souffre de problèmes d'endogénéité, le commerce extérieur d'un pays est plus ou moins influencé par la croissance de son économie. Pour régler ce problème, Frankel et Romer (1999) ont construit une mesure exogène de l'ouverture qui est basée sur plusieurs caractéristiques telles que la superficie, les frontières communes, la distance géographique, la population, etc.⁴

Ici également, la croissance moyenne de la période 1960-2000 est régressée sur la distance du pays à la frontière mondiale en 1965, pour les pays avec moins d'ouverture et ceux avec plus d'ouverture.

Dans les deux régressions, les résultats montrent qu'un petit degré d'ouverture ne semble pas préjudiciable pour la croissance chez les pays au dessous de la frontière mondiale, il le devient de plus en plus tant que le pays s'approche de cette frontière.

Les études récentes sur l'inégalité de distribution des revenus ont remis du doute sur la Théorie de Croissance Endogène ; Mankiw et al. (1992)⁵ présument que le modèle de croissance néoclassique avec progrès technologique exogène et rendements décroissants du

¹ Acemoglu D., Aghion P. & Zilibotti F, op.cit, p 41.

² Djankov S., La Porta R., Lopez-de-Silanes F. & Shleifer A "The Regulation of Entry" *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 117, n° 1, 02.2002, pp 1-37.

³ Aghion P., Akcigit U. & Howitt P, op.cit, p 540.

⁴ Frankel J. & Romer D "Does Trade Cause Growth?" *The American Economic Review*, vol. 89, n° 3, 06.1999, pp 379-399.

⁵ Mankiw N.G. et al., op.cit, p 409.

capital explique mieux les variations de la production par personne entre les différents pays. Similairement, il est fortement suggéré que les preuves de convergence conditionnelle issues de régressions sur la croissance à travers les pays sont plus consistantes avec la Théorie Néoclassique qu'avec celle de la Croissance Endogène.

En fait, Barro et Sala-i-Martin (2004)¹ montrent que la convergence est conditionnelle parce que les niveaux à l'état stationnaire du capital et de la production par travailleur dépendent, dans le modèle de Solow, du taux d'épargne, du taux de croissance de la population et de la répartition des rôles dans la fonction de production entre les facteurs; des caractéristiques qui ne sont pas les mêmes dans toutes les économies. D'autres études empiriques suggèrent d'inclure d'autres sources de variation, essentiellement les différences dans les politiques gouvernementales et les stocks initiaux du capital humain.

Pour sa part, Abramovitz (1986)² montre que le potentiel de croissance rapide d'une économie n'est pas fort lorsqu'elle est sous-développée et sans qualifications, mais plutôt lorsqu'elle est technologiquement sous-développée mais socialement avancée. Abramovitz avait, auparavant, identifié les capacités sociales d'un pays par les compétences techniques (au moins parmi les pays occidentaux, ces compétences peuvent être estimées par le niveau éducatif), par les institutions politiques, commerciales, industrielles et financières, et par l'ouverture à la concurrence.

3.3.2. La Convergence à travers le Modèle Néoclassique

Pour comprendre pourquoi la convergence prend effet parmi certains pays et non pas parmi d'autres, on doit tout d'abord retourner à l'équation différentielle clé du modèle de croissance néoclassique ; elle peut être réécrite de la forme suivante :³

$$\frac{\dot{\tilde{k}}}{\tilde{k}} = s_K \frac{\tilde{y}}{\tilde{k}} - (n + g + d) \quad (1.24)$$

Vu que $\tilde{y} = \tilde{k}^\alpha$, le produit moyen du capital est $\tilde{k}^{\alpha-1}$, ce dernier baisse lorsque \tilde{k} augmente, ceci est dû à l'effet des rendements décroissants.

L'équation (1.24) est représentée graphiquement dans le schéma 1.20 (qui est similaire au diagramme des dynamiques de transition du modèle de base de Solow, schéma 1.12)

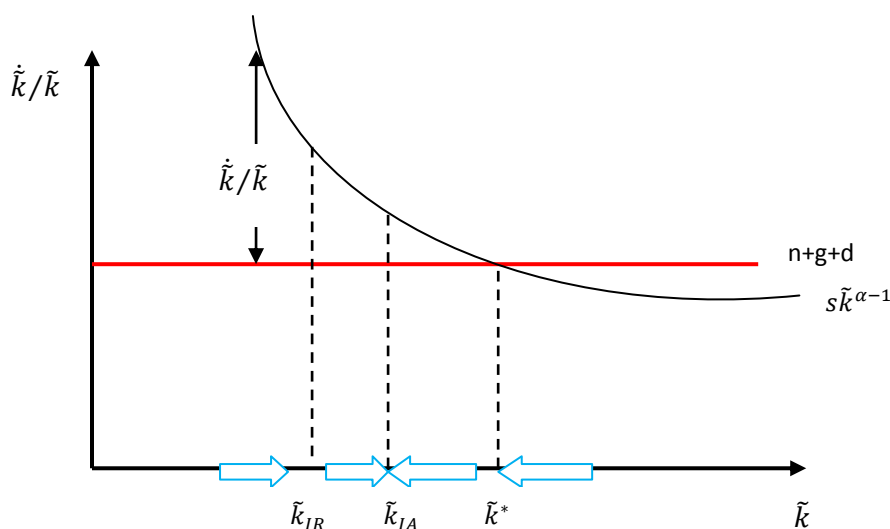
Les deux courbes dans le schéma représentent les deux termes mentionnés dans le coté droit de l'équation (1.24). La différence entre ces deux courbes représente le taux de croissance de \tilde{k} , alors que celui de \tilde{y} est aussi proportionnel à cette différence. Le taux de croissance de la technologie est constant, donc tout changement dans les taux de croissance de \tilde{k} ou de \tilde{y} est forcément dû au changement des taux de croissance du stock de capital par travailleur, k , ou de la production par travailleur, y .

¹ Barro R.J. & Sala-i-Martin X "Economic Growth" op.cit, p 17.

² Abramovitz M, op.cit, pp 388-389.

³ Barro R.J. & Sala-i-Martin X "Economic Growth" op.cit, p 55.

Schéma 1.20 : Dynamiques de transition dans le modèle néoclassique



Source : Jones C.I, op.cit, p 61.

Considérons une économie Initialement-Retard qui débute avec un ratio capital/technologie \tilde{k}_{IR} , alors qu'une économie Initialement-Avancée débute avec un ratio capital/technologie plus haut, \tilde{k}_{IA} . Si ces deux économies ont le même niveau de technologie, les mêmes taux d'investissement et de croissance démographique, alors l'économie Initialement-Retard pourra temporairement croître à un taux plus élevé. L'écart de la production par travailleur entre ces deux économies ne cessera de régresser jusqu'à ce qu'elles atteignent leurs niveaux de production par travailleur à l'état stationnaire.

Pour résumer, parmi les pays ayant le même état stationnaire, les pays de l'OCDE par exemple, l'hypothèse de convergence est réalisable ; mais en étudiant le monde entier ou des échantillons hétérogènes, elle risque de ne pas s'appliquer puisqu'il est probablement impossible que tous les pays aient les mêmes déterminants de la croissance, donc le même état stationnaire. En plus, pour les pays les moins avancés, on peut remarquer même un phénomène de divergence¹.

Introduire dans un modèle de croissance des facteurs de production qui sont déterminés au sein du modèle même, certes, augmente sa précision pour estimer les taux de croissance, et même faire des prévisions fiables ; mais ça n'empêche que, quelque soit le modèle qu'on utilise, il est toujours impossible d'intégrer tous les facteurs économiques qui risquent d'influencer la croissance (au moins pas tous en même temps), et on a toujours besoin de poser quelques suppositions simplificatrices sans lesquelles le modèle perd sa stabilité.

¹ Jones C.I, op.cit, pp 64-66.

Conclusion

Les Théories de croissance économique, avant d'arriver à leurs statues d'aujourd'hui, sont passées par plusieurs étapes importantes ; chaque étape était marquée par la montée en puissance d'un certain courant économique, et la disparition d'un autre (ou au moins son affaiblissement). Il faut noter que ce jeu de rôles entre différents courants n'est pas du au hasard, mais c'est le fruit d'une combinaison entre les conditions générales que vivent les économies à chaque époque et l'échec des théories existantes à expliquer les phénomènes économiques.

Dès la fin du Dix-huitième Siècle, la révolution industrielle en Europe a suscité un débat autour des capacités des économies à justifier une croissance de leurs niveaux de production ; les Classiques ont avancé leur théorie sur l'accumulation du capital. La technologie, qui était encore dans son état embryonnaire, n'était pas prise en considération, la production était alors sujet à une décroissance des rendements.

Il fallait attendre le début du Vingtième Siècle pour que le courant néoclassique commence à faire entendre sa voix. Un modèle de croissance était proposé pour la première fois (les Classiques n'avaient présenté que des idées), mais il lui a fallu beaucoup de temps et plusieurs améliorations avant qu'il n'arrive à se démarquer de son prédécesseur.

Les Néoclassiques admettaient que seul un progrès technologique continu peut contrecarrer l'effet des rendements décroissants des facteurs, alors ils l'ont intégré dans leur modèle, mais estimé qu'il croît à un taux exogène. Le problème n'est alors résolu qu'à moitié. Au milieu du Vingtième Siècle, la différence de croissance entre pays riches et pauvres était fulgurante, donc l'idée d'un taux de croissance de la technologie unifié à travers les différents pays était à rejeter.

Pour remédier au problème de l'origine du progrès technologique, les leaders des Théories de Croissance Endogène se sont occupés à essayer de modéliser la technologie à partir de variables économiques connues, son taux de croissance n'est alors plus exogène. La technologie n'est pas le seul facteur que les théories modernes essaient d'intégrer, il y a aussi la diversification des produits, le capital humain, le phénomène de destruction créatrice, etc.

Construire un modèle qui couvre tous les facteurs économiques ayant un quelconque effet sur la croissance est une tâche quasiment impossible, alors on peut se contenter de modèles qui regroupent un maximum de facteurs homogènes, accompagnés de quelques suppositions simplificatrices, mais on peut être sûr qu'on n'a jamais été aussi proche de la réalité.

Deuxième Chapitre

LE DÉVELOPPEMENT FINANCIER ET SA RELATION AVEC LA CROISSANCE ECONOMIQUE

Section I. Les Systèmes Financiers

Section II. Les Déterminants du Développement Financier

Section III. La Relation Finance-Croissance : Une Revue de la Littérature

Introduction

Aucune définition, empiriquement acceptable, du développement financier n'existe ; toutefois, la large littérature théorique suggère que les intermédiaires et les marchés financiers se créent et se développent pour optimiser les coûts de l'information et des transactions, donc promouvoir l'acquisition de l'information, la diversification des risques, la transformation de liquidité et la facilitation des transactions financières.

En considérant un système financier comme un ensemble, on peut estimer que ses fonctions n'ont changé durant les quelques derniers siècles que légèrement, c'est plutôt la façon d'accomplir ces fonctions qui a beaucoup évolué. D'un côté, il y a les nouveaux intermédiaires qui ont brisé le monopole des banques en leur reprenant quelques activités telles que l'assurance ; de l'autre côté, il y a les nouveaux instruments et techniques qui, certes sont plus complexes, mais qui ont permis aux intermédiaires d'agir là où il leur était impossible ou très coûteux auparavant.

Déjà vers la fin du Dix-neuvième Siècle, on pouvait s'apercevoir du rôle important des systèmes financiers dans le processus d'industrialisation de l'Europe ; mais il fallait attendre la deuxième moitié du Vingtième Siècle pour pouvoir enfin confirmer ce rôle à travers des études empiriques. En traçant le pas à Goldsmith (1969), un nombre important d'études ont pu bénéficier de l'évolution des théories de croissance et des techniques statistiques pour mieux saisir l'étendu de l'effet, son sens de causalité et surtout ses canaux de transmission.

Cependant, ces mêmes techniques ont permis à d'autres chercheurs de prouver que la relation de cause à effet entre le développement financier et la croissance économique ne peut être généralisée sur tous les pays ; la relation dépend des caractéristiques propres à chaque pays, la nature de son système financier et la qualité de ses institutions.

A travers ce chapitre, nous allons revoir dans **la première section** les principales fonctions du système financier en tant qu'un ensemble et celles des intermédiaires les plus importants. On constatera que les premières ont été relativement constantes alors que les deuxièmes ne cessent d'évoluer à travers le temps et à travers les pays, une évolution dont les variations en matière de structures et d'innovations financières sont les principaux aspects.

La deuxième section retournera sur les différentes théories qui expliquent le développement des systèmes financiers. D'après ces théories, le cadre institutionnel d'un pays détermine la structure du système financier instauré, sa composition, ses fonctions et surtout l'importance qu'on lui accorde dans le processus de développement de l'économie.

Le rôle central du développement des systèmes financiers dans la réalisation d'une croissance économique soutenue n'a été que très brièvement unanime ; plusieurs chercheurs se sont opposés à cette relation absolue, ils précisent qu'il s'agit d'un effet spécifique à chaque pays. On citera donc durant **la troisième section** quelques études confirmant l'effet positif du développement financier sur la croissance économique, et on essayera par la suite de retourner sur d'autres études qui proposent que l'effet peut être bidirectionnel, insignifiant ou même négatif.

Section I. Les Systèmes Financiers

La croissance d'une économie exige la réalisation de gros projets dont les investissements ne sont rentables qu'à long terme ; or les épargnants ne sont généralement pas prêts à s'engager dans de tels investissements ; donc il est évident que les intermédiaires financiers sont la seule solution pour coïncider les besoins en financement long des producteurs et l'épargne à moyen et à court termes des individus.

Hicks (1969) juge que l'apport du système financier en matière de réduction des risques de liquidité a été l'une des causes majeures de la révolution industrielle en Grande Bretagne ; il avance comme preuve la fabrication à grande échelle de produits inventés bien longtemps avant. Donc, l'innovation technologique n'était pas le noyau de la révolution (les nouvelles inventions ont été gardées en prototypes) mais c'est plutôt le développement du secteur des finances qui a permis de transformer les prototypes en fabrication à grande échelle.¹

A travers cette section, nous allons essayer de comprendre le fonctionnement des systèmes financiers comme un ensemble, et puis le fonctionnement des principaux intermédiaires qui les composent. On essaiera par la suite de comprendre les différences qui caractérisent les mêmes intermédiaires à travers les différents pays ; dans ce sens, on suppose que la structure financière d'une économie et le niveau de l'innovation atteint sont les déterminants les plus importants.

1.1. Les Fonctions du Système Financier

On peut définir le système financier comme *“l'ensemble des marchés, des intermédiaires, des sociétés de services et toutes les autres institutions qui mettent en œuvre les décisions financières des ménages, des entreprises et des gouvernements”*², ou *“l'agencement des dettes et des créances, répartis entre banque centrale, système bancaire au sens large, entreprises et particuliers”*.³

L'évolution des systèmes financiers durant les cinq derniers siècles s'est manifestée principalement à deux niveaux : l'apparition de nouveaux intermédiaires, et l'élargissement de la gamme des produits et services offerts par chacun d'entre eux. Les banques ont été pendant très longtemps les seuls établissements financiers à fournir leurs services aux marchands, et à moindre degré aux individus ; leurs activités se sont développées en fur et à mesure de l'évolution de la demande, des innovations technologiques ainsi qu'en réponse à l'apparition des nouveaux intermédiaires tels que les compagnies d'assurance.

Par contre, à court et à moyen termes, Levine (1997) estime que les fonctions de base des systèmes financiers sont constantes à travers le temps et à travers les pays ; c'est plutôt la

¹ Levine R “Financial Development and Economic Growth: Views and Agenda” *Journal of Economic Literature*, vol. 35, n° 2, 06.1997, p 692.

² Bodie Z. & Merton R “*Finance*” traduit par Thibierge C, Pearson, Paris, 2^{ème} éd., 2007, p 27.

³ Besson J-L “*Monnaie et Finance*” Office des Publications Universitaires, Alger, 1993, p 117.

qualité de leurs services, le type des instruments et des institutions financières qui varient.¹ Donc on peut considérer qu'un système financier, quelle que soit sa composition, remplit les fonctions majeures suivantes :

* **Le transfert des ressources** : Tout flux financier implique l'abandon de quelque chose aujourd'hui (ou ici) pour obtenir quelque chose d'autre dans le futur (ou ailleurs), ou vice versa. Prendre un crédit immobilier, épargner dans un compte retraite, investir dans du nouveau équipement ou escompter une dette sont de différentes formes de transfert intertemporal de ressources qu'un système financier peut permettre. D'un autre côté, le système financier peut faciliter la mobilité des ressources entre les villes d'un même pays, ou à travers les pays et les continents. Une chose est certaine, plus l'économie est complexe, plus est la demande sur les services des intermédiaires financiers² ;

* **L'acheminement des ressources des épargnants aux investissements les plus rentables** : La liquidité est la facilité et la vitesse avec laquelle les agents peuvent convertir leurs actifs en pouvoir d'achats aux prix voulus ; pour cela on peut dire que les actions sont plus liquides que les biens immobiliers. Donc, les risques de liquidité sont associés à l'incertitude de la conversion des actifs. Supposons qu'un individu choisit d'investir dans des actifs à haut rendement, mais à liquidité réduite, il prend le risque ne pas pouvoir convertir ses actifs en autres plus liquides s'il en a besoin avant que l'investissement ne soit productif.³

A partir de cette définition, on peut dire qu'en l'absence d'intermédiaires financiers, les ménages se préservent des crises de liquidité en investissant dans des actifs à grande liquidité, mais à moindre rendements. Cette inefficacité peut être réduite par les intermédiaires en instrumentalisant les risques de liquidité des épargnants, et en investissant dans des projets illiquides mais à haut rendement. Cet argument a été initialement avancé par Diamond et Dybvig (1983), et incorporé dans un modèle de croissance endogène par Bencivenga et Smith (1991). Ils montrent que les intermédiaires financiers augmentent la productivité des investissements en dirigeant les fonds vers une technologie illiquide mais rentable, et en réduisant la perte d'investissement causée par la liquidation prématurée des projets.⁴

Sous ces circonstances, les intermédiaires financiers ont un rôle important pour fournir un mécanisme pour transférer les ressources des épargnants aux investisseurs. Le plus parfait est le système financier, la plus optimale sera l'allocation des investissements. Le système financier peut créer une grande variété de créances financières pour servir en tant qu'actifs pour les épargnants, et qui sont différenciées par niveaux de liquidité, de rendement, de maturité, de diversification et de risque de défaut de paiement ou de dépréciation⁵ ;

* **La mise en commun des ressources et la subdivision de propriété** : Lorsqu'un investisseur possède une somme modeste qu'il souhaite rentabiliser, son seul critère pour le choix d'investissement sera d'en trouver un qu'il peut se permettre. Très peu de gens sont

¹ Levine R "Financial Development and Economic Growth: Views and Agenda" op.cit, p 689.

² Bodie Z. & Merton R, op.cit, p 31.

³ Levine R "Financial Development and Economic Growth: Views and Agenda" op.cit, p 692.

⁴ Bencivenga V.R. & Smith B.D "Financial Intermediation and Endogenous Growth" *The Review of Economic Studies*, vol. 58, n°2, 04.1991, p 196.

⁵ Patrick H.T, "Financial Development and Economic Growth in Underdeveloped Countries" *Economic Development and Cultural Change*, vol. 14, n° 2, 01.1966, p 182.

alors capables d'investir dans de gros projets industriels ou dans des actifs financiers coûteux tels que les bons du trésor. Pour remédier à ce problème, le système financier offre la possibilité de regrouper un grand nombre de petits montants et utiliser le tout pour investir dans des projets rentables, les bénéfices sont ensuite distribués selon la participation de chaque investisseur. Dans ce cas, le risque lui aussi est partagé entre tous les participants ; en cas d'échec du projet ou de diminution de valeur des titres financiers ciblés, aucun investisseur n'est appelé à supporter seul les pertes, chacun payera selon sa contribution¹ ;

* **La gestion des risques** : Une particularité des compagnies d'assurances est qu'elles peuvent transférer les risques entre des clients (personnes physiques ou morales) désirant payer une certaine somme pour éviter un tel risque et des investisseurs prêts à prendre ce risque en contrepartie d'une rémunération adéquate. Même si la plupart des contrats d'assurance implique un transfert simultané de risques et de fonds, l'innovation financière a créé de nouveaux contrats où les deux transferts sont dissociés ou deux risques sont inter-échangés (*Contract Default Swap*).²

La fonction de gestion des risques s'appliquent aussi aux risques indirects dits "de spécialisation" ; des ressources particulières (capital et travail) peuvent se spécialiser dans un nombre limité de tâches sans craindre les risques liés à cette spécialisation, c'est aux différents instruments financiers de garantir cette sécurité. Par contre, en cas d'absence ou d'inefficacité des systèmes financiers, la diversification se fera à travers la technologie ; i.e., les entreprises vont opter pour des technologies moins risquées, plus flexibles, mais moins productives.³

Plus récemment, l'ingénierie financière moderne permet le partage des risques à travers la titrisation des dettes, où un grand nombre de dettes (plus ou moins homogènes en matière de durée d'éligibilité) sont structurées à travers un titre qui est par la suite commercialisé aux investisseurs ; l'opacité de ces titres empêche leurs souscripteurs de reconnaître les dettes incluses, leurs origines et les risquent qu'elles impliquent. D'ailleurs, ce ne sont pas les compagnies d'assurance qui procèdent à ces opérations de titrisation de dettes mais plutôt des institutions spécialisées généralement créées en hors bilan par des banques, et qui ne se soumettent pas aux règles appliquées à ces banques mêmes ;

* **La facilitation des paiements** : On considère que l'invention de la monnaie en papier a beaucoup facilité l'accomplissement des transactions ainsi que le transport des fonds ; il est désagréable de transporter la monnaie-marchandise, et risqué de transporter une grande quantité d'or. Cependant cette facilité est limitée lorsque les transactions sont estimées à des montants trop importants (secteurs immobilier et industriel) ou à l'échelle internationale, dans ce cas le système financier offre des solutions de substitution (chèques, chèques de voyage, paiement électronique) où les banques s'occupent des flux financiers entre les deux parties ainsi que des modalités de change entre les devises.

¹ Bodie Z. & Merton R, op.cit, p 34.

² Patrick H.T, op.cit, p 183.

³ Saint-Paul G "Technological Choice, Financial Markets and Economic Development" *European Economic Review*, vol. 36, n° 4, 05.1992, p 765.

D'une autre part, les systèmes de compensation sont largement responsables de la minimisation des coûts de transaction, puisque ces systèmes impliquent un règlement entre les différentes banques au montant des soldes et non pas de toute la valeur transigée, ainsi qu'une sécurisation des transferts garantie par le statut souverain des banques centrales¹ ;

* **La collecte et le traitement de l'information** : Contrairement aux individus, les intermédiaires financiers ont les moyens et les compétences requis pour collecter et analyser les informations sur les entreprises, les personnes, les titres ou même les pays. Ces informations concernant la profitabilité, la solvabilité et les risques, sont nécessaires pour les décisions et les choix d'investissement.²

Les coûts d'acquisition de l'information et de l'accomplissement des transactions stimulent l'émergence des systèmes et institutions financiers ; si on se base sur les modèles sans coûts de l'information et des transactions (Debreu 1959 ; Arrow 1964), il n'y a nul besoin des systèmes financiers. Stiglitz (1985) suggère qu'un marché financier efficient, où l'information est divulguée à tous les agents à travers les prix, risque de démotiver ces agents à dépenser de l'argent pour avoir cette information³ ;

* **La gestion des problèmes d'incitation** : Les problèmes d'incitation sont des problèmes liés au phénomène de l'asymétrie des informations, i.e. qui surgissent lorsque les cocontractants ne possèdent pas les mêmes informations sur le contrat ainsi que sur l'autre partie. Ces problèmes ont trois formes principales :⁴

- *l'aléa moral* est caractérisé principalement par la prise de risque excessive par un investisseur lorsqu'il est assuré (les risques sont alors transférés à la compagnie d'assurance) ou lorsque l'investissement est financé intégralement ou à grande partie par un crédit (les risques sont transférés à la banque) ;
- *la sélection adverse* implique la prise du mauvais choix par l'investisseur à cause du manque d'information ou de la disponibilité de mauvaises informations ;
- *les conflits principal-agent* sont des problèmes qui surgissent entre un investisseur, qui délègue la gestion de son patrimoine à un directeur de portefeuille, et ce directeur lorsque des conflits d'intérêts naissent entre les deux parties.

La littérature sur la finance des entreprises suggère que les imperfections des marchés, causées par les conflits d'intérêts et l'asymétrie des informations entre investisseurs et entrepreneurs, réduisent les capacités de ces entreprises à financer leurs projets d'investissement. Le degré de ces imperfections dépend, en grande partie, de l'efficacité des systèmes financiers et légaux.⁵

Les contrats de "*surveillance déléguée*" permettent aux épargnants d'exercer un contrôle efficace et à coûts raisonnables sur l'emprunteur sans devoir tous s'emmêler individuellement de la gestion ; en plus ils permettent la séparation entre propriétaires et directeurs, ce qui permet de gagner en productivité grâce à la spécialisation. A long terme, la

¹ Bodie Z. & Merton R, op.cit, pp 32-33.

² Ibid., pp 34-35.

³ Levine R "Financial Development and Economic Growth: Views and Agenda" op.cit, p 690.

⁴ Bodie Z. & Merton R, op.cit, pp 36-38.

⁵ Demirgüç-Kunt A. & Maksimovic V "Law, Finance, and Firm Growth" *The Journal of Finance*, vol. 53, n° 6, 12.1998, p 2107.

relation entre l'entreprise et l'intermédiaire financier permet de diminuer significativement les coûts d'obtention de l'information, et par la suite permet à l'entreprise d'obtenir le financement supplémentaire dont elle a besoin.¹

L'augmentation de la spécialisation dans une économie implique que les agents vont produire des biens qu'ils ne consommeront pas, et consomment des biens que d'autres agents ont produits. D'un côté, un agent économique spécialisé court un risque de non diversité, sauf s'il arrive à partager les risques et obtenir un financement long via les marchés financiers.² De l'autre côté, les coûts du contrôle direct (sans faire appel aux services d'un intermédiaire) risquent d'absorber les gains en efficacité qu'apporte la spécialisation. C'est donc la spécialisation dans le secteur réel qui pousse à la création d'intermédiaires et d'institutions spécialisés dans le contrôle.³

1.2. Les Intermédiaires Financiers

Les intermédiaires financiers sont des entreprises dont l'activité principale consiste à fournir des services et des produits financiers. Les institutions telles que les banques, les compagnies financières, et les compagnies d'assurance proposent une large gamme de produits qui incluent les comptes bancaires, les prêts commerciaux et immobiliers, les investissements financiers et une variété de contrats d'assurance.⁴

L'intermédiaire financier assume deux risques que les individus ne voudront pas prendre : il sélectionne les emprunteurs et leur prête, en faisant ceci il immobilise des fonds alors qu'ils restent liquides pour les individus. Ceci est possible car l'intermédiaire, lorsqu'il rembourse un client (retrait ou paiement de prime), il y a forcément un autre client qui lui prête (dépôt, cotisation ou souscription) ; donc sauf en cas de crise de liquidité ou de baisse de crédibilité de l'intermédiaire, le comportement de masse est statistiquement prévisible.⁵

On peut dégager deux remarques importantes à propos de l'évolution des intermédiaires financiers : i) du point de vue de croissance, une fraction considérable des prêts accordés par certains intermédiaires financiers traditionnels (prêteurs sur gages, associations de crédit rotatifs) est dirigée vers la consommation au lieu de financer des investissements⁶, ii) l'apparition des nouveaux intermédiaires et la mutation des fonctions de ceux déjà existants, ont été largement influencées par la structure financière d'une économie (élément à détailler dans la sous-section suivante).

On a dit précédemment que les fonctions d'un système financier sont à court et à moyen termes constantes à travers le temps et à travers les pays (Levine 1997) ; mais si on examine en détail les fonctions de chaque intermédiaire à part, on trouve qu'ils se sont métamorphosés

¹ Levine R "Financial Development and Economic Growth: Views and Agenda" op.cit, p 697.

² Greenwood J. & Smith B "Financial Markets in Development, and the Development of Financial Markets" *Journal of Economic Dynamics and Control*, vol. 21, n° 1, 01.1997, p 148.

³ Galeovic A "Specialization, Intermediation, and Growth" *Journal of Monetary Economics*, vol. 38, n° 3, 12.1996, pp 550-551.

⁴ Bodie Z. & Merton R, op.cit, p 28.

⁵ Besson J-L, op.cit, p 62.

⁶ Patrick H.T, op.cit, p 188.

à travers le temps, et que certaines institutions n'existent que dans certains pays, et même dans ce cas, il est probable qu'elles n'aient pas les mêmes fonctions à remplir.

1.2.1. Les Banques Commerciales

Les premiers banquiers étaient initialement des gardiens de coffres-forts, ils détenaient les bijoux et l'argent que les individus évitaient de garder chez eux par crainte de vol. Les individus payaient la location du coffre et recevaient des certificats attestant de la valeur de leurs dépôts. Avec la vulgarisation de cette pratique, il était plus facile de payer une dette en endossant un certificat de dépôt au lieu de se déplacer, retirer l'argent et le remettre au créancier. Même entre les différents banquiers, une entente générale s'est installée afin de faciliter la conversion des certificats. Pour éviter la perte de ces derniers, il était même possible de diviser un certificat de dépôt en coupures de cent ou cinquante unités chacune.

La quantité des dépôts étant devenue importante, avec une tendance à utiliser plus les certificats de dépôt comme mode de paiement, les banquiers étaient en mesure de prêter, initialement, une partie de ces dépôts ; et plus tard ils pouvaient prêter une quantité jusqu'à quatre fois la quantité de pièces gardées dans les coffres. Cette procédure de création monétaire avec multiplicateur est devenue très répandue parmi les banquiers afin de répondre à une demande croissante de fonds.¹

Actuellement, les banques représentent le pivot de tout système financier dans le monde, même là où le financement via les marchés prend de l'ampleur ; les systèmes de paiements sont typiquement organisés autour des banques, les intermédiaires non-bancaires et les marchés des capitaux dépendent des services de transactions offerts par les banques, les ménages placent leurs épargnes dans les banques, et ces dernières sont aussi le premier créancier des entreprises.²

En tenant compte des fonctions communes entre les différents intermédiaires financiers, les banques commerciales³ se démarquent par quelques caractéristiques supplémentaires :⁴

* La collecte des dépôts est un aspect très important pour chaque banque, elle détermine sa part du marché, sa capacité à distribuer des crédits et sa trésorerie. Le rapprochement des guichets bancaires de la population ainsi que la vulgarisation des moyens de paiement modernes ont beaucoup aidé à augmenter le taux d'épargne des ménages ;

* La distribution des crédits est l'activité centrale des banques. Selon la théorie du multiplicateur, une banque peut créer plus de monnaie en accordant des prêts que ce qu'elle détient en dépôts. Ceci est possible grâce au nombre important des épargnants, l'avantage de cet effet d'échelle est que le problème des retraits excessifs peut être évité ;

¹ Narassiguin P "Monnaie, Banques et Banques Centrales dans la Zone Euro" De Boeck, Bruxelles, 2004, pp 19-20.

² Caprio G. Jr. & Levine R "Reforming Finance in Transitional Socialist Economies" *The World Bank Research Observer*, vol. 9, n° 1, 01.1994, p 7.

³ Selon les différents systèmes financiers, on peut inclure dans la catégorie des banques commerciales : les caisses d'épargne, les banques d'épargnes mutualistes, les sociétés coopératives de crédit.

⁴ Narassiguin P, op.cit, pp 85-88.

Bencivenga V.R. & Smith B.D, op.cit, p 195.

* Malgré toutes les précautions, le risque de liquidité suite aux retraits excessifs est toujours envisageable, pour s'immuniser, les banques sont obligées de tenir une réserve de liquidité déterminée selon sa taille, le nombre des clients et les conditions économiques prévalant ;

* En cas d'insuffisance de ressources, les banques font appel au marché interbancaire, à la banque centrale ou au marché des titres négociables. Les taux d'intérêt appliqués sur les marchés interbancaires varient selon le montant, la durée et surtout le type de crédit (crédit de trésorerie, découvert bancaire, prêt personnel, crédit immobilier) ;

* Les banques développent aussi un certain nombre d'activités financières telles que l'investissement en titres financiers émis par l'état ou par les entreprises, l'assistance des entreprises pour des opérations de souscription, d'introduction en bourse et d'offres publiques d'achat. Dans le volet gestion du patrimoine, les banques commerciales créent des fonds d'investissement au bénéfice des agents non financiers ;

* La gestion des moyens de paiement et leur modernisation constituent une tâche importante pour les banques, ceci permet d'attirer un nombre croissant de clients et augmente l'efficacité de ces institutions.

L'évolution des systèmes financiers, particulièrement en matière de structure financière, a engendré la divergence entre deux systèmes bancaires ; d'un côté il y a celui où les banques dites "universelles" occupent une place importante dans la sphère financière en incorporant le rôle de plusieurs intermédiaires à la fois, et celui où les banques se spécialisent dans l'industrie du crédit, dans la prestation de services, ou dans la gestion du patrimoine.

L'économie qui se base sur des petits prêteurs (petites banques) favorise le financement à court terme, alors qu'un système financier centralisé (basé sur un nombre réduit de grandes banques) économise sur les coûts de l'information et peut s'engager dans des financements longs puisqu'il peut compenser les pertes dues aux projets inefficaces par les gains des projets efficaces.¹

Une particularité très importante des banques universelles est qu'elles collectent des dépôts et sont simultanément prêteuses et actionnaires. Elles ont un ou plusieurs représentants au conseil d'administration des entreprises emprunteuses, ce qui leur donne un grand pouvoir de contrôle contribuant à l'augmentation de productivité des entreprises.² Empiriquement, Steinherr et Huveneers (1994) ont trouvé que parmi les pays de l'OCDE, là où les banques sont universelles, la croissance est légèrement plus rapide qu'ailleurs.³

Cependant, la propriété publique et la grande concentration de l'activité bancaire peuvent générer plusieurs problèmes ; premièrement, la forte concentration peut réduire la compétition entre les banques existantes, réduire leur efficacité et décourager l'émergence de nouvelles banques ; deuxièmement, lorsqu'un nombre réduit d'entreprises détient le pouvoir

¹ Amable B. & Chatelain J-B "Systèmes Financiers et Croissance: Les Effets du « Court-termisme »" *Revue Economique*, vol. 46, n° 3, 05.1995, p 835.

² Amable B. & Chatelain J-B "La Concurrence Imparfaitte entre les Intermédiaires Financiers est-elle Toujours Néfaste à la Croissance Economique?" *Revue Economique*, vol. 47, n° 3, 05.1996, pp 766-767.

³ Huveneers C. & Steinherr A "On the Performance of Differently Regulated Financial Institutions: Some Empirical Evidence" *Journal of Banking and Finance*, vol. 18, n° 2, 01.1994, p 305.

dans le système financier (dans certains pays, les banques non détenue par l'état appartiennent à des groupes d'entreprises spécifiques), l'octroi de crédit est probablement biaisé vers les propriétaires, la compétition dans le secteur réel est ainsi altérée ; troisièmement, la propriété des banques par la banque centrale crée un conflit d'intérêts avec les responsabilités de cette dernière à faire valoir une politique monétaire sereine.¹

1.2.2. La Banque Centrale

Historiquement, La Swedish Riksbank est la plus ancienne banque centrale à voir le jour ; elle a été créée initialement en 1656 en tant que banque privée (sous le nom de la Banque de Stockholm), mais suite à une panique en 1668 la banque a reçu l'aide du gouvernement en contrepartie d'une réorganisation de la banque sous l'autorité du parlement. Cependant, la banque garde son entière indépendance vis-à-vis du trône. La majorité des banques centrales Européennes ont été créées entre les Dix-huitième et Dix-neuvième Siècles ; l'Angleterre et l'Ecosse : 1695, la Danemark : 1736, l'Allemagne : 1765, en plus de la Première Banque des Etats Unis créée en 1791 à la suite de la déclaration de l'indépendance.²

Depuis ce temps, les banques centrales ont vu leurs fonctions évoluer considérablement, cependant, cette évolution n'a pas été unanime. Si on compare les banques centrales actuelles, on trouve qu'elles n'ont pas toutes la même importance, pas les mêmes fonctions et probablement pas la même structure, mais on peut considérer quelques fonctions que la plupart des banques centrales tendent à remplir :³

* L'activité la plus traditionnelle de la banque centrale est l'émission des moyens de paiement (billets et pièces), l'importance de cette activité a diminué avec l'accroissement de l'utilisation des chèques et des moyens de paiement électronique plus récemment. Le volume de l'émission dépend théoriquement des réserves en or et en devises, cependant la politique monétaire peut affecter ce volume surtout dans les pays où le degré d'indépendance de la banque centrale est très bas ;

* La banque centrale est considérée comme la banque de l'Etat ; elle centralise les opérations des comptes du Trésor, elle effectue les encaissements et les virements de l'Etat, elle avance des fonds non rémunérés au gouvernement, elle détient les réserves d'or et de devises étrangères, et gère les opérations de change. En plus de ces opérations, la banque centrale est le premier conseiller du gouvernement en matière de politiques économiques ;

* Afin de faciliter les transferts entre circuits monétaires, les banques commerciales ont opté pour la centralisation des règlements interbancaires multilatéraux à la chambre de compensation tenue par la banque centrale, ces règlements s'effectuent par mouvement de leurs comptes ouverts dans cette institution. Après chaque séance (sauf pour les systèmes très développés où la télé-compensation se fait instantanément), un solde global se dégage pour chaque banque qui sera incorporé à son compte (en atteignant un certain seuil, la banque peut-

¹ Caprio G. Jr. & Levine R, op.cit, p 8.

² Augey D. & Bramoullé G "Economie Monétaire" Dalloz, Paris, 1998, pp 193-207.

³ Diatkin S "Institutions et Mécanismes Monétaires" Armand Colin, « Cours », Paris, 2^{ème} éd., 1996, pp 52-64.

être invitée à alimenter son compte), les règlements se font donc au montant du solde et non pas à la totalité des montants transférés ;

* En cas de besoin de liquidité, les banques commerciales peuvent s'en procurer de différentes manières (vente d'effets détenus, marché monétaire), mais c'est possible qu'elles soient obligées à faire appel au refinancement par la banque centrale, cette dernière est alors considérée comme prêteur ultime. Durant les crises de liquidité, même si son statut d'institution indépendante lui donne le droit de refuser un financement qu'elle juge inapproprié, la banque centrale est tenue de garantir la disponibilité de la liquidité dans le but de rassurer les épargnants et éviter d'aggraver la situation ;

* Une autre procédure utilisée dans le but de garder un bon niveau de confiance de la population dans le système financier est l'assurance des dépôts. Les banques commerciales payent une cotisation à un organisme relié à la banque centrale, en contrepartie cet organisme se porte garant des dépôts en cas de retraits massifs ou de risques de faillite. Ce mécanisme a été initié aux Etats Unis, et s'est répandu dans plusieurs pays dans le monde ; on estime qu'il a permis d'éviter certaines crises, et d'atténuer l'intensité d'autres.

1.2.3. Les Fonds d'Investissements

Les fonds d'investissement sont des institutions qui collectent des participations auprès d'un large éventail d'investisseurs (des ménages jusqu'aux investisseurs institutionnels) et les placent dans un portefeuille diversifié. La différence majeure entre les banques et les fonds d'investissement réside dans la façon d'obtenir les fonds ; alors que les banques utilisent les dépôts de leurs clients, les fonds d'investissement émettent des parts à souscrire par les investisseurs. Les différents fonds se distinguent à deux niveaux : par leurs statuts et par leurs objectifs.¹

Différentiation par statut

Dans les fonds ouverts, la valeur des parts émises est déterminée par la valeur totale des actifs inclus dans le portefeuille géré et le nombre des parts ; cette valeur peut donc varier d'un jour au l'autre. Le fonds émet de nouvelles parts lorsqu'il a besoin de plus de fonds et est obligé de reprendre les parts de ses clients s'ils veulent d'en débarrasser.

Dans les fonds fermés, le nombre des parts est fixé depuis leur création, par contre leur valeur est déterminée par les marchés boursiers puisque c'est dans ces marchés qu'un détenteur de parts peut vendre sa participation comme s'il s'agissait d'une action d'entreprise. Dans ce cas là, leur cours peut différer de la valeur de la part (valeur totale des parts divisée par leur nombre).²

Différentiation par objectif

Dans ce sens, on trouve que les fonds d'investissement se fixent généralement des objectifs ou des grandes lignes à suivre. On trouve alors :³

¹ Diatkine S, op.cit, p 30.

² Bodie Z. & Merton R, op.cit, pp 61-62.

³ Bradley X. & Descamps C "Monnaie, Banque, Financement" Dalloz, Paris, 2005, pp 18-19.

* *Les fonds orientés actions* sont des fonds dont le portefeuille est composé majoritairement d'actions ; ces fonds offrent de plus grandes opportunités de bénéfices mais courent des risques à cause des fluctuations des marchés ;

* *Les fonds orientés obligations* sont des fonds dont le portefeuille est composé majoritairement d'obligations ; ces fonds sont caractérisés par des revenus relativement bas mais stables ;

* *Les fonds des marchés monétaires* investissent uniquement dans des instruments de courte durée, ils offrent donc à leurs clients une liquidité maximale ;

* *Les fonds diversifiés* se basent sur la diversification des actifs inclus dans leurs portefeuilles (actions et obligations, à court et à long termes, titre émis par des entreprises ou par le trésor) afin de garantir un certain niveau de protection contre les risques ;

* *Les fonds d'investissements garantis* s'orientent principalement aux investisseurs extrêmement prudents en leur offrant des garanties sur la valeur des actifs constituant leurs portefeuilles.

1.2.4. Les Compagnies d'Assurance

Les compagnies d'assurance sont des institutions financières spécialisées dans le transfert et le partage des risques ; elles reçoivent des primes de la part de clients souhaitant se prémunir contre un quelconque risque (accidents corporels ou matériels, catastrophes, vols) et s'engagent à leur verser des prestations si le risque couvert par le contrat d'assurance survient. En plus des assurances imposées par la loi, tels que la sécurité sociale ou les assurances automobiles, il existe un certain nombre de prestations facultatives, telles que les assurances vie, domicile, récoltes et autres, dont la vulgarisation dépend majoritairement de la culture de l'assurance chez la population.

Pour pouvoir faire face à leurs engagements, les compagnies d'assurances profitent de l'abondance de fonds dont elles disposent pour investir dans les marchés financiers ; cette participation se fait généralement par le biais des fonds d'investissement qu'elles créent et dirigent. Les compagnies d'assurance n'étant pas des institutions de dépôts, leurs actifs ne sont pas garantis par l'état, ce qui leur pousse à s'orienter principalement vers l'investissement dans les obligations et les actions très peu fluctuantes.¹

1.2.5. Les Caisses de Retraite

La présence et le fonctionnement des caisses de retraite dépendent essentiellement du régime de retraites appliqué dans le pays en question. A ce propos, on peut distinguer entre deux régimes :²

* *Un régime par répartition* implique la prise en charge des retraités par les salariés (et les fonctionnaires libéraux) ; autrement dit, les cotisations payées par les salariés sont utilisées pour payer les pensions des retraités. Ce régime est encore utilisé dans plusieurs pays

¹ Besson J-L, op.cit, p 117.

² Bodie Z. & Merton R, op.cit, p 61.

Européens, cependant le vieillissement des populations (espérance de vie allongée et taux de natalité faible) et les taux de chômage en hausse représentent un déficit aux caisses de retraites, leurs dues dépassent leurs ressources (Le rapport des primes et pensions payées par les caisses de retraite de l'Union Economique Européenne au PIB est passé de 5% en 1960 à 14,7% en 1993)¹ ;

* *Un régime par capitalisation* est un régime typique des Etats Unis qui s'apparente aux fonds d'investissements ; les employés cotisent tout au long de leurs carrières, à leurs retraites ils reçoivent des pensions proportionnelles aux capital épargné (contrairement au régime par répartition où le montant de la pension dépend du nombre d'années de cotisation).

Dans les deux régimes, les caisses de retraites sont considérés comme de gros investisseurs sur les marchés des capitaux vu les fonds importants qu'ils détiennent avec des dates d'éligibilité très lointaines.

1.2.6. Les Autres Institutions Financières

En plus des principaux intermédiaires financiers cités ci-dessus, il existe un certain nombre d'institutions financières qui seraient présentes dans un nombre limité de pays, principalement aux Etats Unis où le système financier est le plus complexe.

Les banques d'investissement (ou banques d'affaires) sont des banques spécialisées dans la prestation des services financiers spécialisés tels que les opérations d'émission de titres, les opérations de fusion et d'acquisition entre les entreprises en tant que conseiller ou en tant que chargé de procédure. Alors qu'aux Etats Unis les banques commerciales ne sont pas autorisées à pratiquer la majorité des activités d'une banque d'investissement (selon le Glass-Steagall Act de 1933), les banques commerciales en Europe sont des banques universelles (elles sont des banques de dépôt et d'investissement en même temps).²

Les sociétés d'information sont des institutions spécialisées dans la collecte et l'analyse des informations concernant les entreprises, les titres ou les pays pour les vendre ensuite aux parties intéressées. On trouve des institutions spécialisées dans la notation des titres (Moody's, Standard & Poor's), dans les compagnies d'assurance (Best's), dans l'analyse des données financières (Bloomberg, Reuters) ou dans les statistiques (Lipper, Morning-Star).³

1.2.7. Les Marchés Financiers

Les marchés financiers ne peuvent pas être considérés comme des intermédiaires financiers mais plutôt un cadre qui permet à ces derniers de se rencontrer (même si c'est virtuel), de se consentir sur les prix et d'échanger tous types d'actifs financiers et réels.

Boyd et Smith (1996) affirment que le développement des marchés financiers est survenu un peu en retard par rapport au développement du système financier en général, ils

¹ Bisignano J "Towards an Understanding of the Changing Structure of Financial Intermediation: An Evolutionary Theory of Institutional Survival" Société Universitaire Européenne de Recherches Financières, Amsterdam, 1998, pp 76-77.

² Bodie Z. & Merton R, op.cit, p 62.

³ Ibid., p 63.

ont émergé pour compléter le rôle des banques et non pas pour les remplacer.¹ Mais on peut assurer qu'actuellement ils représentent l'un des secteurs économiques les plus actifs, et pour la majorité des pays développés, ils participent même au développement des autres secteurs.

Levine (1991), Bencivenga, Smith et Starr (1996) montrent que les marchés financiers peuvent contribuer à fournir la liquidité souhaitée : les épargnants tiennent des actifs liquides tels que les actions, alors que les entreprises peuvent utiliser de façon permanente les fonds mis à leur disposition à travers l'émission de ces actions.² Cependant, cette liquidité reste très sensible au niveau de confiance générale ainsi qu'aux conditions économiques sous-jacentes qui peuvent influencer les performances des entreprises emprunteuses.

Les marchés varient significativement en matière d'organisation, d'actifs échangés et d'intervenants qui y participent, on peut y trouver :

Les marchés primaires et les marchés secondaires

Lorsqu'un investisseur souhaite obtenir des fonds pour développer son activité, mais sans faire appel aux intermédiaires, il a la possibilité d'émettre des titres financiers sur *le marché primaire* des capitaux (marché des titres neufs). Les agents à capacité de financement achètent ces titres dans l'objectif de réaliser des revenus futurs, mais peuvent aussi les revendre sur *le marché secondaire* en cas de besoin de liquidité (marché des titres d'occasion ou plus communément Bourse). La disponibilité de bourse active est essentielle pour assurer la liquidité des investisseurs même si elle n'apporte pas de nouveaux apports aux emprunteurs.³

Les marchés organisés et les marchés de gré à gré

Parmi les marchés secondaires, on trouve des marchés organisés et des marchés de gré à gré. La plupart des grandes bourses mondiales sont organisées, elles offrent aux agents économiques un cadre institutionnel qui gère les transactions et protège les parties du contrat. De leur côté, les marchés de gré à gré sont des marchés déréglementés mais tout à fait réglementaires. Ces marchés fonctionnent à travers de larges réseaux d'intermédiaires qui s'entre-échangent les actifs au prix auquel les parties s'accordent, le transfert de propriété et les flux financiers sont garantis par un réseau de grandes banques dont la réputation s'apparente au caractère de souveraineté chez les banques centrales. La flexibilité et le faible formalisme des marchés de gré à gré ont facilité la promotion de ces marchés en attirant les intermédiaires spécialisés en titres à très forte rotation tels que les Bons du Trésor Américain.⁴

Les marchés comptant et les marchés à terme

Une caractéristique principale des marchés comptants est que le transfert de propriété de l'instrument vendu et le flux financier se font simultanément (ou à un délai de quelques jours fixé par l'autorité du marché).

¹ Boyd J. & Smith B "The Coevolution of the Real and Financial Sectors in the Growth Process" *World Bank Economic Review*, vol. 10, n° 2, 05.1996, p 372.

² Levine R. & Zervos S "Stock Market Development and Long-Run Growth" *World Bank Economic Review*, vol. 10, n° 2, 05.1996, p 326.

³ Bradley X. & Descamps C, op.cit, pp 10-11.

⁴ Mishkin F "*Monnaie, Banque et Marchés Financiers*" traduit par Bordes C., Hautcœur P-C. & Lacoue-Labarthe D., Pearson, Paris, 8^{ème} éd., 2007, pp 35-36.

Les marchés à termes ou des produits dérivés sont des marchés qui existent depuis le début du Vingtième Siècle (jusqu'à 1972 ces marchés étaient de gré-à-gré, la création du *International Money Market* de Chicago a marqué la naissance des marchés à termes organisés), leur objectif est de permettre aux différents agents de se prémunir contre les risques de fluctuation des prix des actifs, des matières premières, des taux de change ainsi que des taux d'intérêt. En face de ces agents "prudents" ont trouvé les spéculateurs qui acceptent de courir des risques dans l'espoir de réaliser des bénéfices dans le cas où les conditions vont à leur encontre. Les prix des produits dérivés sont tirés des prix des produits "réels" d'où est la nomination ; les dérivés les plus répandus sont *les futures*, *les forwards* (version gré-à-gré des futures), et *les options*.¹

1.3. La Structure du Système Financier

L'infrastructure financière est l'ensemble des procédures légales et comptables, des systèmes d'organisation des échanges et des paiements, et des instances de régulation qui gèrent les relations entre les différents intervenants au système financier. D'après cette définition superficielle, on ne risque pas de trouver deux systèmes financiers qui se ressemblent. Certes les différences sont remarquables mais on peut regrouper l'ensemble des économies en deux groupes distincts selon l'orientation de leurs systèmes financiers : les économies d'endettement et les économies des marchés.

Comparer une économie d'endettement à une économie des marchés nous emmène à faire des comparaisons directes entre différents systèmes financiers. L'Allemagne est reconnue être l'une des plus importantes économies d'endettement dans le monde, alors qu'en Angleterre les marchés financiers sont plus concernés par le financement de l'économie. A propos de l'Allemagne, Edwards et Fischer (1994) sont sceptiques en ce qui concerne sa classification comme économie d'endettement ; ils argumentent que, durant les années 1980 et 1990, la proportion des crédits bancaires dans le financement des entreprises Allemandes était inférieure à celui de leurs homologues Anglaises.²

Les banquiers Allemands sont connus d'être en majorité issus du secteur commercial, ils ont alors des relations plus étroites avec le secteur industriel ; les coûts de l'information et des transactions sont moins élevés, les banques s'impliquent plus fréquemment dans le lancement, l'accompagnement et le contrôle de gestion des entreprises. Les banques Allemandes affichent plus d'engagement pour le financement à long terme. Cependant ces différences n'impliquent pas que le système financier Allemand était meilleur en ce qui concerne la gestion des risques, la création de liquidité et la facilitation des échanges. De façon générale, on peut résumer les caractéristiques des systèmes financiers dans une économie d'endettement à travers les points suivants :³

¹ Marteau D "*Les Marchés de capitaux*" Armand Colin, Paris, 2011, pp 37-38.

² Arestis P. & Demetriades P "Finance and Growth: Institutional Considerations and Causality" *University of East London*, Document de Travail n° 05, 05.1996, p 5.

³ Ibid., pp 4-7.

Ben Halima A "*Monnaie et Régulation Monétaire*" Dahlab, Alger, 1997, pp 72-73.

* Le crédit constitue le mode principal de financement de l'activité productive, l'autofinancement dans les entreprises est très réduit, ceux sont donc les intermédiaires financiers qui assurent la liaison indirecte entre les agents à capacité de financement et les agents à besoin de financement ;

* En plus de la transformation des échéances, les banques participent à la création de la monnaie à travers les crédits octroyés ;

* Vu l'insuffisance de refinancement au niveau du marché monétaire, les banques font appel aux fonds de la Banque Centrale comme prêteur de dernière chance ; le refus de la Banque Centrale à offrir les fonds nécessaires aurait des conséquences directes et néfastes sur l'activité économique. Donc les entreprises s'endettent auprès des banques commerciales, et ces dernières s'endettent auprès de la Banque Centrale ;

* Les banques sont étroitement impliquées dans le secteur industriel à travers le contrôle qu'elles imposent aux entreprises par l'intermédiaire de leurs représentants au sein des conseils d'administration. Les opérations de rachat et de fusion entre les entreprises ne sont pas très fréquentes, ces opérations onéreuses sont contournées par des changements radicaux au niveau des équipes managériales ;

* Les banques sont reconnues être en parfaite position pour remédier aux problèmes d'information et d'incertitude, cette capacité est cruciale pour la promotion des financements à long terme et par la suite la promotion de l'activité industrielle. D'un autre côté, il est évident qu'une des raisons principales des crises financières est l'accélération des activités spéculatives, les économies d'endettement peuvent donc, à travers les relations serrées entre les banques et les entreprises, viser les activités productives au lieu de financer la spéculation en actifs déjà existants ;

* La relation rapprochée entre les banques et les entreprises favorise l'implantation des politiques monétaires expansionnistes par les autorités puisque ces dernières peuvent s'impliquer indirectement dans le financement des entreprises ;

* Les taux d'intérêt pratiqués sont des taux administrés ;

* Les banques commerciales participent à la régulation de l'activité monétaire à travers l'encadrement du crédit, ce qui aboutit à une limitation quantitative du crédit.

Les économies des marchés, les Etats Unis et l'Angleterre principalement, sont des économies où les marchés financiers hyperactifs jouent le plus grand rôle dans le financement du secteur industriel. Dans ce genre d'économie, les banques ne sont pas mises à l'écart, mais elles participent principalement au financement des petites et moyennes entreprises, sachant qu'une grande partie des crédits bancaires accordés à ces entreprises sont à moyen ou à court termes. Globalement, dans une économie de marchés, les systèmes financiers se caractérisent par les points suivants :¹

* Les agents à besoin de financement peuvent se procurer directement les fonds nécessaires à leurs activités en émettant des titres sur les marchés, ces titres sont achetés par

¹ Arestis P. & Demetriades P "Finance and Growth: Institutional Considerations and Causality" op.cit, pp 5-7.
Ben Halima A "Monnaie et Régulation Monétaire" op.cit, pp 74-75.

les agents à capacité de financement dans le but d'obtenir des bénéfices (dividendes, intérêts ou des gains suite à la spéculation) ;

* Les intermédiaires financiers dans ce type de systèmes participent à la transformation des échéances et à la prestation des services ;

* Les capacités d'autofinancement des entreprises sont importantes, les crédits ont un rôle complémentaire ;

* Le financement de la dette publique se fait principalement à travers les marchés financiers (par émission des bons de trésor par exemple) et non pas par création monétaire ;

* Le système financier jouit d'une plus grande indépendance vis-à-vis des autorités qui peut constituer un empêchement pour la réalisation des objectifs fixés par le gouvernement en matière de promotion de l'activité industrielle ;

*.La propriété des entreprises est caractérisée par une grande dispersion de l'actionnariat ce qui minimise le rôle des actionnaires dans la prise de décision, les opérations de rachat et de fusion sont donc considérées comme de très bons stimulateurs pour les directeurs des entreprises afin d'optimiser les bénéfices ;

* Les taux d'intérêt sont déterminés à travers l'équilibre entre l'offre et la demande des fonds, ils représentent le coût des ressources additionnelles.

Le problème avec l'étude des structures financières est l'absence de mesures exactes pour différencier entre les systèmes ou pour refléter leur efficacité. Par exemple, le Japon qui est considéré comme une économie d'endettement possède l'un des plus actifs marchés financiers au monde. En plus il est difficile, voire inutile, d'attribuer à la structure d'un système financier un quelconque rôle spécifique dans le processus de la croissance ; à travers les différentes études, chez les pays où la corrélation est positive entre le développement financier et la croissance, ce sont généralement tous les indicateurs (ceux mesurant le système bancaire et ceux mesurant les marchés financiers) qui vont dans le même sens, et qui ont relativement le même poids.¹

1.4. La Métamorphose de la Finance

La littérature théorique ne cesse de démontrer le rôle central de l'innovation technologique dans la croissance économique. L'innovation financière elle-même a tiré bénéfice des nouvelles technologies, mais on doit admettre qu'elle a amélioré les services offerts par les différents intermédiaires sans les changer.² Son objectif principal est de permettre aux intermédiaires d'agir là où il leur était impossible d'agir avant.

L'innovation financière se manifeste principalement à deux niveaux : i) l'innovation en matière de produits financiers, tels que les produits dérivés et les investissements structurés, et ii) l'interconnexion entre les marchés financiers à l'échelle internationale. Ces deux modes,

¹ Levine R "Financial Development and Economic Growth: Views and Agenda" op.cit, p 719.

² Johnson S. & Kwak J "Is Financial Innovation Good for the Economy?" *Innovation Policy and the Economy*, vol. 12, n° 1, 01.2012, p 2.

certes distincts, sont complémentaires l'un pour l'autre ; l'ingénierie financière n'aurait pas été possible sans la disponibilité de marchés pour commercialiser ces produits, et s'il n'y avait pas eu autant de produits financiers, il n'y aurait pas eu un grand besoin de l'intégration financière.

On considère que l'utilisation des dérivés financiers est relativement récente, les premiers marchés dérivés organisés ont été instaurés aux Etats Unis dans les années 1970, pourtant leur développement remonte à bien plus loin dans le temps ; Josef Penso de la Vega (1688), à travers "*Confusion de Confusiones*", a publié un traité sur les contrats "future" et "option", ainsi que la spéculation dans les marchés financiers.¹ Mais au début des années 1970, plusieurs circonstances se sont réunies ce qui a favorisé l'innovation et l'intégration financières, parmi ces circonstances on cite :²

- La large volatilité des taux d'intérêt et des taux de change suite à l'effondrement du régime monétaire de Bretton Woods ;
- La hausse spectaculaire du déficit public dans la majorité des pays industrialisés ;
- Le développement de nouvelles technologies dans le domaine des télécommunications et de l'informatique ;
- La dérégulation des intermédiaires financiers dans un grand nombre de pays développés ;
- Le développement de nouveaux modèles permettant l'évaluation des instruments financiers complexes tels que les dérivés et les obligations adossées à d'autres actifs.

1.4.1. L'Innovation Financière

Pour que l'innovation financière puisse avoir un effet positif sur l'intermédiation financière, elle doit permettre un usage économiquement productif de l'épargne qui n'aurait pas été possible autrement ; l'intermédiation financière crée de la valeur lorsqu'elle achemine les capitaux vers les projets les plus rentables, mais il y a certaines situations où toute personne (physique ou morale) a un accès libre aux capitaux ; on peut citer l'exemple des Etats Unis où les crédits hypothécaires étaient, jusqu'à un passé très récent, offerts même aux ménages les plus défavorisés, sans vérification des revenus, avec possibilité de paiement avec amortissement négatif (i.e. payer des tranches qui ne couvrent même pas les intérêts, le principal du crédit est alors ballonné). Donc pour évaluer une innovation financière, on doit d'abord différencier entre une innovation qui permet une intermédiation bénéfique et une innovation qui crée une intermédiation excessive et destructrice.³

Quelques mois avant le début de la crise financière de 2008, Ben Bernanke, gouverneur de la Réserve Fédérale Américaine, avait déclaré que le monde "*...doit alors garder en vue les bénéfiques économiques énormes que génère un secteur financier sain et innovateur. La sophistication croissante et l'approfondissement des marchés financiers stimulent la croissance économique en allouant les capitaux là où ils sont les plus productifs. La large dispersion des risques à travers le système financier a, jusqu'au moment, immunisé le système*

¹ Levine R "Financial Development and Economic Growth: Views and Agenda" op.cit, p 694.

² Saint-Étienne C "*Macrofinance et Marchés Financiers*" Economica, Paris, 1998, p 58.

³ Johnson S. & Kwak J, op.cit, pp 3-4.

contre les chocs. Lorsqu'on propose ou implémente des régulations, on doit toujours préserver les bénéfices de l'innovation financière, et parallèlement se protéger contre les risques qui peuvent l'accompagner"¹.

Dans ce discours remarquable, une seule face de l'innovation financière a été mentionnée, la face traditionnelle "*innovation-croissance*" qui stipule que l'innovation réduit les coûts de l'information et des transactions, facilite le partage des risques et par la suite permet une meilleure allocation des ressources, tout ceci dans le but de stimuler la croissance économique. Même si tout ceci est vrai, ça ne reste que la moitié de la vérité.

La deuxième face, celle de "*l'innovation-fragilité*" l'identifie comme source principale de la récente crise financière mondiale ; son rôle était primordial dans l'expansion pharamineuse du phénomène de l'endettement, particulièrement chez les ménages, ce qui a alimenté la bulle du secteur de l'immobilier ; la titrisation elle aussi est tenue responsable pour l'opacité des titres commercialisés, les investissements structurés paraissent aussi sûrs aux yeux de la population (même avec une certaine connaissance dans le domaine de la finance) que les Bons du Trésor Fédéral alors qu'ils peuvent contenir tous types de crédits, des dettes universitaires aux crédits hypothécaires de qualité médiocre.²

Laeven et al. (2015) estiment que l'innovation financière était une force majeure dans l'approfondissement financier et la croissance économique durant le siècle dernier. Les auteurs comparent le rôle des institutions financières spécialisées dans le financement des projets de haute technologie à celui qu'a joué les banques d'investissement dans la promotion des chemins de fer pendant le Dix-neuvième Siècle. Dans les deux cas, l'audace de ces institutions à prendre des risques énormes a permis de faire des avancées majeures dont les répercussions sont remarquables sur tous les secteurs de l'économie.³

Gennaioli et al. (2012) montrent, à l'aide d'un modèle théorique, comment les institutions financières peuvent répondre aux préférences des investisseurs prudents en structurant des effets perçus comme étant sûrs, mais qui sont exposés à des risques négligés, et qui par la suite conduisent à leur fragilité lorsque ces risques sont réalisés. De leur côté, Beck et al. (2012) réalisent une étude sur coupe transversale pour un nombre de pays, et y remarquent que plus haut est le niveau de l'innovation financière dans une économie plus répandue est la prise de risque par les investisseurs, plus importante est la volatilité des revenus sur les effets financiers et plus importantes sont les pertes que subissent les institutions durant les crises.⁴

1.4.2. L'Intégration des Marchés Financiers

L'internationalisation des marchés financiers est un phénomène qui prend de l'ampleur depuis les années 1980 ; avant cette période, les marchés financiers Américains dominaient

¹ Bernanke B "Regulation and Financial Innovation" *Intervention devant la Conférence de la Banque Fédérale d'Atlanta sur les Marchés Financiers*, Sea Island, 05.2007, <http://www.federalreserve.gov/newsevents/speech/bernanke20070515a.htm> (consulté le 30.03.2015 à 10h)

² Beck T "Finance, Growth, and Stability: Lessons from the Crisis" *Journal of Financial Stability*, vol. 10, 02.2014, p 2.

³ Laeven L., Levine R. & Michalopoulos S "Financial Innovation and Endogenous Growth" *Journal of Financial Intermediation*, vol. 24, n° 1, 01.2015, pp 1-2.

⁴ Beck T "Finance, Growth, and Stability: Lessons from the Crisis" op.cit, p 2.

les places boursières au niveau mondial, leurs homologues Européens et Japonais n'étaient pas encore assez développés. Récemment, cette tendance a commencé à s'inverser avec la déréglementation de plusieurs marchés financiers.

Le développement financier en dehors des Etats Unis a permis une intégration totale ou presque des bourses internationales. Une entreprise qui veut lever des fonds peut émettre ses titres dans n'importe quelle bourse, à des coûts presque identiques, et dont les souscripteurs peuvent être de n'importe quelle nationalité.¹

Obstfeld (1994) montre que le partage de risque à l'échelle internationale via des marchés financiers mondialement intégrés peut améliorer l'allocation des ressources, et par la suite stimuler le taux de croissance. Alors que Devereux et Smith (1994) jugent qu'un partage excessif des risques à travers les marchés internationaux risque de réduire l'épargne et freiner la croissance. D'un autre point de vue, Stiglitz (1985, 1994) trouve que même les marchés financiers les plus liquides ne favorisent pas la collecte d'informations sur les entreprises ni leur gouvernance.²

Nous avons vu à travers cette section que les systèmes financiers ont relativement les mêmes fonctions à travers les différents pays, cependant c'est leur efficacité qui peut varier. Ces variations peuvent être attribuées aux différences du cadre institutionnel de chaque pays, ce qui nous ramène à s'intéresser à la manière dont ce cadre se forme et réagit.

¹ Mishkin F, op.cit, pp 43-44.

² Levine R. & Zervos S, op.cit, pp 323-324.

Section II. Les Déterminants du Développement Financier

Les études qui s'intéressent au rôle des systèmes financiers dans la croissance économique sont de plus en plus nombreuses. Ces études se partagent entre celles qui estiment qu'un meilleur système financier est indispensable pour garantir une croissance économique soutenue ainsi qu'une amélioration des standards de vie de la population, et celles qui pensent que trop de finance tue l'économie.

Pratiquement, il n'est pas évident d'étudier comment un système financier affecte la croissance si on ne comprend pas d'abord comment ces systèmes se développent, et surtout pourquoi ils ne se développent pas tous de la même manière. Les spécialistes du domaine expliquent ces différences à travers diverses théories ; en plus des facteurs géographique, social et culturel, il y a la théorie qui les relie à l'origine légale d'un pays, celle qui les relie à des facteurs politiques et celle qui les relie aux dotations propres à chaque pays.

McKinnon (1973) et Shaw (1973) suggèrent que les variations des niveaux du développement financier à travers les différents pays dépendent principalement des législations et des régulations des autorités, autrement dit du cadre institutionnel.¹ Bisignano (1998) retourne sur le développement des marchés financiers d'Antwerp et Amsterdam durant le Seizième Siècle, et de Londres au cours du Dix-huitième Siècle et conclue que la promulgation de lois sur la libération du commerce international et la protection des droits de propriété est la raison principale derrière leur succès.²

Pour cela, cette section sera consacrée à l'étude de l'effet indirect des développements socio-institutionnels sur la croissance économique à travers leur effet sur le système financier. Nous nous intéresserons donc aux différentes théories qui expliquent le développement des systèmes financiers et leurs différences en matière de performance, Ensuite nous retournerons sur quelques études qui essaient de vérifier cette relation finance-croissance par l'intermédiaire des institutions.

2.1. La Théorie du "Droit et la Finance"

Le Royaume Uni et la France ont beaucoup de similitudes en matière de PIB par habitant, d'institutions démocratiques et de caractéristiques géographiques (latitude, accès aux mers et distance des grands marchés) ; néanmoins, durant les années 1990, le ratio de capitalisation boursière au PIB du Royaume Uni était trois fois plus élevé que celui de la France, alors que le ratio des crédits privés au PIB Britannique était de l'ordre de 112%, plus élevé que celui de la France (89%).³ D'un point de vue institutionnel, les deux pays suivent des traditions légales différentes reflétées par les lois et les pratiques sur le plan de la protection de la propriété privée. Si on pouvait fragmenter ces différences, quelle serait la part qu'on pourrait attribuer aux traditions et pratiques légales ?

¹ Bencivenga V.R. & Smith B.D, op.cit, p 207.

² Bisignano J, op.cit, pp 20-26.

³ Huang Y "Determinants of Financial Development" Palgrave Macmillan, Hampshire, 2010, p 10.

A ce sujet, Zweigert et Kötz (1998) disent que “*le style d’un système légal peut être marqué par des idéologies telles que les conceptions religieuses et politiques sur la façon avec laquelle la vie sociale et économique doit être organisée*”.¹ Donc on peut s’attendre à ce que les différences des traditions légales d’un pays à un autre se traduisent par des différences au niveau du système légal et des institutions qui gèrent la vie sociale et économique.

L’influence de l’origine légale sur les lois et les réglementations n’est, cependant, pas restreinte au domaine de la finance ; la propriété publique des banques (La Porta et al. 2002), la régulation d’entrée (Djankov et al. 2002), la régulation du marché du travail (Botero et al. 2004), l’incidence de la conscription militaire (Mulligan et Shleifer 2005a, 2005b) et la propriété publique des médias (Djankov et al. 2003a) sont tous des caractéristiques qui varient à travers les pays de différentes origines légales.

2.1.1. La Naissance et la Prolifération des Droits Européens

La littérature théorique distingue deux sources principales pour les lois et les constitutions qui existent en ce moment à travers le monde. Le Droit Commun Anglais ou “*Common Law*” est un ensemble de lois qui ont été rédigées par des juges et par la suite incorporées aux législatures ; alors que les Droits Civils Français, Allemand et Scandinave sont des lois résultant des travaux des académiciens et des législateurs sur la base de textes datant de l’ère Romaine.²

Théoriquement, le Droit Civil est le plus ancien puisque ses racines remontent à l’époque où l’Empire Romain régnait sur une grande partie de l’Europe, plus exactement au Sixième Siècle lorsque l’empereur Byzantin Justinien a compilé la loi Romaine pour se donner plus d’autorité à lui et à la Cour qu’il tenait d’une main de fer, et ceci au détriment de la population représentée par le sénat.

A partir du Quinzième Siècle, le système légal Français représentait un mélange de droit coutumier, de textes Justinien et de décisions judiciaires. Mais durant le Dix-huitième Siècle, la réputation judiciaire du monarque s’est détériorée vu le nombre indéterminé d’exactions qu’il avait commises ; la révolution Française a adopté la doctrine de Charles de Secondat Montesquieu (1748) en ce qui concerne la séparation des pouvoirs, et a donc rétréci le rôle des juges en les passant de législateurs à applicateurs de la loi, elle a aussi veillé à remplacer la jurisprudence par des lois plus fortes.³ Le nouvel état voulait donc s’assurer que les juges veillaient à ses objectifs, une approche reflétée par des procédures lourdement formalisée.⁴

Comme Napoléon en France, Bismarck a unifié l’Allemagne en 1871, et un peu plus tard son système légal via la codification. Une partie de cette dernière était déjà entreprise au Dix-huitième Siècle en Bavière et en Prusse, mais c’est la décision qu’a prise Bismarck en

¹ La Porta R., Lopez-de-Silanes F. & Shleifer A “The Economic Consequences of Legal Origins” *Journal of Economic Literature*, vol. 46, n° 2, 06.2008, p 286.

² La Porta R., Lopez-de-Silanes F., Shleifer A. & Vishny R “Legal Determinants of External Finance” *The Journal of Finance*, vol. 52, n° 3, 07.1997, pp 1131-1132.

³ Beck T., Demirgüç-Kunt A. & Levine R “Law and Finance: Why Does Legal Origin Matter?” *Journal of Comparative Economics*, vol. 31, n° 4, 12.2003, p 657.

⁴ Balas A., La Porta R., Lopez-de-Silanes F. & Shleifer A “The Divergence of Legal Procedures” *American Economic Journal: Economic Policy*, vol. 1, n° 2, 08.2009, p 139.

1873 qui a mené à l'adoption du Droit Civil Allemand en 1900. Ce dernier s'est différencié de son homologue Français en favorisant la jurisprudence et l'évolution des lois. En termes d'adaptabilité, le Droit Civil Allemand s'approche beaucoup plus du Droit Commun Anglais puisqu'il a rejeté les pratiques Napoléoniques qui visent à réduire le rôle de la jurisprudence.

L'histoire du Droit Commun Anglais est totalement différente ; ce droit a déjà atteint sa maturité avant la fin du Dix-septième Siècle lorsque le parlement s'est opposé aux rois Anglais (Les Stuarts à cette époque) qui souhaitaient ressusciter le régime féodal. Le parlement, composé majoritairement de propriétaires de terres et de grands commerçants, s'est allié aux tribunaux pour protéger les propriétaires de droits.

Les origines légales Britannique, Française et Allemande se sont externalisées vers le reste du monde à travers la colonisation et l'imitation. Napoléon, depuis qu'il a ordonné de rédiger le Code Civil Français en 1804, avait comme objectif de l'appliquer dans tous les territoires occupés (Afrique, Moyen Orient et Indochine), et aussi en Italie, en Pologne et aux Pays Bas. D'un autre côté, le Droit Civil Français a eu beaucoup d'influence sur les systèmes légaux Espagnol et Portugais ce qui a permis sa propagation en Amérique Latine et Centrale.¹

Les Anglais ont eux aussi exporté leur Code à travers la colonisation. La flexibilité du Common Law a beaucoup facilité son transfert et intégration dans les réglementations locales ; en fait, les juges du Common Law avaient comme instruction de respecter les réglementations locales en ce qui concerne la religion, les litiges familiaux et autres questions délicates.²

En plus de son influence sur les systèmes légaux Autrichien et Suisse (qui à leur tour ont influencé le Code Allemand vu qu'ils étaient construits presque durant la même période), le Droit Civil Allemand a réussi à atteindre l'Extrême Est en passant par la Chine et le Japon, et quelques pays de l'Europe de l'Est. Les pays Scandinaves ont réussi à échapper à l'influence des Droits Européens, puisqu'ils avaient déjà développé leur propre Droit Civil durant les Dix-septième et Dix-huitième Siècle.³

Après la chute de l'Union Soviétique, la plupart des pays ex-socialistes se sont reconvertis à leurs traditions légales d'avant-guerre, y compris la Russie qui avait adopté le Droit Civil Français durant le Dix-neuvième Siècle, et les pays qui restent à ce jour attachés aux traditions socialistes, tel que Cuba, ne fournissent pas de données régulières et fiables sur leurs économies⁴. Pour cela ceux sont très rares les études qui traitent le Socialisme comme tradition légale à part entière⁵.

Il n'est pas toujours évident de décider de l'origine légale d'un certain pays, surtout pour ceux qui n'ont jamais été colonisés, ou colonisés par des pays qui ne font pas partie des

¹ Levine R "Law, Finance, and Economic Growth" *Journal of Financial Intermediation*, vol. 8, n° 1-2, 01.1999, p 13.

² Beck T., Demirgüç-Kunt A. & Levine R "Law and Finance: Why Does Legal Origin Matter?" op.cit, p 659.

³ Beck T., Levine R. & Loayza N "Finance and the Sources of Growth" *Journal of Financial Economics*, vol. 58, n° 1-2, 2000a, p 274.

⁴ La Porta R., Lopez-de-Silanes F. & Shleifer A, op.cit, p 288.

⁵ Voir Marcelin & Mathur (2014) pour une étude qui inclut la tradition légale socialiste.

quatre origines. On peut, toutefois, résumer les caractéristiques de la classification des pays par origine légale en cinq éléments essentiels :¹

* En dépit du fait que la majeure partie de la transplantation des origines légales à travers le monde s'est effectuée par voie de colonisation, certaines exceptions sont à mentionner tels que le Japon qui a adopté volontairement l'origine légale Allemande. L'Espagne et le Portugal n'ont pas adopté le Code Civil Français à cause de l'invasion des armées de Napoléon mais par admiration à la puissance Française. Les pays de l'Amérique Latine, pourtant des anciennes colonies Espagnoles et Portugaises, n'ont adopté le Code Civil Français qu'après leurs indépendances. La propagation du Code Civil Français était volontaire en Russie, en Autriche et en Turquie du Dix-neuvième Siècle, mais son expansion aux autres pays de l'Europe de l'Est était le résultat des invasions Russe, Autrichienne et Ottomane ;

* Les pays Scandinaves n'ont jamais eu de colonies, et l'influence coloniale Allemande était rapidement effacée par la Première Guerre Mondiale ; c'est pour ces deux raisons que les pays issus de ces deux origines sont peu nombreux, et que par la suite la majeure comparaison entre Droit Commun et Droit Civil se fait directement avec le Droit Civil Français ;

* La théorie du "*Droit et la Finance*" se base sur les différences induites par les origines légales, mais ça n'empêche pas qu'il y ait des chevauchements entre les Droits ; il y a un certain degré de jurisprudence dans le Droit Civil, et de législation dans le Droit Commun. Mais ceux sont les différences systémiques qui importent le plus ;

* Dans plusieurs pays issus du Droit Commun, on assiste à une montée en puissance des législations qui visent à créer un système légal stable, mais qui n'affectent pas leur classification parce que ces législations sont basées sur les principes du *Common Law*, et qui laissent toujours aux juges une marge d'interprétation des lois selon les situations ;

* La reclassification des pays ex-socialistes n'altère pas le principe général sur les différences entre les Droits, les études empiriques montrent qu'il n'y a pas de différences significatives entre les échantillons avec ou sans ces pays.

2.1.2. Les Canaux de Transmission des Traditions Légales

La théorie du "*Droit et la Finance*" désigne deux canaux majeurs pour la transmission d'effets entre l'origine légale d'un pays et son niveau du développement financier :²

* **Le canal politique**, prôné par La Porta et al. (1998), implique une différence des traditions légales en termes de priorités qu'elles attachent aux droits de propriété privée contre les droits souverains de l'état, ce canal se base sur l'idée que la protection des droits de propriété privée est la base d'un développement financier durable. Dans ce sens, on trouve que le Droit Anglais a évolué durant le Dix-neuvième Siècle pour protéger les droits des propriétaires privés contre l'expropriation par le trône, alors que les Droits Civils n'ont cessé de favoriser l'autorité royale. Le canal politique met l'accent sur le degré du contrôle qu'exerce l'état sur les lois ;

¹ La Porta R., Lopez-de-Silanes F. & Shleifer A, op.cit, pp 290-291.

² Beck T., Demirgüç-Kunt A. & Levine R "Law and Finance: Why Does Legal Origin Matter?" op.cit, pp 654-655.

* **Le canal de l'adaptabilité des lois**, prôné par Hayek (1960) et Merryman (1985), stipule que les lois n'ont pas le même degré d'adaptabilité aux évolutions des conditions courantes ; les traditions légales qui arrivent à s'adapter efficacement pour minimiser la fosse entre les besoins en matière de contrats et les systèmes légaux pratiqués sont celles qui favorisent un meilleur niveau de développement financier. Dans ce sens, le Droit Commun est plus souple à s'adapter aux conditions courantes puisque ses juges favorisent l'étude cas-par-cas et favorisent ainsi la jurisprudence par rapport aux lois fixes.

Ces deux canaux, construisant la base de la théorie du "*Droit et la Finance*", suggèrent que l'origine légale d'un pays façonne son développement financier, mais chacun stipule un certain mécanisme. Le canal politique se focalise sur le pouvoir de l'état, alors que le canal de l'adaptabilité se concentre sur le processus d'élaboration des lois. En matière de différenciation, le canal politique insiste sur les différences de performance entre les pays du Droit Commun et ceux du Droit Civil, alors que le canal d'adaptabilité met l'accent sur l'avantage du Droit Commun et du Droit Civil Allemand sur le Droit Civil Français.¹

Pour résumer, on peut dire que le canal politique stipule que les différences de niveau en matière de développement financier peuvent être expliquées par les différences en matière d'indépendance de l'appareil judiciaire, alors que le canal d'adaptabilité les explique par les différences en matière de flexibilité des lois à répondre aux changements courants.

2.1.3. Les Différences de Performance entre les Droits

Les investigations qu'ont menées La Porta et al. (2008) ont démontré que le Droit Commun, en comparaison aux Droits Civils, est associé à i) une meilleure protection des investisseurs qui à son tour est associée à des niveaux élevés du développement financier, à un meilleur accès au financement et une plus haute dispersion de la propriété, ii) une propriété publique et une régulation plus légères, qui sont à leur tour associées à moins de corruption, à un bon fonctionnement du marché du travail et à une économie parallèle moins importante, iii) un système judiciaire plus indépendant et moins formalisé qui favorise les droits de propriété et l'application des contrats.²

Dans le domaine de la protection des droits de propriété contre l'expropriation, les pays du *Common Law* protègent le mieux les actionnaires et les créanciers, les pays du Droit Civil Français le font le moins, ceux des Droits Civils Allemand et Scandinave se situent quelque part au milieu des deux extrêmes. Le même classement peut être considéré pour l'application des contrats.³

Empiriquement, Beck et al. (2003)⁴ utilisent des indicateurs mesurant le développement du système financier tels que le ratio des crédits bancaires contractés par le secteur privé au PIB, le ratio de la capitalisation boursière au PIB, et un indice de la protection de la propriété privée (tiré de La Porta et al. 1999 et Holmes et al. 1997). L'origine légale est représentée par

¹ Beck T., Demirgüç-Kunt A. & Levine R "Legal Theories of Financial Development" *Oxford Review of Economic Policy*, vol. 17, n° 4, 2001, p 485.

² La Porta R., Lopez-de-Silanes F. & Shleifer A, op.cit, p 298.

³ La Porta R., Lopez-de-Silanes F., Shleifer A. & Vishny R "Legal Determinants of External Finance" op.cit, p 1132.

⁴ Beck T., Demirgüç-Kunt A. & Levine R "Law and Finance: Why Does Legal Origin Matter?" op.cit, p 670.

une variable indicatrice ; deux variables mesurent l'environnement légal à travers le canal politique : l'inamovibilité des juges de la cour suprême et le pouvoir de la cour suprême sur les cas impliquant des administrations publiques ou le gouvernement ; et deux variables reflètent le canal d'adaptabilité, soit l'utilisation des jugements précédents et la justification légale (par des lois statutaires ou selon les conditions courantes).

Les résultats des régressions démontrent que l'origine légale explique significativement les niveaux du développement financier même en contrôlant pour la durée de l'indépendance et la situation géographique. Les pays du Droit Civil Français présentent les niveaux de développement financier les plus bas en comparaison avec ceux Britannique et Allemand, et entre ces deux derniers, le Common Law devance généralement le Droit Civil Allemand, sauf lorsqu'il s'agit d'indicateur mesurant la performance du système bancaire en particulier.

Dans une deuxième étape de l'étude, les auteurs démontrent que l'origine légale (en tant que variable muette) explique généralement les quatre variables représentant le canal politique et d'adaptabilité, sauf qu'elle est plus consistante avec le deuxième canal. Pour les quatre variables, les pays issus du Common Law présentent une plus grande indépendance et flexibilité du système judiciaire.

Acemoglu et Johnson (2005) estiment que les investisseurs privés (ou citoyens) peuvent contourner l'inefficacité du système légal lorsqu'ils ont affaire entre eux, et ceci à travers des mécanismes qui s'enracinent dans leur culture et leur usage alors qu'il leur est indispensable d'avoir recours aux tribunaux lorsqu'il s'agit de la protection des droits de propriété, pour cette raison les auteurs présument que cette dernière s'associe plus au développement financier que l'application des contrats.¹

Marcelin et Mathur (2014) confirment cette idée lorsqu'ils démontrent que l'inefficacité relative des institutions dans les pays issus du Droit Civil en matière de protection des droits des créanciers et des actionnaires est surmontée par le recours au contrôle privé par les banques elles-mêmes. Dans ce sens, des statistiques montrent que non seulement il y a une plus large proportion d'entreprises ayant contracté un crédit bancaire dans les pays issus du Droit Civil Français, mais la proportion des crédits exigeant des garanties est plus faible dans ces pays si on les compare aux pays issus du Droit Commun.²

2.1.4. Convergence ou Divergence entre les Traditions Légales

L'idée principale sur la persistance des traditions légales durant des siècles est que les systèmes légaux des pays d'origines (Angleterre, France, Allemagne et pays Scandinaves) n'ont pas influencé ceux des pays hôtes à travers leurs lois, ces dernières auraient pu changer de nouveau après un certain temps, mais à travers leurs institutions politiques, économiques et judiciaires, à travers le capital humain des décideurs et surtout sur la manière avec laquelle les

¹ Acemoglu D. & Johnson S "Unbundling institutions" *Journal of Political Economy*, vol. 113, n° 5, 10.2005, p 984.

² Marcelin I. & Mathur I "Financial Development, Institutions and Banks" *International Review of Financial Analysis*, vol. 31, 01.2014, p 27.

lois répondent aux nouveaux cas. Ces éléments par contre peuvent s'hériter d'une génération à une autre.¹

Merryman et al. (1994) prétendent que ces différences ne peuvent se perpétuer entre les pays de différentes origines légales ; selon ces économistes, les Droits Anglais et Civils sont entrain de converger pour trois raisons principales : i) des programmes actifs pour l'unification des lois, ii) la transplantation des institutions légales, et iii) la tendance des pays ayant des fonctions politiques, économiques et sociales similaires à développer de pareils systèmes légaux. Une autre justification peut être démontrée à travers l'exemple de la France.²

Avant la révolution Française, les juges se référaient aux décisions précédentes, et pouvaient décider d'eux-mêmes sur les litiges s'il y avait un vide juridique ou une ambiguïté. C'est à l'arrivée de Napoléon que les législateurs sont devenus les seuls habilités à rédiger les lois, les juges ne font que l'appliquer. Cette hypothèse laisse entendre que les différences entre les Droits ne sont apparues qu'à ce moment là, alors que la littérature suggère que ces différences remontent à l'ère médiévale.³ Quel que soit la période durant laquelle la source des lois Françaises a été modifiée, on peut toujours s'attendre à ce que de nouveaux changements s'appliquent, donc à ce que le Droit Civil se rapproche de son homologue Anglais.

Par contre, Legrand (1996) trouve qu'il est quasiment impossible qu'une convergence entre les deux Droits puissent se passer ; il argumente ceci par les différences d'ordre mental et épistémologique qui ne sont pas réductibles.⁴ L'étude réalisée par Balas et al. (2009) sur 40 pays (18 du Droit Commun et 22 du Droit Civil) entre 1950 et 2000 démontre une divergence flagrante entre les pays des deux Droits. L'une des raisons de cette divergence est qu'au moment où les pays de Droit Civil uniformisaient leurs systèmes légaux à travers la création de cours qui traitent tous types de litiges, les pays du Common Law favorisaient la spécialisation de justice en créant des cours qui ne traitent qu'un certain type de litiges.⁵

2.2. Les Théories Politiques

Beck et Levine (2003) formulent quelques critiques à la théorie du "*Droit et la Finance*", on cite parmi elles: ⁶

* Les Droits Civils accordent plus de droits aux tiers parties des contrats contrairement au Droit Commun qui insiste sur l'obligation d'implication directe de toutes les parties concernées ce qui contraint le transfert de propriété financière ;

¹ La Porta R., Lopez-de-Silanes F. & Shleifer A, op.cit, p 307.

² Balas A., La Porta R., Lopez-de-Silanes F. & Shleifer A, op.cit, p 139.

³ La Porta R., Lopez-de-Silanes F. & Shleifer A, op.cit, p 305.

⁴ Legrand P "European Legal Systems Are not Converging" *The International and Comparative Law Quarterly*, vol. 45, n° 1, 01.1996, pp 52-81.

⁵ Balas A., La Porta R., Lopez-de-Silanes F. & Shleifer A, op.cit, p 152.

⁶ Beck T. & Levine R "Legal Institutions and Financial Development" *La Banque Mondiale*, Document de Travail n° 3136, 09.2003, pp 17-19.

* La simple classification des pays selon l'origine de leurs systèmes légaux peut créer des confusions pour deux raisons : les pays qui optent pour un certain Droit ne réalisent pas nécessairement les mêmes niveaux de développement que le pays source du Droit ; et que la propagation d'un certain Droit par imitation ou par colonisation risque d'influencer la réaction des populations locales à son application ;

* Le poids de l'origine légale dans la structure institutionnelle d'une économie est probablement surestimé, autant que celui des droits de propriété dans le développement des systèmes financiers ;

* D'autres éléments peuvent être de grande importance pour le façonnement d'un système légal, tels que la culture, la religion ou la géographie.

La théorie de "*La Politique et la Finance*" a pour objectif de déterminer les autres causes des variations en matière de développement financier, tout en rejetant l'importance donnée aux traditions légales. Rajan et Zingales (2003) notent que le développement financier a beaucoup évolué durant le siècle dernier, contrairement aux traditions légales qui restent fixes ; ils soulignent alors le rôle des facteurs politiques qui changent à travers le temps.¹

Le canal politique de la théorie du "*Droit et la Finance*" prédit que l'exportation du Droit Civil par exemple va participer à la création d'un état centralisé qui limite les droits de propriété privée, la protection des droits des actionnaires et créanciers minoritaires et le développement de marchés financiers concurrentiels, la structure politique initiale ne compte pas dans cette théorie.² Par contre, la théorie de "*la Politique et la Finance*" suggère que la structure politique d'un pays est un élément central dans le développement de son système financier. Empiriquement, les chercheurs n'arrivent que partiellement à distinguer entre les deux points de vue.

La recherche sur l'effet des réformes politiques et institutionnelles sur la croissance économique n'est pas unanime.³ Des économistes avancent l'idée que le processus de démocratisation renforce les libertés civiles, les politiques stables et l'ouverture de la société ; il renforce aussi la protection des droits de propriétés et l'accomplissement des contrats ; et décourage la corruption et la déloyauté. Pour résumer, le processus de démocratisation stimule la croissance économique.

D'autres économistes reviennent sur l'effet négatif que peuvent avoir les groupes d'intérêts (dits aussi les groupes de pression) ; sous leur pression, les structures démocratiques peuvent souffrir d'inefficacité dans la prise de décision et dans son application. La démocratie "prématurée" que vivent plusieurs pays en voie de développement est suspectée d'être l'une des causes principales du ralentissement de leur croissance, et même de certaines instabilités politiques et divergences ethniques.

¹ Rajan R.G. & Zingales L "The Great Reversals: The Politics of Financial Development in the Twentieth Century" *Journal of Financial Economics*, vol. 69, n° 1, 07.2003, p 7.

² L'expropriation des droits des actionnaires minoritaires par les directeurs et les actionnaires majoritaires peut avoir plusieurs formes : le détournement de fonds, la manipulation des prix des actifs pour des fins spéculatives, le recrutement des membres des familles des directeurs sans prendre en considération les critères de compétence.

³ Huang Y, op.cit, p 103.

Amable et al. (1997) démontrent que la confiance du public dans le système financier est positivement corrélée avec le volume de l'épargne ; en fait la stabilité du système et la réduction des risques peuvent compenser la baisse de rémunération sur les dépôts. Les restrictions d'entrée, la garantie des dépôts et le contrôle permanent par les organismes concernés peuvent eux aussi augmenter cette confiance.¹

Selon les théories politiques de la finance, vers le milieu du Vingtième Siècle en Europe, plusieurs familles industrielles ont formé des alliances suite à la dépression, à l'hyperinflation ou aux défaites militaires. L'objectif de ces alliances était de se procurer un pouvoir politique important afin de mettre en œuvre des lois qui protègent (et parfois même favorisent) leurs intérêts contre ceux des actionnaires minoritaires, des employés non-syndiqués et des nouveaux entrepreneurs. Les employés organisés en syndicats ont par ailleurs obtenu des droits à la sécurité sociale et des lois qui les protègent. L'évolution des institutions est alors une conséquence directe de ce processus démocratique et non pas de conditions permanentes telles que l'origine légale.²

Dans le cas où les groupes de pression ont une grande influence sur les institutions, ces dernières ne peuvent changer qu'en cas de chocs exogènes. Acemoglu et al. (2005) citent l'exemple de l'Europe des années 1340 ; une épidémie de peste noire a significativement réduit le nombre de la population, le ratio des travailleurs par rapport aux terres a lui aussi beaucoup baissé ce qui a donné aux paysans un plus grand pouvoir de négociation, un malheur qui a mis fin au régime féodal en Europe. Cette théorie s'applique aussi aux pouvoirs grandissant des commerçants Anglais et Néerlandais qui ont ouvert de nouveaux marchés en outre-Atlantique, un bénéfice dont les commerçants Français, Espagnols et Portugais en ont été privés vu que le commerce extérieur dans ces pays était monopolisé par le gouvernement.³

Considérons une société où une petite élite contrôle tous les pouvoirs politiques ; les droits de propriété de cette élite sont relativement bien protégés alors que ceux du reste de la population sont quasi-inexistants. Cette description renvoie à la définition des institutions extractives. Lorsque la majorité des opportunités d'investissement sont dans le domaine agricole, le type des institutions n'a pas de grande importance ; les membres de l'élite peuvent investir en agriculture et embaucher la population, tout le monde en bénéficie. L'arrivée de nouvelles technologies favorisant l'industrialisation peut faire basculer la situation, sauf si l'élite peut entreprendre des investissements industriels sans perdre son pouvoir politique, là on pourrait s'attendre à ce qu'elle profite de ces opportunités.

Cependant, il y a en réalité trois problèmes majeurs. Premièrement, les personnes ayant les idées et les compétences entrepreneuriales requises peuvent ne pas faire partie de l'élite, et par conséquent ne sont pas motivées à investir puisque les risques d'expropriation sont importants. Deuxièmement, il est possible que l'élite veuille à empêcher ces investissements si elle estime que ceux sont plutôt les personnes en dehors de l'élite qui en bénéficieront.

¹ Amable B., Chatelain J-B. & De Bandt O "Confiance dans le Système Bancaire et Croissance Economique" *Revue Economique*, vol. 48, n° 3, 05.1997, p 406.

² La Porta R., Lopez-de-Silanes F. & Shleifer A, op.cit, p 311.

³ Acemoglu D., Johnson S. & Robinson J.A "The Rise of Europe: Atlantic Trade, Institutional Change, and Economic Growth" *The American Economic Review*, vol. 95, n° 3, 06.2005, pp 563-568.

Troisièmement, il est possible que l'élite veille à empêcher ces investissements si elle estime que les changements engendrés peuvent causer une révolte contre leurs pouvoirs absolus.

Ce raisonnement nous emmène à deux conclusions importantes : i) que la différence entre institutions favorisant la propriété privée et institutions extractives n'est significative que depuis que les technologies exigent une participation économique à large spectre, donc depuis la révolution industrielle, ii) et que les pays qui avaient des institutions efficaces sont ceux qui ont pu profiter des opportunités d'industrialisation à partir de la fin du Dix-huitième Siècle.¹

Pour défendre leur théorie sur l'origine légale, La Porta et al. (2008) considèrent trois variables issues de la théorie politique : i) la représentation proportionnelle, ii) le nombre d'années entre 1928 et 1995 où le chef de l'exécutif et le parti majoritaire sont gauchistes ou centristes, et iii) le pourcentage des travailleurs affiliés à des syndicats en 1997. Ils testent leur incidence sur un nombre d'indicateurs mesurant la qualité du système légal tels que la lutte contre les délits d'initiés, la divulgation par prospectus, les droits des créanciers, la propriété publique des banques et des médias, le formalisme judiciaire et autres.

Les régressions sur données en coupe transversale issues de différents échantillons (allant de 35 à 53 pays selon la variable utilisée) démontrent que les variables politiques n'expliquent les variations des systèmes légaux qu'occasionnellement, l'origine légale est généralement plus significative. Cependant, les auteurs confirment qu'il est impossible de négliger le rôle de l'évolution politique dans la structuration des institutions, ils suggèrent alors que ces évolutions sont toujours consistantes avec les principes qu'implique chaque origine légale.²

2.3. Les Théories des Dotations

Acemoglu et al. (2001) proposent une théorie sur les différences institutionnelles parmi les ex-colonies Européennes. Contrairement à la théorie de l'origine légale qui s'intéresse à l'identité du colonisateur en supposant que ses institutions influencent celles du pays colonisé, la "*Théorie des Colons*" s'intéresse beaucoup plus aux conditions de vie lors de la période d'occupation (représentées par le taux de mortalité des colons, d'où son nom). Cette théorie est basée sur trois axes essentiels :³

* Il y a différents types de politiques de colonisation ce qui a permis de créer différents types d'institutions au sein des colonies. D'un côté il y a la colonisation à but d'extraction tel que la colonisation Belge du Congo. Dans ce cas, le colonisateur s'intéresse uniquement à extraire et envoyer un maximum de ressources au pays d'origine, les institutions installées n'accordent pas de grande importance aux droits de propriété privée ou à la protection contre l'expropriation par l'état. De l'autre côté, un nombre d'Européens ont fait le voyage pour

¹ Acemoglu D., Johnson S. & Robinson J.A "Reversal of Fortune: Geography and Institutions in the Making of the Modern World Income Distribution" *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 117, n° 4, 11.2002, pp 1271-1273.

² La Porta R., Lopez-de-Silanes F. & Shleifer A, op.cit, p 313.

³ Acemoglu D., Johnson S. & Robinson J.A "The Colonial Origins of Comparative Development: An Empirical Investigation" *The American Economic Review*, vol. 91, n° 5, 12.2001, p 1370.

s'installer dans les nouvelles colonies pour créer ce que Crosby (1986) appelle les “*Néo-Europes*”, les institutions installées sont identiques à celles du pays originaire en matière de protection des droits de propriété. Les exemples les plus fulgurants sont l’Australie, la Nouvelle Zélande, le Canada et les Etats Unis ;

* Les stratégies de colonisation sont principalement influencées par les conditions naturelles et climatiques du pays ciblé. Dans les pays où les conditions sont extrêmement dures (climat, relief et maladies), les colonies extractives sont les plus favorisées ;

* Les institutions instaurées par le pays colonisateur sont le plus souvent maintenues après l’obtention de l’indépendance politique.

Acemoglu et al. (2002) estiment que la densité de la population et le niveau d’urbanisation ont eu leur part d’effet sur le type de colonialisme imposé. L’abondance de travailleurs Amérindiens a encouragé les colonisateurs Espagnols et Portugais à établir des systèmes de travail forcé pour l’extraction des métaux précieux, alors que la densité de population élevée en Afrique a offert des opportunités de profit pour les commerçants d’esclaves à fournir la main d’œuvre nécessaire dans les fermes en Amériques. D’un autre coté, cette densité de la population a été vue comme source importante des revenus pour les autorités à travers l’imposition de taxes de plus en plus élevées.¹

Dans la partie empirique de l’étude, Acemoglu et al. (2002) trouvent une relation significativement négative entre un indicateur composite de prospérité en 1500 (calculé à travers deux sous-indicateurs : densité de la population et taux d’urbanisation) et des indicateurs de la qualité des institutions actuelles des ex-colonies (indice de la protection contre le risque d’expropriation, indice de contraintes sur le pouvoir exécutif). Donc, les zones relativement prospères en 1500 sont relativement plus pauvres actuellement, ce revers est essentiellement un effet direct du colonialisme.²

Acemoglu et al. (2001) reviennent sur l’instauration et la persistance des institutions à travers les colonies.³ Durant la première année de la campagne Européenne en Sierra Léone (1792-1793), 72% des colons Européens ont périés ; 87% des participants au voyage terrestre entre la Gambie et le Niger ont périés entre Mai et Novembre 1805, les restants étaient morts avant d’arriver à destination. Ces taux de mortalité élevés étaient cruciaux pour la prise de décision des puissances coloniales pour leurs stratégies ; en 1795 le comité Beauchamp par exemple, a dévié la destination des exilés de l’île de Lemane (en haut de la rivière de la Gambie) vers l’Australie.

En plus des conditions de vie difficiles dans certaines ex-colonies extractives, la nature et les objectifs du colonialisme n’ont fait qu’empirer ces conditions. Les ressources naturelles étaient excessivement exploitées, les populations engagées dans des travaux très pénibles pour des salaires trop bas, et dans pas mal de cas elles finissaient par être vendues comme esclaves pour travailler dans les nouvelles terres d’Amérique. Les institutions (généralement

¹ Acemoglu D., Johnson S. & Robinson J.A “Reversal of Fortune: Geography and Institutions in the Making of the Modern World Income Distribution” op.cit, p 1265.

² Ibid., p 1268.

³ Acemoglu D., Johnson S. & Robinson J.A “The Colonial Origins of Comparative Development: An Empirical Investigation” op.cit, pp 1374-1376.

informelles) et les usages en places ont été implicitement remplacés par des lois qui favorisaient les pouvoirs des autorités coloniales.

Après l'indépendance des ex-colonies extractives, les nouvelles autorités ont gardé quasiment les mêmes institutions et politiques instaurées par leurs anciens colonisateurs ; plusieurs exemples peuvent être cités à travers l'Amérique Latine et l'Afrique où le travail forcé n'a été aboli dans certains pays que dans les années 1940.

L'une des raisons principales pour que les institutions installées durant la colonisation soient adoptées par les autorités mises en place après l'indépendance réside dans les coûts et la facilité d'instaurer ces institutions. Si les institutions en place favorisent le pouvoir de l'élite (ex-colonie extractive) cette dernière aura intérêt à garder la situation comme elle est afin de maximiser son avantage au détriment de la population ; alors que si les institutions sont du genre à protéger les droits de propriétés privés, il serait très difficile de les changer.

Pour consolider leur théorie, les auteurs utilisent des données sur les taux de mortalité des soldats, marins et évêques installés dans les différentes colonies entre les Dix-septième et Dix-neuvième Siècles comme indicateur des conditions de vie. Ils croisent un indice de la qualité des institutions actuelles (au moment de la parution de leur article) au logarithme du taux de mortalité des colons (par millier), et ceci pour un groupe de 75 ex-colonies. La relation est fortement négative.

Même si les raisons majeures de la mort des colons sont la malaria et la fièvre jaune (ces deux maladies représentent les causes de décès pour 80% de colons Européens, 15% pour les maladies gastro-intestinales), ces deux maladies ne sont pas considérées comme les causes directes du sous-développement des pays pauvres d'aujourd'hui. Leurs effets sur les populations locales sont largement réduits grâce à la résistance qu'elles développent au fil du temps. Donc, c'est le canal de transmission par institutions qui est privilégié.¹

Du point de vue géographique, Diamond (1997) retrace 10.000 ans de l'histoire de l'humanité et attribue le succès qu'a connu l'Europe à l'extension géographique de l'Eurasie d'Est en Ouest contre l'orientation au sens Nord-Sud de l'Afrique et des Amériques. Cette extension horizontale à travers de vastes surfaces, dont les conditions climatiques sont relativement similaires, a permis la diffusion de différents types de plantes, d'animaux domestiques et de technologies beaucoup plus tard ; par conséquent l'Europe et l'Asie se sont rapidement (en comparaison à d'autres continents) transformées de sociétés de chasse à des colonies, et puis à des états consolidés, ce qui explique pourquoi ceux sont les Européens qui ont envahi l'Afrique et les Amériques et non pas le contraire.²

D'une autre part, Engerman et Sokoloff (1997) montrent à travers leur étude que l'agriculture en Amérique Latine et Centrale est favorable aux économies d'échelle, donc aux fermes de très large taille ; par la suite, les institutions qui s'y sont développées ciblaient la protection des quelques propriétaires contre les paysans. En Amérique du Nord par contre, les petites fermes étaient les plus répandues, des institutions égalitaires ont alors émergé. Ces

¹ Acemoglu D., Johnson S. & Robinson J.A "The Colonial Origins of Comparative Development: An Empirical Investigation" op.cit, p 1371.

² Beck T "Legal Institutions and Economic Development" *European Banking Center*, Document de Travail n° 94, 08.2010, p 3.

différences en dotations se sont répercutées sur les institutions politiques en favorisant les droits de propriété privée et par la suite le développement des systèmes financiers.¹

Sachs et Warner (2001) présentent leurs idées sur l'effet négatif qu'a l'abondance des ressources naturelles sur la qualité des institutions. Dans les pays riches en ressources naturelles (hydrocarbures en particulier), il est plus facile de réaliser des bénéfices de la rente issue de ces ressources car elle ne dépend pas de la création de marchés ou de capital humain, ou d'investissement en R&D. L'élite dans ces pays est alors incitée à modeler les institutions d'une façon qui leur permet de s'approprier le plus des rentes réalisées.²

2.4. Les Autres Théories Expliquant le Développement Financier

En plus des trois axes principaux dans l'explication des variations en matière d'institutions (traditions légales, politique et dotations), plusieurs théories essayent de donner leurs versions sur les déterminants du développement financier ; on y trouve entre autres la culture, la religion, l'ouverture commerciale et financière. Même si ces théories ne fournissent pas de preuves aussi solides que les précédentes, elles ne doivent pas être négligées.

Stulz et Williamson (2003) insistent sur l'impact des différences en matière de culture et de religion sur les niveaux du développement financier, ces différences se reflètent généralement sur l'application des contrats et la protection des droits individuels. Néanmoins, ils pointent du doigt l'impact de la colonisation sur cette relation ; ils citent l'exemple des pays musulmans qui, pour la plupart d'entre eux, payent des intérêts sur les dépôts pourtant prohibés dans le Coran, la raison derrière ceci est que leurs constitutions sont largement influencées par celles de leurs ex-colonisateurs.³

Le facteur culturel-religieux est considéré comme l'un des plus importants déterminants des différences en matière de qualité des institutions à travers les pays. La Porta et al. (1999) estiment que les religions et les traditions qui imposent plus de formalisme sont défavorables à la parfaite concurrence entre agents. Par exemple, l'église Catholique a pris une position négative vis-à-vis du paiement d'intérêts sur les crédits, et c'est catégoriquement prohibé par le Coran ; par contre, les protestants le considèrent comme fait normal pour le bon déroulement du commerce. Dans ce sens, les droits des créanciers jouissent de plus de protection dans les pays à dominance Protestante.⁴

Les variations de la qualité des institutions légales peuvent être expliquées aussi par les attitudes sociales envers l'assurance, la prise de risque et l'individualisme. Greif (1994) applique une distinction entre les sociétés communalistes/collectivistes et les sociétés individualistes pour expliquer les différences en matière d'organisation sociétale entre la ville de Gênes et les pays du Maghreb, ainsi que pour justifier pourquoi c'est en Europe que le capitalisme s'est créé et non pas ailleurs. La tradition individualiste en Europe, qui remonte à

¹ Beck T., Demirgüç-Kunt A. & Levine R "Legal Theories of Financial Development" op.cit, pp 485-486.

² Sachs J.D. & Warner A.M "The Curse of Natural Resources" *European Economic Review*, vol. 45, n° 4-6, 05.2001, p 835.

³ Stulz R. & Williamson R "Culture, Openness, and Finance" *Journal of Financial Economics*, vol. 70, n° 3, 12.2003, p 346.

⁴ La Porta R., Lopez-de-Silanes F., Shleifer A. & Vishny R "The Quality of Government" *Journal of Law, Economics, & Organization*, vol. 15, n° 1, 04.1999, p 263.

la Grèce ancienne et au début du Christianisme, permettait l'établissement d'institutions privées à vocation lucrative et non pas familiale ; par contre, l'idéologie Maghrébine se basait beaucoup plus sur les institutions informelles pour la résolution des conflits, les institutions qui veillent à l'application des contrats publics n'ont pas pu alors se développer.¹

Parallèlement, le fractionnement ethnique dans plusieurs pays Africains est associé à plus d'interventionnisme (risques plus élevés d'expropriation de la propriété privée), à une inefficacité des gouvernements (niveaux élevés de corruption et de fraude), à un capital social insuffisant (refléte par des taux de mortalité et d'analphabétisme élevés) et une liberté politique très limitée. Par conséquent, ces pays ont assisté au développement de systèmes légaux ségrégationnistes qui empêchent l'instauration d'institutions favorables à l'investissement.²

De leur part, les événements historiques spécifiques peuvent tourner en expériences traumatisantes pour les nations, avec de larges implications pour les institutions. Malmendier et Nagel (2011)³ estiment que les Américains qui ont grandi durant les années de la grande dépression sont majoritairement des investisseurs plus prudents que la moyenne.

La théorie de Rajan et Zingales (2003) sur les groupes de pression est basée sur l'idée qu'une ouverture commerciale non accompagnée d'ouverture financière est loin de causer le développement financier, ils argumentent que dans ce cas les groupes de pression sont prêts à bloquer l'accès aux nouveaux entrants en posant plus de barrières afin de protéger leurs intérêts. Alors que si l'ouverture touche aussi le secteur financier, les entreprises dominantes seront en mesure de profiter de la plus grande disponibilité des fonds ce qui leur pousse à autoriser une certaine ouverture des marchés.⁴

Ces idées sont contradictoires à ceux de McKinnon (1991) ; ce dernier suggère que l'ouverture commerciale doit toujours précéder l'ouverture financière et non pas l'accompagner, et que l'ouverture du compte courant du capital doit être la dernière étape dans le processus de libération.⁵

Pour trancher, Baltagi et al. (2009) étudient l'effet de l'ouverture commerciale et financière sur le développement financier sur différents échantillons allant de 21 à 42 pays, durant une période maximale allant de 1980 à 2003 (dans certains échantillons, les données ne sont disponibles que pour la période 1980-1996).⁶

Les auteurs utilisent le ratio des crédits bancaires contractés par le secteur privé au PIB comme indicateur du développement du système bancaire. Pour la qualité des institutions, un indicateur est construit à partir de données sur la corruption, l'autorité de la loi, la bureaucratie, la répudiation des contrats par le gouvernement et le risque d'expropriation. Une

¹ Greif A "Cultural Beliefs and the Organization of Society: A Historical and Theoretical Reflection on Collectivist and Individualist Societies" *Journal of Political Economy*, vol. 102, n° 5, 10.1994, pp 942-943.

² La Porta R., Lopez-de-Silanes F., Shleifer A. & Vishny R "The Quality of Government" op.cit, p 245.

³ Malmendier U. & Nagel S "Depression Babies: Do Macroeconomic Experiences Affect Risk Taking?" *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 126, n° 1, 02.2011, pp 373-416.

⁴ Rajan R.G. & Zingales L, op.cit, p 45.

⁵ Baltagi B.H., Demetriades P.O. & Law S.H "Financial Development and Openness: Evidence from Panel Data" *Journal of Development Economics*, vol. 89, n° 2, 07.2009, p 285.

⁶ Ibid., pp 285-296.

mesure de l'ouverture commerciale moyenne des pays voisins est introduite comme variable instrumentale.

Les résultats des régressions en panel montrent que l'ouverture commerciale (mesurée par le ratio du volume total du commerce au PIB) et l'ouverture financière (estimé par l'indice de libération financière de Abiad et Mody 2005) entrent avec des coefficients positifs et statistiquement significatifs alors que leur interaction entre avec un coefficient significativement négatif. Ce dernier signifie que l'effet marginal de l'ouverture commerciale (financière) est négativement corrélé au degré de l'ouverture financière (commerciale), cela dit que les pays relativement plus fermés profitent mieux de l'ouverture de leurs marchés (un effet de convergence). L'ouverture d'un secteur sans l'autre est bénéfique à l'économie, alors que leurs ouvertures simultanées ont un effet encore plus important.

Dans les économies où la concentration de la propriété des entreprises est très élevée, les entrepreneurs sont incités à investir dans les relations avec les politiciens pour poser de plus lourdes formalités et procédures aux nouveaux entrants ou pour acquérir certains privilèges tels que les capitaux ou les matières premières dont les quantités ne suffisent pas pour tout le monde. Ce phénomène que Hellman et al. (2003) nomment la "*capture de l'état*" est très répandu dans les pays en transition ce qui allonge la période d'instabilité politique et de dépendance économique.¹

2.5. Les Institutions et le Développement Financier

Les théories institutionnelles font face à plusieurs critiques ; à titre d'exemple, les dotations géographiques telles que la latitude et les maladies locales sont censées avoir un impact direct sur l'activité économique plutôt qu'un impact indirect à travers les institutions. Le climat en Europe, en Amérique du Nord et en Australie est favorable à l'agriculture et défavorable à la propagation des maladies ; l'accès aux mers et aux océans permet l'exploitation d'économies d'échelle ; l'impact négatif de la colonisation est reflété à travers l'épuisement des ressources naturelles et la propagation de l'analphabétisme.

Par contre, Acemoglu et al. (2002) démontrent que la divergence entre les deux types de Droits n'a pas toujours existé, mais qu'elle a augmenté avec la révolution industrielle ce qui favorise l'idée de transmission par les institutions. De sa part, Baumol (1990) atteste que dans un environnement où les droits de propriété sont bien définis et protégés, les entrepreneurs peuvent orienter leurs capitaux et leurs énergies vers les activités productives et innovatrices au lieu de passer leur temps à s'inquiéter pour leurs investissements d'être expropriés par les autorités ou par d'autres entrepreneurs.² Nous essayerons à travers cette sous-section de présenter quelques études empiriques qui traitent la relation institutions-finance de différents angles.

¹ Hellman J.S., Jones G. & Kaufmann D "Seize the State, Seize the Day: State Capture and Influence in Transition Economies" *Journal of Comparative Economics*, vol. 31, n° 4, 12.2003, pp 762-763.

² Baumol W.J "Entrepreneurship: Productive, Unproductive and Destructive" *Journal of Political Economy*, vol.98, n° 5, partie 1, 10.1990, p 918.

Levine (1999)¹ essaye à travers une étude empirique de tester l'impact de la qualité des institutions sur le niveau du développement financier. Il considère quatre mesures du développement financier, soit : i) le ratio des passifs liquides du système financier au PIB, ii) le ratio des crédits bancaires à la somme des crédits bancaires et les actifs domestiques de la banque centrale, iii) le ratio des crédits contractés par le secteur privé au total des crédits domestiques (crédits aux banques exclus), et iv) le ratio des crédits contractés par le secteur privé au PIB.

L'auteur considère l'origine légale comme déterminant exogène du développement financier puisque, dans la plupart des cas, les systèmes légaux ont été imposés par la colonisation et l'impérialisme. La qualité des institutions est alors perçue à travers trois angles différents : les droits des crédateurs, la mise en application des contrats et les standards de comptabilité.

1) Les droits des crédateurs :

Pour mesurer la qualité des droits des crédateurs, l'auteur utilise trois indicateurs dont deux reflètent les droits des crédateurs à la réorganisation des entreprises, alors que le troisième se focalise sur la priorité des crédateurs en cas de défaut de paiement :

* AUTOSTAY indique la restriction sur la possession de garanties et la liquidation en cas de défaut de paiement de l'entreprise (=1 si elle existe), la variable est donc supposée être négativement corrélée au développement financier ;

* MANAGES indique que les directeurs de l'entreprise en faillite restent à la direction jusqu'à la décision finale de liquidation, ce qui ne les incite pas à faire plus d'efforts (=1 s'ils peuvent rester), la variable est supposée être négativement corrélée au développement financier ;

* SECURED1 implique la priorité de paiement en cas de liquidation (=1 si les créanciers sécurisés sont prioritaires), elle est donc supposée être positivement corrélée au développement financier).

Les différentes régressions entre les indicateurs de protection des droits des crédateurs et ceux du développement financier confirment les corrélations théoriques du point de vue des signes, alors que la significativité n'est pas toujours assurée. Le problème de significativité est résolu lors de l'ajout de l'origine légale comme variable instrumentale.

2) La mise en application des contrats :

Il s'avère qu'avoir des droits de crédateurs plus importants n'est pas significatif si les lois qui gèrent ces droits ne sont pas appliquées rigoureusement. L'auteur utilise la variable CONRISK pour mesurer la possibilité des autorités à modifier les contrats signés (=10 risque faible, =1 risque élevé). Ces modifications se caractérisent par la répudiation, le report et la réduction des obligations financières du gouvernement. La corrélation, qui est théoriquement positive, est confirmée par l'étude empirique.

¹ Levine R "Law, Finance, and Economic Growth" op.cit, pp 8-35.

3) Les standards de comptabilité :

La disponibilité des informations sur une entreprise facilite le contrôle de gestion ainsi que le choix des projets à financer. Certes, les systèmes de comptabilité diffèrent à travers les pays, mais les autorités tendent à imposer quelques règles pour faciliter l'interprétation et la comparaison des données.

Dans ce sens, Levine (1999) utilise la variable ACCOUNT pour mesurer la compréhensibilité des données sur les entreprises (=90 si compréhensibles, =0 dans le cas contraire). Théoriquement cet indicateur est positivement corrélé au développement financier, cependant on a vu que c'est pour remédier aux distorsions des informations qu'on fait appel aux intermédiaires financiers, donc une économie où les coûts des informations et des transactions sont à leurs minimum n'a aucune incitation à ce que son système financier soit développé.¹ L'étude empirique confirme ceci, ACCOUNT est significativement et positivement corrélé au rôle des banques par rapport à la banque centrale, ainsi qu'un meilleur système de comptabilité stimule l'octroi de crédits aux entreprises privées.

Beck et al. (2000b), retrouvent de pareils résultats lors d'une étude similaire : Les indicateurs de l'environnement légal expliquent les variations des niveaux du développement financier à travers les pays lorsqu'ils sont inclus tous dans la régression, mais aucun d'entre eux n'explique individuellement ces variations. L'indicateur des passifs liquides (en ratio au PIB) est plus proche des indicateurs d'application des contrats et des droits des crédateurs, alors que l'indicateur des crédits privés fournis par les intermédiaires financier (lui aussi en ratio au PIB) s'associe plus aux indicateurs d'application des contrats et des standards comptables.² Ils estiment que même si on ne peut pas changer l'origine légale d'un pays, ce dernier peut toujours entreprendre des réformes qui visent à conforter la confiance des épargnants dans les systèmes financier et juridique.

De leur part, La Porta et al. (1997) étudient la relation entre la qualité des lois sur la protection des investisseurs et la taille des marchés financiers.³ Ils utilisent comme indicateurs pour les marchés financiers :

- Le ratio de la capitalisation boursière au PNB ; les auteurs essayent d'estimer la part des investisseurs externes dans le capital des entreprises ;
- Le nombre des entreprises locales cotées en bourses pour un million d'habitants ;
- Le nombre des offres publiques de souscription par rapport au nombre d'habitants.

Les auteurs distinguent parmi les investisseurs entre les actionnaires et les créanciers ; pour la protection des droits des actionnaires, les auteurs considèrent un indice de protection contre les dirigeants qui comprend : i) la possibilité de vote par e-mail, ii) l'obligation de déposer les actions avant une assemblée générale, iii) la possibilité de vote cumulé pour les directeurs, iv) la facilité pour les actionnaires minoritaires à demander une assemblée générale extraordinaire, v) la spécification du nombre de vote qu'une action détient, et tout particulièrement vi) la disponibilité de mécanismes permettant aux actionnaires minoritaires

¹ Levine R "Law, Finance, and Economic Growth" op.cit, p 23.

² Beck T., Levine R. & Loayza N "Financial Intermediation and Growth: Causality and Causes" *Journal of Monetary Economics*, vol. 46, n° 1, 08.2000b, pp 31-77.

³ La Porta R., Lopez-de-Silanes F., Shleifer A. & Vishny R "Legal Determinants of External Finance" op.cit, pp 1131-1150.

réprimés de poursuivre en justice les directeurs. Alors que pour les créanciers, les auteurs agrègent un indicateur qui représente : i) les restrictions sur les capacités des directeurs à se protéger unilatéralement contre les créanciers, ii) le licenciement obligatoire des dirigeants lors des procédures de réorganisation, iii) le gel automatique des avoirs, et iv) la priorité absolue des créanciers sécurisés.

Deux variables supplémentaires sont introduites, en occurrence l'origine légale de chaque pays, ainsi qu'un indicateur sur l'autorité des lois qui représente une évaluation de l'environnement légal par les différents agents économiques.

L'article démontre que l'environnement légal est très important pour le développement des marchés financiers, puisque de meilleures lois (et qui sont réellement appliquées) protègent les investisseurs contre l'expropriation de leurs droits par les entrepreneurs. En introduisant l'origine légale comme variable explicatrice, les pays issus du Droit Civil Français affichent plus de fragilité en matière de protection des droits des créanciers et des actionnaires.

Andrianova et al. (2008) s'intéressent à un angle très peu discuté du développement financier, s'agissant de la propriété publique des banques, et essaient de justifier cette orientation à travers le cadre institutionnel d'un pays.¹ Ils estiment que même dans les systèmes financiers les plus développés, les banques publiques sont perçues comme moins risquées, et sont donc capables de lever des fonds à moindres coûts par rapport aux banques privées.

Le modèle construit dans cet article se base sur l'existence de trois types de banques : des banques publiques, des banques privées honnêtes et des banques privées opportunistes ; et sur trois niveaux d'équilibres : un équilibre bas associé à des institutions inefficaces qui encouragent la prolifération des banques opportunistes et découragent l'entrée des banques honnêtes ; un équilibre haut associé à des institutions efficaces qui veillent à ce que toutes les banques privées honorent leurs engagements ; et un équilibre intermédiaire où les banques publiques et privés coexistent.

Les auteurs utilisent comme variable expliquée le ratio des actifs des banques publiques au total des actifs des banques commerciales, et comme variables explicatives : i) une variable qui représente les probabilités qu'un épargnant soit remboursé en cas de faillite de la banque, ii) une variable qui estime la proportion des banques potentiellement opportunistes, iii) une variable qui mesure la probabilité qu'une banque opportuniste se conforme au contrat avec les épargnants, iv) une variable qui reflète l'intervention du gouvernement pour subventionner les banques publiques. L'origine légale est utilisée comme variable de contrôle pour refléter l'orientation du gouvernement en matière de protection des droits de propriété privée.

Les résultats des régressions montrent que i) l'origine légale n'a pas de grande importance pour la structure et la propriété des banques, ii) la qualité des institutions participe activement à la promotion des banques privées, iii) les lois sur la divulgation des informations

¹ Andrianova S., Demetriades P. & Shortland A "Government Ownership of Banks, Institutions, and Financial Development" *Journal of Development Economics*, vol. 85, n° 1-2, 02.2008, pp 218-252.

découragent l'entrée sur le marché des banques à vocation opportuniste, et que iv) les crises financières diminuent le niveau de confiance des épargnants dans les banques privées.

A la suite de leur étude, Andrianova et al. (2008) jugent que la privatisation des banques publiques est au mieux pas nécessaire, et au pire maléfique. Ils estiment aussi qu'il vaut mieux améliorer le cadre institutionnel et juridique, et laisser les banques publiques disparaître "naturellement" en se faisant expulser du marché par des banques privées plus performantes.¹

Moretti (2014) estime que les différences de performance entre les marchés bancaires provinciaux ne peuvent pas être reliées à l'origine du système légal comme prédit par La Porta et al. (1997, 1998) ; L'Italie est une nation consolidée depuis 1861, depuis lors, les régulations financières (y compris celles sur la propriété privée) sont uniformisées dans tout le pays. Cependant, de larges différences en matière de disponibilité de crédit persistent à travers les provinces Italiennes. L'une des raisons principales de ces différences réside dans la qualité des systèmes judiciaires et de l'application de leurs décisions.²

A ce propos, Bonaccorsi di Patti (2009) indique une corrélation positive entre le taux de criminalité et les difficultés à obtenir un crédit dans certaines provinces Italiennes ; il explique ceci par l'impact de la criminalité sur la fragilité des entreprises (à travers l'extorsion), sur l'incertitude de remboursement (fraudes et faillites frauduleuses), sur la compétitivité (disponibilité d'importants fonds issus du blanchiment d'argent) et sur la disponibilité des fonds (les groupes de pression connectés aux réseaux criminels favorisent le financement des entreprises et activités qui leur appartiennent).

A la fin de cette section, on peut s'apercevoir de l'utilité de comprendre les déterminants du développement financier avant de s'investir dans sa relation avec la croissance économique. Les différences entre les systèmes financiers en matière de taille et de performance ne sont donc pas une coïncidence ou une simple affaire de préférences ; il s'agit d'un processus qui a commencé depuis plusieurs générations qui s'est enraciné dans les sociétés. Cependant, il y a l'exemple des pays du Sud-est Asiatique où les autorités locales ont réussi à renverser la tendance en bâtissant des systèmes financiers forts et fiables ; donc quoique ce soit l'origine légale d'un pays, sa position géographique, la composante socioculturelle de sa population, aucun pays n'est condamné à avoir un système financier spécifique.

¹ Andrianova S., Demetriades P. & Shortland A, op.cit, p 248.

² Moretti L "Local Financial Development, Socio-institutional Environment, and Firm Productivity: Evidence from Italy" *European Journal of Political Economy*, vol. 35, 09.2014, p 40.

Section III. La Relation Finance-Croissance : Une Revue de la Littérature

Depuis le début des années 1990, l'effet stimulateur du développement financier sur la croissance économique est devenu le centre d'intérêt pour un grand nombre de chercheurs. Le développement des Théories de Croissance Endogène et de techniques statistiques de plus en plus sophistiquées a permis d'exploiter de nouvelles faces du sujet, et avec beaucoup plus de précision. Cependant, l'étude de cette relation n'est pas tout à fait récente, elle remonte au moins à la fin du Dix-neuvième Siècle¹. En plus, les résultats obtenus ne vont pas tous dans la même direction.

Bagehot (1873) et Hicks (1969) jugent que le système financier a joué un rôle important pour la révolution industrielle en Angleterre, et ceci en facilitant la mobilisation des capitaux pour les gros projets. Schumpeter (1911) trouve que l'importance du système financier réside dans ses capacités à stimuler l'innovation technologique en allouant les fonds aux projets les plus pertinents.

Par contre, Robinson (1952) préfère dire que "*là où l'entreprise va, la finance la suit*", cela dit que le développement du système financier n'est qu'une simple réponse à la demande croissante sur ses services par l'économie réelle déjà en phase de croissance accélérée. D'un autre côté, Lucas (1988) juge que la relation entre le développement du système financier et la croissance économique est surestimée, il s'agirait probablement d'un troisième facteur qui les influencent tous deux en même temps.

A travers cette section, nous allons essayer de mettre la lumière sur les deux principaux courants qui ont marqué l'étude de la relation entre la finance et la croissance : le premier courant stipule que l'effet est positif et unidirectionnel du développement financier à la croissance économique alors que le deuxième regroupe les autres alternatives. La dernière sous-section sera consacrée à des études qui concernent des économies riches en ressources naturelles.

3.1. l'Effet Positif Unidirectionnel de la Finance sur la Croissance

Le phénomène de "*l'Offre Première*" (supply-leading) fait référence à la création d'institutions financières qui offrent leurs actifs, leurs passifs et leurs services financiers avant même que les entrepreneurs n'en demandent. Un système financier du genre *Offre Première* a deux fonctions majeures : transférer les ressources des secteurs traditionnels (non-productifs) à ceux plus modernes, ainsi que promouvoir et stimuler l'efficacité entrepreneuriale au sein de

¹ D'après Beck et al. (2000b), l'intérêt dans le domaine est plus ancien que la fin du Dix-neuvième siècle. Hamilton (1781) est probablement le premier économiste à avoir relié positivement les banques à la croissance économique. Peu de temps après, Adams (1819) se désigne le premier opposant à cette relation, du moins à son effet (il ne nie pas la relation elle-même, mais prétend que l'effet est négatif). Ces faits n'apparaissent dans aucun des autres articles célèbres sur le développement financier, donc on se fie à la version connue désignant Bagehot (1873) comme l'origine de ces études.

ces secteurs modernes. Cette idée s'apparente au concept Schumpeterien du financement des innovations.¹

Par sa nature, un système financier à *offre première* n'est pas initialement capable d'opérer profitablement en prêtant aux secteurs modernes nouvellement créés ; il y a toutefois plusieurs façons pour garantir sa survie dans de telles conditions. Premièrement, il peut s'agir d'institutions gouvernementales qui utilisent des fonds étatiques, et qui peuvent en plus recevoir des subventions du gouvernement. Les expériences de la Russie ainsi que de plusieurs pays sous-développés peuvent être citées comme exemples.

Deuxièmement, les institutions financières privées peuvent recevoir directement ou indirectement des subventions du gouvernement, et c'est le deuxième type qui est le plus répandu. Ces subventions indirectes peuvent avoir plusieurs formes ; entre autres, les banques commerciales peuvent être autorisées à émettre des notes de banques sous condition de tenir des garanties adéquates.²

Troisièmement, les institutions financières nouvelles peuvent initialement prêter profitablement une large fraction de leurs fonds à des secteurs traditionnels (agriculture et commerce), et ensuite se tourner graduellement vers les secteurs industriels modernes, qui seraient entrain d'émerger. On s'approche dans ce cas de l'idée du système "*Suivant la Demande*", mais on peut qualifier un système d'*offre première* suivant ses intentions de rechercher et de stimuler les nouveaux secteurs.³

Le courant qui prône le rôle important du développement financier dans la croissance économique a toujours été favorisé. D'ailleurs il est le premier à avoir émergé. Bagehot (1873) suggérait qu'une meilleure mobilisation de l'épargne non seulement affecte l'accumulation du capital, mais affecte aussi l'allocation des ressources ce qui peut aboutir à plus d'innovations technologiques. McKinnon (1973) reprend ces idées et insiste sur la nécessité du financement externe pour promouvoir les technologies indispensables pour la croissance.⁴

En plus de ces travaux, ceux de Goldsmith (1969), Shaw (1973) et autres chercheurs qui ont fourni assez de preuves sur la corrélation entre les deux phénomènes, manquent de fondations analytiques. Dans la Théorie Néoclassique de Croissance, l'effet de l'intermédiation financière peut être observé sur le niveau du stock du capital par travailleur mais pas sur son taux de croissance, ce dernier étant relié à un progrès technologique exogène.

L'arrivée des Théories de Croissance Endogène a ressuscité l'intérêt dans cette relation ; ces théories estiment qu'une croissance économique soutenue est possible sans avoir recours au progrès technologique exogène, le taux de croissance est en fait relaté aux préférences de consommation, à la technologie, à la distribution des revenus ainsi qu'aux institutions. Ces théories ont donc apporté une plateforme que ses prédécesseurs manquaient : l'intermédiation

¹ Patrick H.T, op.cit, pp 175-176.

² Cette technique était très répandue durant les Dix-huitième et Dix-neuvième siècles, au présent ce droit est réservé aux banques centrales ou trésors publics, par contre les banques d'aujourd'hui peuvent émettre des certificats de dépôts contre des réserves minimales ou mêmes négatives ou réescompter les effets de commerce auprès de la BC.

³ Patrick H.T, op.cit, p 176.

⁴ Levine R "Financial Development and Economic Growth: Views and Agenda" op.cit, p 699.

financière peut avoir des effets non seulement sur les niveaux du stock de capital mais aussi sur les taux de croissance.¹

Pagano (1993) reprend ces idées en essayant d'évaluer l'effet du développement financier sur la croissance.² Il utilise une fonction de production de type AK , où K est un facteur composite de capital physique et humain, les deux types de capital sont reproductibles avec la même technologie. Le capital dans cette fonction s'accumule selon l'équation suivante :

$$\frac{\dot{K}}{K} = sA - d$$

Dans une économie fermée, l'équilibre du marché des capitaux exige que l'épargne soit égal à l'investissement; pour des raisons pratiques, on doit assumer qu'il y a une fraction de l'épargne, $(1 - \gamma)$, qui est perdue (différence entre taux d'intérêts de l'épargne et de crédit, agios, commissions des courtiers, etc.), donc on aura : $I = \gamma S$. L'équation de l'accumulation du capital dans ce cas devient :

$$\frac{\dot{K}}{K} = \gamma sA - d$$

Cette dernière équation nous révèle comment le développement financier affecte la croissance : il maximise la valeur de γ , la proportion de l'épargne qui est canalisée vers l'investissement.

Une deuxième fonction clé de l'intermédiation financière est l'allocation des fonds à des projets où la production marginale des fonds est la plus haute. Ces intermédiaires augmentent la productivité du capital par deux voies : i) collecter les informations pour évaluer les projets d'investissement alternatifs ; ii) inciter les individus à investir dans des technologies risquées, mais plus productives, grâce au partage des risques à travers la diversification du portefeuille.

Depuis que la corrélation positive entre la croissance économique et les indicateurs du développement financier a été signalée par Goldsmith (1969), McKinnon (1973) et Shaw (1973), deux questions fondamentales ont surgit :³ cette relation a-t-elle un sens de causalité spécifique ? Et dans le cas où c'est le développement financier qui stimule la croissance, cela se passe-t-il en stimulant l'efficacité de l'investissement (le paramètre A) ou le taux d'investissement (le taux d'épargne s ou la proportion de l'épargne investi γ) ?

Levine (1997) résume la relation entre le système financier et la croissance économique à travers le schéma 2.1. Pour remédier aux problèmes liés à l'asymétrie des informations et aux coûts des transactions, les agents économiques font appel aux services des intermédiaires financiers. Ces services affectent l'économie à travers deux canaux majeurs : ils permettent une meilleure accumulation du stock du capital, et garantissent le financement des projets innovateurs en dépit des risques liés. A travers ces deux canaux, les intermédiaires financiers permettent une augmentation en quantité et en qualité des facteurs de production ce qui

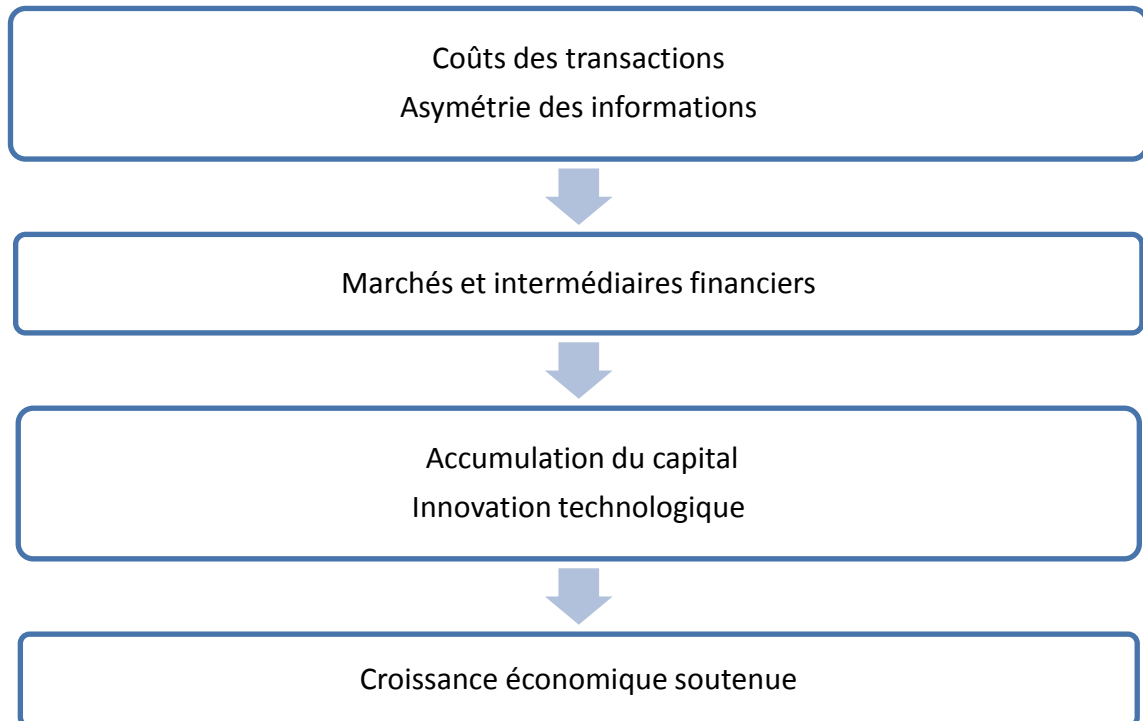
¹ Pagano M "Financial Markets and Growth: an Overview" *European Economic Review*, vol. 37, n° 2-3, 04.1993, p 613.

² Ibid., pp 614-615.

³ Ibid., p 620.

résulte en de niveaux plus élevés de productivité, donc en une croissance économique soutenue.

Schéma 2.1 : Une approche théorique à la relation “Finance-Croissance”



Adapté d'après Levine R “Financial Development and Economic Growth: Views and Agenda” op.cit, p 691.

Des études plus récentes ont utilisé la Théorie de Croissance Endogène pour étudier une possible association entre le niveau de développement du secteur financier et la croissance. L'idée générale réside dans la supposition que le développement financier améliore l'efficacité de l'allocation des capitaux. Le mécanisme impliqué ici se base sur la possibilité de choisir les investissements les plus productifs grâce au système de gestion des risques (Bencivenga et Smith 1991), sur une meilleure diversification du portefeuille d'investissements (Levine 1991 ; Saint-Paul 1992), ou sur la collecte d'informations sur l'efficacité des projets d'investissement et/ou sur les passifs des investisseurs (Greenwood et Jovanovic 1990 ; King et Levine 1993).¹

Il y a trois façons majeures avec lesquelles le système financier peut influencer le stock du capital, avec la croissance comme but principal. Premièrement, les institutions financières peuvent encourager une allocation plus efficace d'un montant donné de richesse concrète (capital dans le sens général) en y apportant des modifications en ce qui concerne la propriété et la composition. Deuxièmement, les institutions financières peuvent encourager une allocation plus efficace des investissements à partir des usages moins productifs à ceux plus productifs, à travers l'intermédiation entre épargnants et entrepreneurs. Troisièmement, ces

¹ Berthélemy J-C. & Varoudakis A “Economic Growth, Convergence Clubs, and the Role of Financial Development” *Oxford Economic Papers*, vol. 48, n° 2, 04.1996, p 300.

institutions peuvent stimuler le taux d'accumulation du capital en incitant les individus à épargner plus, investir plus et travailler plus.¹

Dans son fameux ouvrage paru en 1969, Goldsmith dit que la superstructure financière d'une économie "*accélère la croissance économique et améliore la performance économique dans la mesure où elle facilite la migration des fonds à leurs meilleurs usagers, i.e., à l'endroit dans le système économique où les fonds donneront le plus haut rendement social possible*". Certes, dans son étude, Goldsmith trouve une courbe ascendante du ratio des actifs des institutions financières au PIB pour un grand nombre de pays entre 1860 et 1963, mais il n'arrive pas à se décider de la direction de l'effet.²

Dans une étude des plus célèbres, King et Levine (1993)³ utilisent des données en coupe transversale et puis en moyennes de dix ans, pour étudier l'impact du développement financier sur la croissance économique à travers un groupe de 80 pays durant la période 1960-1989. Les indicateurs utilisés pour le développement financiers sont :

* LLY : ratio des passifs liquides du système financier (M3) au PIB. Pour remédier au problème d'incompatibilité de division entre un stock et un flux, ils prennent la moyenne du M3 pour l'année actuelle et l'année précédente et la divisent par le PIB de l'année actuelle. Cette mesure ne reflète pas les services de gestion de risque et d'analyse d'information ;

* BANK : ratio des actifs des banques commerciales au total d'actifs des banques commerciales et de la banque centrale ;

* PRIVATE : ratio des créances sur secteur privé (institutions financières privées exclues) au total des crédits domestiques (hors banques commerciales) ;

* PRIVY : ratio des créances sur secteur privé (institutions financières privées exclues) au PIB.

Pour mesurer la croissance économique, les auteurs utilisent la variable GYP qui représente le taux de croissance à long terme du PIB par tête, par la suite ce taux est décomposé en :

* GK : taux d'accumulation du capital physique ;

* EFF : taux de croissance des autres facteurs, dit aussi amélioration de l'efficacité. Il est estimé de la sorte : $EFF = GYP - (0,3 * GK)$;

* INV : représente l'investissement national brut en ratio au PIB.

Les tests révèlent des corrélations partielles significativement positives entre les indicateurs financiers et ceux de la croissance, et entre les indicateurs financiers eux-mêmes. En traitant les données par moyennes sur décennies, une corrélation positive est détectée entre chaque valeur et sa valeur correspondante dans la décennie précédente.

¹ Patrick H.T, op.cit, pp 177-178.

² Greenwood J. & Jovanovic B "Financial Development, Growth, and the Distribution of Income" *Journal of Political Economy*, vol. 98, n° 5, partie 1, 10.1990, p 1077.

³ King R.G. & Levine R "Finance and Growth: Schumpeter Might Be Right" *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 108, n° 3, 08.1993, pp 717-737.

Dans la régression en coupe transversale, King et Levine (1993) ajoutent les variables de contrôle : log du revenu initial par habitant, log du taux initial de scolarisation dans l'enseignement secondaire, ratio de l'ouverture commerciale au PIB, ratio des dépenses publiques au PIB ainsi que le taux d'inflation moyen. Les coefficients obtenus de la régression des indicateurs de la croissance sur ceux du développement financier (chacun à la fois de chaque côté) en contrôlant pour les autres variables, sont positifs et statistiquement significatifs.

Même en régressant le taux de croissance du PIB par tête sur les valeurs initiales des indicateurs financiers, la significativité reste forte. Les auteurs en concluent que les indicateurs du développement financier permettent de prédire la croissance économique pour les vingt à trente ans qui suivent. Le point faible de l'étude est que la direction de causalité implicite n'est confirmée par aucun test statistique.

Dans une autre étude, Levine (1992)¹ avait utilisé des indicateurs similaires à ceux utilisés un peu plus tard par King et Levine (1993) en matière de croissance économique, de développement financier et de variables de contrôle (en y ajoutant des variables indicatrices pour l'Afrique et l'Amérique Latine). Les résultats des régressions montrent que la croissance n'est pas liée à la taille globale du système financier, mais plutôt à des mesures spécifiques telles que "qui" fait l'intermédiation et "à qui" le système alloue des fonds.

Beck et al. (2000a) reprennent de nouveau les indicateurs utilisés par King et Levine (1993) et Levine (1992), mais en plus des régressions sur données en coupe transversale, les auteurs estiment des régressions sur données en panel par la Méthode des Moments Généralisés.² Les résultats laissent voir une relation significativement positive entre le développement financier et la croissance de la productivité totale des facteurs. La relation entre le développement financier et la croissance du stock du capital physique est positive elle aussi, mais relativement moins significative, surtout en régression sur coupe transversale.

Contrairement aux études précédentes, les résultats des régressions entre le développement financier et le taux d'épargne privé ne sont pas concluants. Dans la régression sur coupe transversale, la relation est significativement positive mais le coefficient est trop faible ; alors qu'en régression sur données en panel, la relation n'est même pas significative.

De leur part, Levine et Zervos (1996) s'intéressent à la participation des marchés financiers dans la promotion de la croissance économique.³ Pour mesurer les performances des marchés financiers, ils utilisent les indicateurs suivants :

* Pour mesurer la taille : ratio de la capitalisation boursière (valeur totale de tous les titres cotés en bourse) au PIB ;

* pour mesurer la liquidité, deux indicateurs sont possibles : ratio de la valeur des échanges au PIB, ou ratio de la valeur des échanges à la capitalisation boursière (les ratios de taille et de liquidité ne reflètent pas la facilité à acquérir une action, mais ils donnent une

¹ Levine R "Financial Intermediary Services and Growth" *Journal of the Japanese and International Economies*, vol. 6, n° 4, 12.1992, pp 383-405.

² Beck T., Levine R. & Loayza N "Finance and the Sources of Growth" op.cit, pp 261-300.

³ Levine R. & Zervos S, op.cit, pp 323-339.

meilleure idée sur l'activité des marchés financiers lorsqu'ils sont de tailles différentes à travers les pays) ;

* Pour mesurer les capacités des agents à partager les risques à l'échelle internationale, les auteurs utilisent l'estimation de Korajczyk (1996) pour l'intégration internationale des marchés financiers nationaux.

Un indice composite est construit à partir des indicateurs mentionnés ci-dessus, il est censé mesurer le développement global des marchés financiers. Une mesure de la profondeur financière est ajoutée (M3/PIB), ainsi qu'un ensemble de variables de contrôle : PIB initial par tête en log, taux initial de scolarisation secondaire en log, ratio des dépenses publiques au PIB, taux d'inflation et déviation du taux de change parallèle.

Levine et Zervos (1996) utilisent des données en coupe transversale issues de 41 pays (développés ou en voie de développement) pour la période 1976-1993. Les corrélations sont significativement positives entre le développement des marchés financiers et la croissance économique au long terme, sauf que les auteurs omettent d'appliquer des tests de causalité.

Arestis et Demetriades (1997) critiquent ces résultats en affirmant que l'étude de la causalité est très fragile lorsqu'elle est bâtie sur des données en coupes transversales ; la croissance économique est plus significativement corrélée au développement financier qu'à ses retards.¹

Beck (2002) étudie le rôle du développement financier dans la détermination du niveau d'industrialisation d'une économie.² Il se base dans son étude sur deux modèles précédents ; le modèle de Heckscher-Ohlin prédit les flux commerciaux d'une économie en se basant sur ses dotations en capital physique et humain ; alors que le modèle Ricardien suggère que ce sont les différences des niveaux de technologie entre les pays qui définissent la nature des flux commerciaux. Dans cette étude, le développement financier est aussi assumé comme déterminant du commerce international.

L'auteur utilise comme indicateurs du niveau d'industrialisation : i) le ratio des exportations des produits manufacturés au PIB, ii) le ratio des importations des produits manufacturés au PIB, iii) le ratio de la différence entre importation et exportation des produits manufacturés au PIB, iv) la part des produits manufacturés de l'exportation totale et v) la part des produits manufacturés de l'importation totale. Ces indicateurs sont régressés sur le ratio des crédits contractés par le secteur privé au PIB en tant qu'indicateur du développement financier, et un ensemble de variables de contrôle (déviation du taux de change parallèle, le log du PIB initial par habitant, le stock du capital initial par habitant) et l'origine légale de chaque pays en tant que variable instrumentale pour le développement financier.

L'étude qui porte sur des données de 65 pays pour 30 ans est effectuée sur deux étapes : i) régression par Double Moindres Carrés des données en coupe transversale, et ii) par MMG des données en panel. Les résultats démontrent que le niveau du développement financier

¹ Arestis P. & Demetriades P "Financial Development and Economic Growth: Assessing the Evidence" *The Economic Journal*, vol. 107, n° 442, 05.1997, p 784.

² Beck T "Financial Development and International Trade: Is there a Link?" *Journal of International Economics*, vol. 57, n° 1, 06.2002, pp 107-131.

influence significativement (et positivement) la part des produits manufacturés exportés (et même importés mais le coefficient est beaucoup moins importants) ainsi que la balance commerciale des produits manufacturés.

Pour comprendre l'étendu de l'effet, une simulation sur les coefficients peut être utile. Une valeur de l'indicateur du développement financier plus haute de 10% implique une part des exportations plus grande de 16% et une balance commerciale des produits manufacturés plus grande de 14%, par rapport au PIB.

3.2. Les Autres Alternatives à la Relation Finance-Croissance

Contrairement aux études que nous avons présentées dans la sous-section précédente, il y en a d'autres qui réfutent cette idée absolue sur l'effet positif unidirectionnel du développement financier sur la croissance économique. Ces études peuvent être réparties en deux courants majeurs : le premier courant confirme la relation positive entre les deux phénomènes mais réfute la causalité, l'effet peut être alors dans le sens croissance-finance ou dans les deux sens ; le deuxième courant suggère que la relation positive entre le développement financier et la croissance économique ne peut pas être généralisée à tous les pays, par fois la relation peut être inexistante ou même négative.

3.2.1. La Mise en Question de la Causalité

On utilise le terme "*Suivant la demande*" (*Demand Following*) pour le phénomène dans lequel la création d'institutions financières modernes est une réponse à la demande de leurs services par les investisseurs dans l'économie réelle.¹ Dans ce cas, le développement évolutif du système financier est une conséquence continue du processus de la croissance économique. L'émergence de ce système est façonnée par des changements d'opportunités objectives (l'environnement économique, le cadre institutionnel) et des changements dans les réponses subjectives (les motivations individuelles, les attitudes, les goûts).

Le plus haut est le taux de croissance du revenu national réel, la plus grande sera la demande des entreprises pour des fonds externes (l'épargne des autres), donc pour les services de l'intermédiation financière. Pour la même raison, avec un taux de croissance donné, plus large est la variance entre les taux de croissance des différents secteurs de l'économie, plus grand sera le besoin de l'intermédiation financière pour transférer les fonds des secteurs les moins performants (et des individus) à ceux les plus performants. Le système financier est donc supposé supporter les secteurs leaders dans le processus de la croissance.

De son côté, Galetovic (1996) affirme que l'un des aspects les plus importants de la relation finance-croissance, est que les systèmes financiers émergent et se développent durant les premiers stades de l'industrialisation et de la croissance économique soutenue, et non pas avant le début du processus.² D'après Patrick (1966), même si la relation entre la croissance

¹ Patrick H.T, op.cit, pp 174-175.

² Galetovic A, op.cit, p 549.

économique et le développement du secteur financier est confirmée, la hausse de l'offre des services financiers en réponse à une demande croissante n'est pas tout à fait automatique, flexible, ou à bas coûts pour les pays sous-développés.¹

Du point de vue de Townsend (1978), l'investissement dans le capital organisationnel est onéreux, donc les économies à haut revenus sont mieux disposées à entreprendre ce genre de superstructures financières que celles à revenus modérés ou bas. Le développement de ces superstructures, vu qu'il permet un rendement supérieur du capital investi, stimule la croissance économique, et par la suite le niveau des revenus. L'effet est alors bidirectionnel.²

Patrick (1966) confirme cette idée lorsqu'il avance l'hypothèse d'une interaction entre les phénomènes "*Offre Première*" et "*Suivant la Demande*". Au début du processus d'industrialisation, les systèmes financiers à *Offre Première* sont favorisés afin d'orienter les capitaux à leurs meilleurs utilisateurs ; ce rôle perd de son importance en fur et à mesure qu'une croissance soutenue est réalisée. A ce moment là, on favorise plutôt les systèmes "*Suivant la Demande*" pour leurs capacités à s'adapter aux besoins des agents économiques. De la même façon que ce processus est inter-temporel, il peut s'effectuer à travers les secteurs ; les nouveaux projets sont financés et accompagnés via un processus d'*Offre Première*, et dès leur maturité le système financier *suit la demande* en financement.

Cette interaction peut être illustrée à travers l'exemple du Japon entre les années 1870 et le début de la Première Guerre Mondiale. Au début de cette période, la création d'un système bancaire moderne était bénéfique pour les secteurs de l'agriculture et du commerce intérieur, et nécessaire pour le financement d'activités industrielles telles que les chemins de fer et le textile encore dans un état foetal. A partir des années 1890, ce rôle s'est transformé d'initiateur à accompagnateur pour ces deux secteurs ; en même temps, le système financier jouait son rôle d'initiateur avec d'autres nouveaux secteurs, particulièrement des industries lourdes, et ceci jusqu'à la Première Guerre Mondiale.³

Arestis et Demetriades (1996) estiment qu'il y a au moins trois raisons majeures pour les différences de causalité entre le développement financier et la croissance économique à travers les pays :⁴ i) les différences en matière de structures financières, ii) les différences en matière de politiques financières et monétaires, et iii) les différences en matière de structures institutionnelles au sens large.

Demetriades et Hussein (1996) étudient la relation finance-croissance dans seize pays à l'aide de données en séries temporelles pour pouvoir détecter l'effet pour chaque pays à part. Les auteurs effectuent des tests de cointégration entre le PIB réel par tête (en devise locale) et deux indicateurs du développement financier : i) le ratio des passifs des banques commerciales au PIB, ii) le ratio des crédits bancaires contractés par le secteur privé au PIB.

Les résultats montrent qu'il n'est pas évident de proposer une théorie généralisée sur cette relation ; dans chaque pays l'effet est différent, et c'est même la direction de causalité qui peut différer. Selon les auteurs, ces variations sont dues au fait que chaque pays dresse

¹ Patrick H.T, op.cit, p 175.

² Greenwood J. & Jovanovic B, op.cit, p 1078.

³ Patrick H.T, op.cit, p 177.

⁴ Arestis P. & Demetriades P "Finance and Growth: Institutional Considerations and Causality" op.cit, p 4.

certaines politiques économiques et monétaires qui peuvent différer de celles appliquées dans les autres pays, et même lorsque ces politiques vont dans la même direction, les institutions qui veillent à leur application n'ont pas le même degré d'efficacité.¹

Pour pouvoir déterminer avec précision le sens de l'effet entre le développement financier et la croissance économique, Jung (1986)² opte pour les tests de causalité au sens de Granger sur des données issues de 56 pays développés ou en voie de développement, pour des périodes entre 1948 et 1981 au maximum (le nombre d'observations diffère selon le pays mais dans aucun cas ne descend sous la barre des quinze observations annuelles).

L'auteur utilise deux indicateurs pour le développement financier, le ratio de monnaie au sens étroit (M1) au PNB (ou PIB selon la disponibilité des données), et le ratio de monnaie au sens plus large (M2) au PNB (ou PIB). La croissance économique est mesurée par le PNB (ou PIB) réel par habitant aux prix de 1975. Les résultats sont très différents à travers les pays, dans certains pays la causalité est unidirectionnelle (de la finance à la croissance ou de la croissance à la finance presque à égalité), et dans d'autres cas l'effet est bidirectionnel.

La deuxième partie de l'étude concerne l'hypothèse de Patrick (1966) sur le rôle du niveau du développement d'une économie sur le sens de la causalité Finance-croissance. Les résultats ne sont pas très concluants, mais de façon générale, dans les pays développés on peut constater une tendance vers les systèmes de type *Offre Première*, alors que pour les pays en voie de développement la relation n'est pas très claire, elle balance entre bidirectionnelle et unidirectionnelle.

Arestis et Demetriades (1997) répondent à l'étude de Levine et Zervos (1996) et remettent du doute sur leurs résultats, surtout en matière de causalité.³ Ils étudient la relation entre le développement des marchés financiers et la croissance économique pour les Etats Unis et l'Allemagne à travers des données trimestrielles pour la période 1979-1991. Les auteurs reprennent les mêmes indicateurs utilisés par Levine et Zervos (1996) pour donner plus de crédibilité à leurs critiques. Par contre ils effectuent des tests de Johansen pour analyser la cointégration entre les différentes séries.

Les résultats pour l'Allemagne montrent que : i) la causalité est unidirectionnelle, du développement financier à la croissance économique, ii) que les marchés financiers affectent la croissance seulement à travers le système bancaire (totalement logique vu que l'Allemagne est classifiée comme économie d'endettement), et iii) que la volatilité des marchés financiers affecte négativement la croissance. Pour les Etats Unis, les résultats montrent que la causalité est bidirectionnelle, mais relativement plus forte dans le sens croissance-finance.

Ces résultats sont compatibles avec les idées de Hicks (1969) et North (1981) ; ces chercheurs estiment que la formation des marchés financiers est associée à des coûts fixes que doit supporter l'économie, donc ces marchés ne sont rentables que si l'activité économique est développée, donc que si un grand nombre d'agents y interviennent. Ces conditions ne sont

¹ Demetriades P. & Hussein K "Does Financial Development Cause Economic Growth? Times-Series Evidence from 16 countries" *Journal of Development Economics*, vol. 51, n° 2, 12.1996, pp 387-411.

² Jung W.S "Financial Development and Economic Growth: International Evidence" *Economic Development and Cultural Change*, vol. 34, n° 2, 01.1986, pp 333-346.

³ Arestis P. & Demetriades P "Financial Development and Economic Growth: Assessing the Evidence" op.cit, pp 783-799.

disponibles qu'après un certain degré de croissance et non pas aux premiers stades de l'industrialisation.¹

3.2.2. La Mise en Question de la Relation Positive

D'après King et Levine (1993), la meilleure mobilisation de l'épargne, la diversification efficace des risques et l'évaluation des projets d'investissement sont autant de fonctions remplies par le système financier qui peuvent expliquer l'influence positive du développement financier sur la croissance. Cette étude, ainsi que d'autres, ont été menées sur la base de données de comparaison internationale en coupe transversale.²

Berthélemy et Varoudakis (1998) montrent dans leur article que la validité des résultats obtenus suite aux études de comparaison internationale en coupe transversale sur la contribution du système financier à la croissance est remise en question par les estimations en données de panel. Leur explication de ce paradoxe repose sur l'existence d'équilibres multiples en liaison avec le développement du secteur financier. Les effets de seuil associés aux équilibres multiples introduisent des discontinuités qui ne sont pas captées par les estimations linéaires.³

Dans ce sens, on peut distinguer deux sortes d'équilibres pour le secteur financier :⁴

* Dans un équilibre bas, le système financier est sous-développé, le nombre réduit de banques affaiblit la concurrence ce qui baisse les taux d'intérêt réels versés aux épargnants, cela signifie que les individus ne sont pas assez motivés à déposer leur argent dans les banques ; le système risque de ne pas se développer ;

* Dans un équilibre haut, le système financier est plutôt développé, la concurrence entre les banques pousse les taux d'intérêt vers le haut ce qui incite les ménages à épargner une fraction plus importante de leurs revenus, ça ne fait qu'augmenter la rentabilité du système financier.

Berthélemy et Varoudakis (1998) distinguent dans leurs estimations deux mécanismes à travers lesquels l'influence du développement financier peut se manifester. Le premier concerne l'augmentation de l'efficacité du capital, grâce à la meilleure allocation des ressources qu'implique le développement du système financier. Ils utilisent pour cela une équation de convergence conditionnelle dans laquelle l'introduction du ratio d'investissement contrôle les effets de la mobilisation de l'épargne. Le second concerne la meilleure mobilisation de l'épargne, qui accroît le ratio d'investissement et qui renforce par ce biais la croissance. Ceci est observé à travers l'estimation d'une équation d'investissement.⁵

¹ Greenwood J. & Smith B, op.cit, p 148.

² Berthélemy J-C. & Varoudakis A "Développement Financier, Réformes Financières et Croissance : Une Approche en Données de Panel" *Revue Economique*, vol. 49, n° 1, 01.1998, p 196.

³ Ibid., p 205.

⁴ Berthélemy J-C. & Varoudakis A "Intermédiation Financière et Croissance Endogène" *Revue Economique*, vol. 45, n° 3, 05.1994, p 743.

⁵ Berthélemy J-C. & Varoudakis A "Développement Financier, Réformes Financières et Croissance : Une Approche en Données de Panel" op.cit, p 196.

Les auteurs modifient le traitement de la variable LM2 par rapport aux travaux antérieurs (Jung 1986 ; Arestis et Demetriades 1997), en introduisant le rôle de la répression financière. Leur hypothèse de travail est que la taille du système financier ne serait pas un facteur déterminant de la croissance économique dans les périodes antérieures aux réformes financières. Il est même envisageable que l'augmentation du ratio M2/PIB dans une économie financièrement réprimée soit nuisible à la croissance.¹

La répression financière est représentée par la variable indicatrice DREF, elle a la valeur 1 dans la période de répression et 0 à partir de la date des réformes. Cette variable corrige LM2/PIB en la remplaçant par $DREF*LM2$ et $(1-DREF)*LM2$ en plus de DREF simple.

Le résultat intéressant concerne le coefficient associé à LM2. Celui-ci est négatif et significatif en présence de la répression financière (variable $DREF*LM2$), indiquant une influence nuisible de la croissance du système financier en période de répression financière. Le coefficient associé à DREF est lui aussi négatif et significatif. Réprimer le système financier semble donc effectivement avoir une influence nuisible sur la croissance. Le résultat surprenant de cette estimation est toutefois que la seconde variable interactive $(1-DREF)*LM2$, censée représenter l'impact du développement financier sur la croissance dans des économies qui ont réformé leurs systèmes financiers, le coefficient de cette variable n'est pas du tout significatif. Lucas (1988) aurait pu avoir raison sur la surestimation de la relation entre le développement des systèmes financiers et la croissance économique.²

En étudiant des données en coupe transversale pour 98 pays durant la période 1960-1985, De Gregorio et Guidotti (1995)³ trouvent une corrélation positive entre le développement financier, mesuré par le ratio des crédits bancaires contractés par le secteur privé au PIB, et le taux de la croissance économique ; cette relation est plus forte chez les pays à revenu moyen ou faible (dans les pays à revenu élevé, une grande partie des transactions financières se passent en dehors de la sphère bancaire), et plus forte dans les années 1960 que dans les années 1970 et 1980. L'effet du développement financier sur la croissance est du majoritairement à l'amélioration de l'efficacité des investissements, l'effet sur le volume ne représente que le un quart de l'effet total.

Dans le même article, une étude similaire a été menée sur des données en panel avec effets aléatoires pour douze pays de l'Amérique Latine entre 1960 et 1985, les tests démontrent une corrélation significativement négative entre le développement financier et la croissance économique ; selon les auteurs, cet effet est du principalement aux retombées négatives de la libération financière "excessive" qu'ont connue plusieurs de ces pays.⁴

Boulila et Trabelsi (2004)⁵ étudient la relation entre le développement financier et la croissance économique en Tunisie durant la période 1962-1997. Ils utilisent trois indicateurs

¹ Berthélemy J-C. & Varoudakis A "Développement Financier, Réformes Financières et Croissance : Une Approche en Données de Panel" op.cit, p 197.

² Lucas R.E. Jr., op.cit, p 6.

³ De Gregorio J. & Guidotti P.E "Financial Development and Economic Growth" *World Development*, vol. 23, n° 3, 03.1995, pp 433-448.

⁴ Ibid., pp 434.

⁵ Boulila G. & Trabelsi M "Financial Development and Long-run Growth: Evidence from Tunisia, 1962-1997" *Savings and Development*, vol. 28, n° 3, 2004, pp 289-314.

du développement financier : le ratio des actifs du système financier (M3) au PIB, le ratio des créances sur le secteur privé au PIB et le ratio de l'épargne (M3-M1) au PIB ; et trois indicateurs pour la croissance économique : le taux de croissance du PIB réel par habitant, le ratio de l'investissement national brut au PIB et le PIB réel par habitant.

Les auteurs appliquent un test de Johansen de Cointégration ainsi qu'un test de causalité au sens de Granger sur un modèle VAR pour la sous-période 1962-1987 (cette période est marquée par des restrictions financières imposées par l'état), et trouvent que durant cette période la relation est unidirectionnelle dans le sens de la croissance à la finance. Par contre, lorsque les auteurs étudient la relation à travers la totalité de la période, la relation est bidirectionnelle pour un VAR comportant les indicateurs : ratio des créances sur secteur privé au PIB et ratio de l'investissement brut au PIB, et inexistante pour toutes les autres combinaisons possibles.

Les auteurs jugent ces résultats en supposant que dix ans après le début du processus de libération financière (année de la dernière observation et non pas celle de l'apparition de l'article), le système financier Tunisien n'arrive pas encore à assumer son rôle de moteur de l'économie nationale.

Effectivement, Ben Jedidia et al. (2014)¹ reprennent la méthodologie et les indicateurs utilisés par Boulila et Trabelsi (2004), mais considèrent une période plus récente (1973-2008) ; les résultats confirment la significativité et la causalité de l'effet allant du développement financier à la croissance économique. Cependant, les résultats montrent deux faiblesses dans cette relation : i) l'effet est visible uniquement sur le long terme, ii) en introduisant des indicateurs pour les marchés financiers, la relation perd sa significativité.

3.3. La Relation Finance-Croissance dans les Pays Exportateurs de Pétrole

Depuis quelques décennies, on s'intéresse de plus près à l'effet de l'abondance des ressources naturelles sur la croissance économique, le pessimisme des chercheurs dans le domaine s'est soldé par l'invention de l'expression "*la malédiction des ressources*". Le développement financier en tant que facteur déterminant dans la croissance risque lui aussi d'être affecté par ce phénomène de dépendance aux ressources naturelles.

Beck (2010a)² confirme, à travers une étude sur des données en coupe transversale issues des pays exportateurs du pétrole, que la dépendance d'une économie aux exportations des hydrocarbures a généralement un effet néfaste sur le développement de son système financier, la malédiction touche la taille de ce système ainsi que sa participation dans le financement des investissements productifs, ces derniers sont généralement financés grâce aux revenus de la rente pétrolière et non pas par l'épargne publique.

¹ Ben Jedidia K., Boujelbène T. & Helali K "Financial Development and Economic Growth: New Evidence from Tunisia" *Journal of Policy Modeling*, vol. 36, n° 5, 09-10.2014, pp 883-898.

² Beck T "Finance and Oil: Is there a Resource Curse in Financial Development?" *European Banking Center*, Document de Travail n° 04, 01.2010.

Crichton et De Silva (1989)¹ étudient l'évolution des intermédiaires financiers au Trinité et Tobago entre 1973 et 1987. Ils arrivent à poser trois conclusions majeures : i) la hausse du revenu réel était un résultat direct du boom pétrolier des années 1970 et non pas à la suite d'un processus graduel d'accumulation de capital et de richesses, ii) l'évolution des intermédiaires financiers en matière de taille est positivement corrélée à celle du PIB réel, et iii) sans recours à des tests statistiques spécifiques, les auteurs confirment que la croissance économique a contribué à moderniser le système financier, alors que l'effet de ce dernier sur la croissance n'est pas très clair.

Bakhouche (2007)² étudie l'impact du développement financier (ratio du M2 au PIB, ratio des crédits intérieurs au PIB, ratio des crédits bancaires contractés par le secteur privé au total des crédits domestiques) sur la croissance économique (représentée par le PIB réel par habitant) en Algérie durant la période 1979-2004. Les variables de contrôle sont le ratio des dépenses publiques au PIB et le taux d'inflation.

A cause du nombre limité des observations, les tests de Dickey-Fuller augmenté ne donnent pas de résultats fiables pour l'étude de cointégration, donc l'auteur se tourne vers l'utilisation d'un modèle Autorégressif à retards distribués (ARDL) pour étudier les relations à court terme et à long terme. Sans surprise, les résultats des régressions montrent que le développement du système financier Algérien n'a pas le moindre effet (statistiquement significatif) sur le PIB. L'auteur justifie ces résultats par l'inefficacité des réformes économiques et financières entreprises.

Dans une étude très récente, Fidrmuc et al. (2014)³ testent l'effet du développement financier sur la croissance économique dans l'un des plus grands pays pétroliers au monde en matière de réserves et de production, en l'occurrence l'Arabie Saoudite, durant la période entre 1968 et 2010. Les chercheurs testent plus précisément cet effet sur la croissance en distinguant entre secteur des hydrocarbures et l'ensemble des autres secteurs productifs.

En utilisant un modèle ARDL, les auteurs analysent la relation entre le PIB par tête et un indice du développement financier qu'ils construisent par Analyse de la Composante Principale à partir de trois indicateurs : i) ratio de la masse monétaire (M2) au PIB, ii) ratio de la masse monétaire au sens plus large (M3) au PIB, et iii) ratio des crédits contractés par le secteur privé au PIB. Pour augmenter la fiabilité des résultats, ils ajoutent des variables de contrôle traditionnelles telles que le ratio des dépenses publiques au PIB, le taux d'investissement, le prix du pétrole et le taux d'ouverture commerciale.

Les auteurs concluent que le développement financier a un effet : i) significativement positif sur la croissance des secteurs hors hydrocarbures, ii) insignifiant sur la croissance du secteur pétrolier vu que ce dernier est sous contrôle total du gouvernement, et iii) insignifiant sur la croissance économique totale, l'effet positif sur les secteurs hors hydrocarbures a été effacé par la petite taille de ces derniers face à l'industrie pétrolière florissante.

¹ Crichton N. & De Silva C "Financial Development and Economic Growth: Trinidad and Tobago, 1973-1987" *Social and Economic Studies*, vol. 38, n° 4, 12.1989, pp 133-164.

² Bakhouche A "Does the Financial Sector Promote Economic Growth? A Case of Algeria" *Savings and Development*, vol. 31, n° 1, 2007, pp 23-44.

³ Fidrmuc J., Ghosh S. & Samargandi N "Financial development and economic growth in an oil-rich economy: The case of Saudi Arabia" *Economic Modelling*, vol. 43, 12.2014, pp 267-278.

La présentation de ces études empiriques démontre que les différences entre les pays en matière d'effets et de causalité entre le développement financier et la croissance économique sont dues essentiellement i) aux différences structurelles des systèmes financiers, ii) aux différences d'institutions économiques et politiques, iii) aux politiques économiques et monétaires appliquées, iv) ainsi qu'aux dotations du pays en capital physique et humain.

Conclusion

Depuis la création des tous premiers intermédiaires financiers, le développement des activités économiques ne cesse de dépendre de leurs services. Ces derniers se développaient eux aussi, mais on ne pouvait pas prédire avec précision lequel cause l'autre. Le développement des intermédiaires stimule la disponibilité des fonds nécessaires à l'activité économique et permet de minimiser les risques partagés à travers les différents agents. En face, une plus grande économie demande plus de ressources et requiert des systèmes de paiement plus performants.

Bagehot (1873) et Schumpeter (1911) théoriquement, et Goldsmith (1969) empiriquement ont d'abord proposé le rôle central du développement financier dans la croissance économique. Un peu plus tard, King et Levine (1993), Levine et Zervos (1996) et Beck (2002) ont tous confirmé cette relation de cause à effet en utilisant des méthodes empiriques de plus en plus sophistiquées ; mais on leur reproche tout de même qu'aucun d'entre eux n'a effectué de tests de causalité concluants.

Les critiques envers cette relation positive unidirectionnelle ne sont pas récentes ; Robinson (1952) pensait que "là où l'économie va, la finance la suit", cela dit la relation positive est réelle mais elle va dans l'autre sens. Jung (1986) et Demetriades et Hussein (1996) trouvent, grâce à des tests statistiques de causalité, que l'effet peut être unidirectionnel dans un sens ou dans l'autre, comme il peut être bidirectionnel reflétant une complémentarité entre les secteurs financier et réel.

Une autre vague d'études est allée jusqu'à mettre du doute sur le caractère positif de la relation. En effet, De Gregorio et Guidotti (1995), Berthélemy et Varoudakis (1998) et Boulila et Trabelsi (2004) trouvent que dans certains pays le développement des systèmes financiers a eu un effet néfaste sur la croissance économique, cet effet est du majoritairement à un processus de libération financière excessive (Amérique Latine) ou d'inefficacité des réformes entreprises (Tunisie).

En s'intéressant de plus près à la relation finance-croissance dans des pays dont l'économie dépend de la rente pétrolière, Bakhouch (2007) et Fidrmuc et al. (2014) trouvent que le financement de l'activité économique se fait quasiment grâce aux revenus des exportations des hydrocarbures, les systèmes financiers n'ayant qu'un rôle marginal tendent à se développer à un rythme relativement plus lent.

Pour conclure, on peut confirmer que le développement des systèmes financiers ainsi que leur rôle dans la promotion de la croissance économique dépend : i) de la taille et de la structure de chaque économie, ii) de la taille et de la structure du système financier lui même, et à un plus haut degré iii) de la qualité des institutions qui gèrent la vie économique de chaque société.

Troisième Chapitre

LE DÉVELOPPEMENT FINANCIER ET LA CROISSANCE ECONOMIQUE EN ALGÉRIE

Section I. Le Système Financier Algérien

Section II. Etude des Propriétés Stochastiques des Variables

**Section III. Etude des Relations entre le Développement Financier et la
Croissance Economique en Algérie**

Introduction

La littérature théorique et les différentes études empiriques sur la relation entre le développement financier et la croissance économique confirment, en grande partie, que cette relation n'est pas unanime ; elle diffère d'un pays à un autre, et au sein du même pays elle peut varier à travers le temps. Ces variations sont imputables aux différences parmi les deux parties de la relation, cela dit de la structure de l'économie et du système financier.

Le rôle du système financier n'est le même dans un pays à caractère agricole où l'autofinancement est le plus répondu, ou dans un pays industrialisé où les besoins de financement externe impliquent les différents intermédiaires et marchés. Le rôle du système financier risque d'être marginalisé dans le cas des pays riches en ressources naturelles, puisque les revenus des ces dernières peuvent couvrir tous les frais d'investissement sans solliciter l'épargne des ménages. Ce dernier cas est une projection du cas Algérien que nous sommes sur le point d'étudier.

La structure d'un système financier, les différents intermédiaires qui le composent ainsi que les institutions qui le gèrent sont tous des facteurs clés dans la détermination de son rôle et de son efficacité. En se basant sur les divers théories de détermination du développement financier on peut s'apercevoir que l'Algérie, en tant qu'ancienne colonie extractive Française, a développé des institutions relevant du Droit Civil Français ; après l'indépendance, le régime socialiste a été rapidement adopté ce qui place l'Algérie dans la case des pays où l'activité économique et le système financier sont sous contrôle de l'état.

Ce troisième chapitre sera donc consacré à l'étude du système financier Algérien et de son rôle dans la promotion de l'activité économique. **La première section** tentera de mettre la lumière sur les différentes phases par lesquelles est passé le système financier Algérien, les principales réformes qu'il a connues ainsi que sa situation actuelle.

Pour pouvoir déterminer avec précision la nature de la relation entre le système financier Algérien et l'économie nous allons faire appel à des techniques économétriques spécifiques à l'étude des séries temporelles. Tout d'abord nous étudierons dans **la deuxième section** les propriétés stochastiques des différents indicateurs utilisés, et ceci dans le but de déterminer la méthodologie adéquate à suivre.

La troisième section sera consacrée à l'étude des relations à court et à long terme entre les indicateurs du développement financier et de la croissance économique concernant l'Algérie durant la période entre 1970 et 2013. Cette étude sera basée sur la méthodologie de Johansen afin de déceler la présence d'un risque de cointégration entre les séries et de remplacer les méthodes conventionnelles d'estimation par un Modèle à Correction d'Erreur.

Section I. Le Système Financier Algérien

Durant l'ère coloniale, le système financier en Algérie était totalement dépendant de l'hierarchie Française (Conseil National du Crédit et Banque de France). Les Banques Françaises présentes avaient ouvert leurs succursales dans le but de financer principalement les activités agricoles bénéfiques pour l'économie de la France Métropolitaine, leurs agences se concentraient au Nord du pays, plus particulièrement à proximité des grands ports, en plus le financement se focalisait sur les crédits à court terme (86% du total des crédits).

De leur part, les 240 compagnies d'assurance présentes étaient quasiment concentrées dans le secteur agricole. Ce choix n'a jamais été arbitraire, mais il découle d'une politique intentionnelle appliquée par le colonisateur. On se retrouve face à une projection de la théorie des dotations de Acemoglu et al. (2001) ; l'Algérie était considérée comme une colonie extractive, toutes les activités tournaient autour de l'exploitation des ressources naturelles et leur rapatriement à la Métropole.

1.1. Le Système Financier Algérien de 1962 à 1969

En concordance avec la Charte d'Alger, les nouvelles autorités Algériennes lancent plusieurs procédures dans le but de créer un système financier Algérien totalement indépendant du système Français. La première étape était la création de *La Banque Centrale d'Algérie* au 1^{er} Janvier 1963 (Loi n° 62-144 du 13.12.1962 et Décret du 28.12.1962)¹ avec comme mission principale de "créer et de maintenir, dans le domaine de la monnaie, du crédit et des changes, les conditions les plus favorables à un développement plus ordonné de l'économie nationale".²

La seconde étape dans ce processus était l'instauration de la *Caisse Algérienne du Développement* ; son objectif était le financement des grands projets (en dehors du secteur agricole) tels que SNS, CNAN et SONATRACH, et le suivi de leur réalisation (Loi n° 63-165 du 07.05.1963). Cependant, la CAD était décrite comme un "être préhistorique monstrueux qui ressemblait à la direction du plan, par son rôle dans l'établissement des programmes d'investissement public ou d'importation ; à la direction du Trésor, par son rôle de gestion du budget d'équipement et de la contrevaletur des aides étrangères ; à une banque d'affaire, par la participation qu'elle est habilitée à prendre ; à un établissement de crédit à court, moyen et long terme ; à une banque de commerce extérieur et à une Caisse des Marchés de l'Etat".³

Les premières années de l'indépendance étaient caractérisées par un conflit d'intérêts entre la vingtaine de banques Françaises encore présentes, dont la maximisation des profits était un objectif central, et le besoin en financement du secteur agricole, déjà en phase de nationalisation, et dont le rendement était à ses plus bas niveaux. Ces banques se sont alors tournées aux seules opérations avec l'étranger, la France principalement. Pour contrecarrer

¹ Goumiri M "L'Offre de Monnaie en Algérie" ENAG Editions, « Economie », Alger, 1993, pp 70-71.

² Ben Halima A "Le Système Bancaire Algérien" Dahlab, Alger, 2^{ème} éd., 2001, p 8.

³ Ibid., p 10.

cette situation, le trésor public, puis la Banque Centrale prennent en charge le financement du secteur agricole Algérien à travers les Sociétés Agricoles de Prévoyance.

Ces nouvelles voies de financement souffraient de deux problèmes majeurs : l'encombrement des structures administratives et politiques qui allongent la durée d'obtention des fonds (et de leur remboursement s'il y en a), et la contrainte sur le volume des crédits. Le secteur industriel légué par la France après l'indépendance a eu sa part des problèmes de financement, après le trésor public et la banque centrale, plusieurs organismes se sont succédés en vaine à sa gestion.

Les nouvelles autorités en place se trouvaient forcées de remédier à ces défaillances en matière de financement et d'accompagnement des investissements. C'est alors à la Banque Centrale d'Algérie qu'est revenue la charge de construire le reste du système financier tant attendu. D'abord, le Dinar Algérien est devenu monnaie nationale à partir de 1964, il était défini à 180 mg d'or fin (Loi n° 64-111 du 10.04.1964. Par contre, le droit régalien a été retardé pour des raisons techniques).¹ Cependant il était connecté au Nouveau Franc Français à parité égale jusqu'à Août 1969.

La construction du système financier Algérien était initiée par la création de *La Caisse Algérienne d'Assurance et de Réassurance* (Loi n° 63-197 du 08.06.1963) pour couvrir les charges d'assurances industrielles ; peu de temps après, *La Société Algérienne d'Assurance* a été créée pour couvrir les besoins en assurance chez les particuliers (Arrêté du 12.12.1963). Ces deux assureurs sont venus compléter le rôle de *La Caisse Centrale des Réassurances des Mutuelles Agricoles* afin de stimuler l'économie nationale en remplaçant les 240 compagnies d'assurances existantes au lendemain de l'indépendance.²

En plus de la création de *La Caisse Nationale d'Epargne et de Prévoyance* dans le but de collecter l'épargne publique et financer le secteur immobilier (Loi n° 64-227 du 10.08.1964), les autorités ont procédé au remplacement des banques Françaises d'ores et déjà inutiles par trois banques primaires en absorbant leurs actifs. L'objectif principal de ces banques primaires était d'alléger le fardeau supporté par la Banque Centrale et le Trésor Public, il s'agissait de :³

* *La Banque Nationale d'Algérie* a été créée avec comme objectif la promotion du secteur agricole, du textile, des mines, du transport ferroviaire et aérien et des industries mécaniques (Ordonnance n° 66-178 du 13.06.1966). La BNA a absorbé les actifs de : Crédit Foncier d'Algérie et de Tunisie, Banque Nationale pour le Commerce et l'Industrie, Crédit Industriel et Commercial, Banque de Paris et des Pays-Bas, Comptoirs d'Escompte de Mascara, Caisse Algérienne de Crédit Agricole Mutuel, Caisse Régionale et Locale, Caisse Centrale des Sociétés Agricoles de Prévoyance, Caisse des Prêts Agricoles ;

* *Le Crédit Populaire d'Algérie* était chargé de la promotion des petites et moyennes entreprises spécialement dans les domaines de l'hôtellerie, du tourisme, de l'artisanat, de la pêche, du bâtiment et travaux publics, du transport routier ainsi que les activités commerciales (Ordonnance n° 66-366 du 29.12.1966, réorganisation par l'Ordonnance du 11.05.1967). A sa

¹ Goumiri M, op.cit, p 68.

² Ibid., p 76.

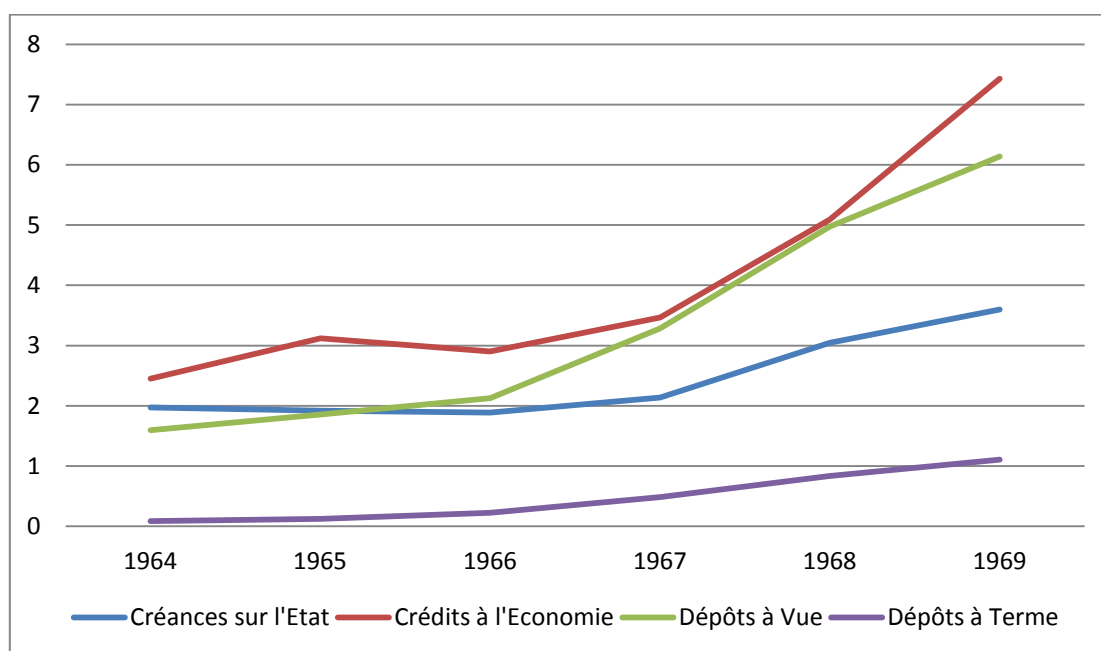
³ Ibid., pp 77-82.

création, il a absorbé les actifs de : Banques Populaires, Société Marseillaise de Crédit, Banque Mixte Algérie-Misr, Compagnie Française de Crédit et de Banque, Banque Populaire Arabe ;

* *La Banque Extérieure d'Algérie* a été créée principalement pour reprendre la charge des opérations du commerce international retirée des banques étrangères, en plus des secteurs du transport maritime, des hydrocarbures et de sidérurgie (Ordonnance n° 67-204 du 01.10.1967). Elle a absorbé : Le Crédit Lyonnais, La Société Générale, Banque Industrielle pour l'Algérie et la Méditerranée, Crédit du Nord, Barcklay's Bank Limited France.

Il y a deux remarques importantes à propos de ce processus ¹: i) l'évolution du système financier Algérien dans les années 1960 était due principalement aux conjonctures économiques plutôt qu'à des politiques financières et monétaires étudiées, ii) l'insaisissabilité des actifs des entreprises autogérées et l'inexistence d'éléments comptables standardisés sont deux éléments qui ont conduit au démantèlement des banques étrangères.

Schéma 3.1 : Les principaux postes financiers de la Banque Centrale et des banques commerciales, 1964-1969 (en Milliards de DA)



Source : construit à partir des données de la Banque d'Algérie

On peut voir à travers le schéma 3.1 que les dépôts au niveau des banques commerciales sont en grande partie des dépôts à vue ; on peut assumer que durant ces premières années de l'indépendance, la quasi-totalité des revenus était consacrée à l'aménagement et l'achat d'équipements, une fraction très minime était dirigée vers les comptes à terme.

D'un autre côté, l'effort du gouvernement pour bâtir une économie forte est visible à travers la multiplication des crédits accordés aux entreprises par deux en l'espace de quatre

¹ Goumiri M, op.cit, pp 77-79.

années seulement. Par contre, si on totalise la somme des dépôts à terme et à vue, on trouve que le montant est insuffisant pour le financement de l'économie, ce qui reflète le recours répétitif des banques commerciales au refinancement par la banque centrale.

1.2. Le Système Financier Algérien de 1970 à 1985

Pour remédier aux différents obstacles qu'a rencontrés le développement de l'économie Algérienne (principalement à travers le plan triennal 1967-1969), les autorités nationales ont procédé à un nombre de réformes du système financier, en partant de la loi de finance de l'année 1970 et celles qui ont suivi. La décision la plus importante, et qui était considérée comme le pilier de toutes ces réformes, était de déléguer aux banques commerciales la responsabilité en matière de financement et de contrôle du processus d'industrialisation. Les traits principaux de ces réformes peuvent être résumés dans les axes suivants :¹

* Les sociétés nationales et les établissements publics sont tenus de concentrer leurs comptes bancaires ainsi que leurs opérations bancaires au niveau d'une seule banque (Article 18, Ordonnance n° 69-107 du 31.12.1969). Le choix de la banque se fait selon le domaine d'exercice de l'entreprise en réponse au principe de spécialisation des banques ;

* Deux procédures sont mises en place pour minimiser les déficits enregistrés par les entreprises publiques : i) si le déficit est causé par des contraintes extérieures, l'entreprise subit un programme de restructuration, ii) un plan d'assainissement est prévu pour les entreprises dont le déficit est du à des défaillances de gestion (Articles 34 et 35, Ordonnance n° 69-107 du 31.12.1969) ;

* La séparation des tâches entre le Ministère du Plan et celui des Finances (Instruction n° 4067 du 14.08.1970). Le premier sélectionne les investissements, approuve leurs coûts, désigne leurs réalisateurs et se charge de l'inscription de leurs opérations au programme annuel. Le deuxième, par le biais des banques commerciales, s'occupe de la mise en place des crédits de paiement nécessaires à la réalisation de ces opérations, du transfert des crédits de paiement entre les chapitres, de la publication et de la gestion de la nomenclature du budget d'équipement ;

* A partir du 1^{er} Janvier 1970, les fonds constitués par les dotations aux amortissements et les réserves des sociétés nationales et établissements publics à caractère industriel et commercial, sont obligatoirement déposés dans un compte au Trésor Public (Article 26, Ordonnance n° 70-93 du 31.12.1970. Ces dépôts sont redevables d'un taux d'intérêt de 5% pour une période de cinq ans et de 6% pour une période de dix ans). Cependant, la majorité des entreprises publiques étaient déficitaires, donc elles ne faisaient qu'emprunter auprès des banques pour déposer cet argent dans leurs comptes au Trésor Publique (cette obligation a été suspendue par la loi de finance de l'année 1976) ;

* Le financement des investissements productifs est assuré par des crédits remboursables accordés soit par les institutions financières nationales, soit par des crédits

¹ Goumiri M, op.cit, pp 90-104.

extérieurs. La possibilité d'octroi de dotations à fonds perdus est donc supprimée (Ordonnance n° 70-93 du 31.12.1970) ;

* Le système financier est doté de deux nouvelles institutions : *le Conseil du Crédit* est chargé de la gestion de la Banque Centrale, *le Comité Technique des Banques* est chargé du contrôle des banques en matière de respect des réglementations (Article 1, Ordonnance 71-47 du 30.06.1971) ;

* Les sociétés nationales et les établissements publics sont tenus d'effectuer la totalité de leurs règlements par mouvement de leurs comptes bancaires. Cette procédure visait principalement à consolider le rôle des banques dans le contrôle des entreprises économiques (Article 19, Ordonnance n° 71-86 du 31.12.1971) ;

* Les crédits interentreprises (en dehors du crédit commercial) sont catégoriquement prohibés (Article 22, Ordonnance n° 71-86 du 31.12.1971) ;

* La Caisse Algérienne du Développement est devenue *la Banque Algérienne du Développement*, son rôle s'est transformé de fournisseur de crédits à longs termes en comptable assignataire de l'état doublé du rôle de contrôleur financier, ce qui fait d'elle une succursale du Trésor (Ordonnance n° 72-27 du 07.01.1972) ;

* Le plafonnement des taux d'intérêts, d'escompte et de réescompte par décision du Ministère des Finances ;

* Le Trésor Public est devenu responsable du financement des investissements planifiés à partir de 1978 (Article 7, Loi n° 77-02 du 31.12.1977), avant cette date, sa contribution n'était qu'indirecte.

La remarque flagrante à propos des réformes des années 1970 est qu'elles n'ont apporté qu'une refonte fonctionnelle et répartitive du système financier au lieu d'une réforme radicale afin de trancher aux litiges accumulés. Comme conséquence directe, en plus des problèmes que rencontraient les entreprises Algériennes au début de la décennie, et qui étaient encore présents à sa fin, de nouveaux défis ont surgis : ¹

* La répartition des secteurs économiques entre les banques a non seulement créé des litiges en matière de différenciation entre petite et grande entreprise, ou entre industrie agricole et agro-alimentaire, mais elle a abolit la concurrence entre les banques puisque chacune d'entre elles était rassurée du maintien de ses clients ;

* Les procédures d'assainissement et de restructuration des entreprises n'ont pas apporté les résultats attendus puisque ces mêmes entreprises étaient déficitaires d'année en année ;

* Les formalités bureaucratiques ne faisaient que s'alourdir ; tout financement était sujet à des autorisations de la part du ministère des financements, même les crédits négociés directement avec des partenaires étrangers devaient inclure les banques nationales dans l'accord de financement ;

¹ Goumiri M, op.cit, p 88.

Ben Halima A "Le Système Bancaire Algérien" op.cit, pp 19-21.

* Les études réalisées en vue de lancer de nouveaux projets ainsi que les documents présentés étaient loin d'être suffisants pour juger de la pertinence de ces projets ; cependant les banques publiques étaient implicitement obligées de leur apporter le financement nécessaire (implicitement, parce que aucune obligation ne figurait dans les textes mais les injonctions administratives continuelles obligeaient les banques à se soumettre au plan) ;

* La procédure de recouvrement des crédits inter-organismes publics "débit d'office" a aggravé le découvert des entreprises débitrices ; ces dernières étaient incapables d'honorer leurs dettes alors que la partie créditrice était automatiquement remboursée par la banque chargée du recouvrement. Il s'agissait donc d'une procédure de crédit indirecte ;

* Au milieu des années 1980, les institutions d'assurances n'étaient pas toutes sous la tutelle du Ministère des Finances pourtant elles géraient d'importants flux financiers. Par exemple, la Caisse Nationale de Mutualité Agricole se retrouvait sous la tutelle du Ministère de l'Agriculture et de la Pêche.

Vers l'année 1982, le système financier Algérien était redevenu une projection de ce qu'il était une dizaine d'années auparavant ; le Trésor Public s'occupait des projets "stratégiques" inscrits au Plan, les banques avaient comme nouveau objectif de financer les autres investissements selon les principes de rentabilité financière (du moins c'est la version officielle). Pour alléger le poids supporté par le système financier (la valeur des investissements inscrits au Plan est passée de 4,1 Milliard de DA en 1970 à 52 Milliard de DA en 1980), deux banques spécialisées ont été créées :¹

* *La Banque de l'Agriculture et du Développement Rural*, créée le 16.03.1982, a repris à la BNA non seulement un nombre d'agences situées principalement dans les zones rurales, mais aussi le rôle de financier du secteur agricole ;

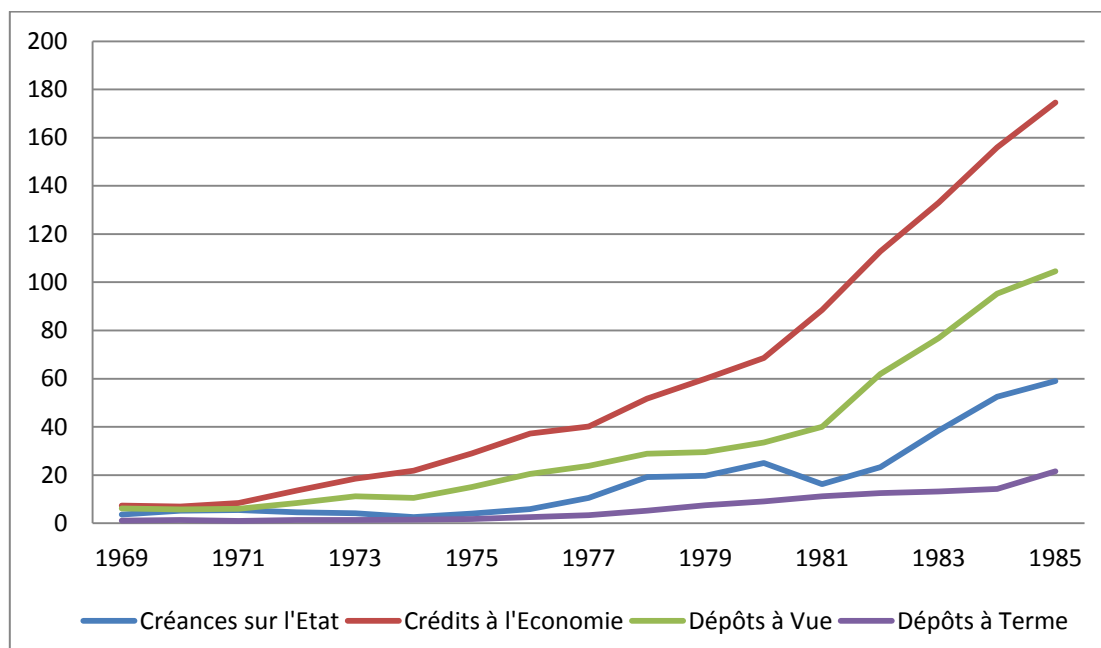
* *La Banque de Développement Local*, créée le 30.04.1985, a repris quelques agences à la CPA et s'est vue attribuer la charge de financer le développement des collectivités locales.

La représentation graphique des principaux postes financiers de la banque centrale et des banques commerciales dans le schéma 3.2 confirme l'inefficacité des réformes entreprises jusque là. La multiplication par trente du volume des crédits bancaires accordés aux différents secteurs économiques entre 1970 et 1985 n'est pas accompagnée d'une croissance économique adéquate, le mode de financement de ces crédits reste lui aussi inchangé, les deux tiers des dépôts chez les banques sont des dépôts à vue, et loin d'être suffisants pour couvrir l'octroi de prêts.

L'une des raisons majeures de l'inefficacité des réformes du système financier est qu'elles n'étaient pas accompagnées de réformes économiques globales.

¹ Ben Halima A "Le Système Bancaire Algérien" op.cit, p 50.

Schéma 3.2 : Les principaux postes financiers de la Banque Centrale et des banques commerciales, 1969-1985 (en Milliards de DA)



Sources : Construit à partir des données de la Banque d'Algérie

1.3. Le Système Financier Algérien de 1986 à 1989

Malgré toutes les défaillances du système financier Algérien, l'économie, et plus particulièrement les entreprises publiques, trouvaient tout le financement nécessaire à leurs activités. Certes, ce sont les banques commerciales qui garantissaient la disponibilité de ces fonds, mais ces derniers n'étaient pas issus d'une collecte organisée de l'épargne, mais plutôt des dotations que la banque centrale transférait continuellement aux comptes des banques commerciales.

Jusqu'au milieu des années 1980, la rente pétrolière s'occupait de couvrir une grande partie de ces dépenses ; les banques prêtent aux entreprises sans être remboursées, et la banque centrale paye pour les pertes enregistrées. Mais contre toutes prévisions, les prix des hydrocarbures ont subi une chute libre durant le contre-choc de 1986, le gouvernement Algérien s'est trouvé face à deux choix : continuer sa démarche avec comme risque de voir tout le pays en faillite, ou laisser tomber tous ces "gouffres financiers".

Pour limiter les dégâts, une solution intermédiaire en deux étapes a été considérée, premièrement sauver les entreprises ayant un certain potentiel de réussite et déstructurer le reste, deuxièmement réformer le système financier pour qu'il soit capable de supporter le poids de l'économie sans faire appel aux subventions gouvernementales. Le deuxième volet de cette solution (ce qui nous intéresse dans ce travail) a été initié à travers la Loi Bancaire (Loi n° 86-12 du 19.08.1986), et complété par d'autres ordonnances et arrêtés y compris la loi

d'orientation sur les entreprises publiques économiques (Loi 88-01 du 12.01.1988), on peut résumer ses principaux aspects à travers les points suivants :¹

* La banque centrale a pour mission d'exercer le privilège d'émission délégué par l'état, de réguler la circulation monétaire, de contrôler la distribution des crédits à l'économie, de gérer les réserves de change et d'attribuer les concours au trésor public (Articles 2 et 19, Loi du 19.08.1986) ;

* Le Conseil du Crédit et le Comité Technique des Banques ont été remplacés par *le Conseil National du Crédit et la Commission de Contrôle des Opérations de Banque* respectivement, néanmoins leurs fonctions restent inchangées ;

* La Loi Bancaire accorde plus d'importance à la sécurité et la garantie des dépôts ainsi qu'au secret bancaire (Articles 36, 39, 40 et 41, Loi du 19.06.1986) ;

* Les institutions financières non bancaires sont autorisées à prendre des participations dans le capital des entreprises sur le territoire national ou à l'étranger (Article 6, Loi de 19.08.1986) ;

* Les établissements de crédit et les autres institutions financières sont autorisés (avec une certaine limite) à procéder à l'émission d'emprunts à terme auprès du public (Article 7, Loi du 19.08.1986) ;

* La banque centrale est habilitée à déterminer les taux d'intérêt directeurs tout en gardant une certaine flexibilité selon la conjoncture économique ;

* La banque centrale suspend le refinancement des banques par découvert et limite les opérations de réescompte dans le but d'inciter les banques à développer leurs réseaux de collecte de l'épargne ;

* Les banques commerciales jouissent de plus d'indépendance en matière d'étude et d'évaluation des demandes de crédits par les entreprises économiques ; la décision de financement doit refléter la rentabilité financière de l'entreprise et sa solvabilité ;

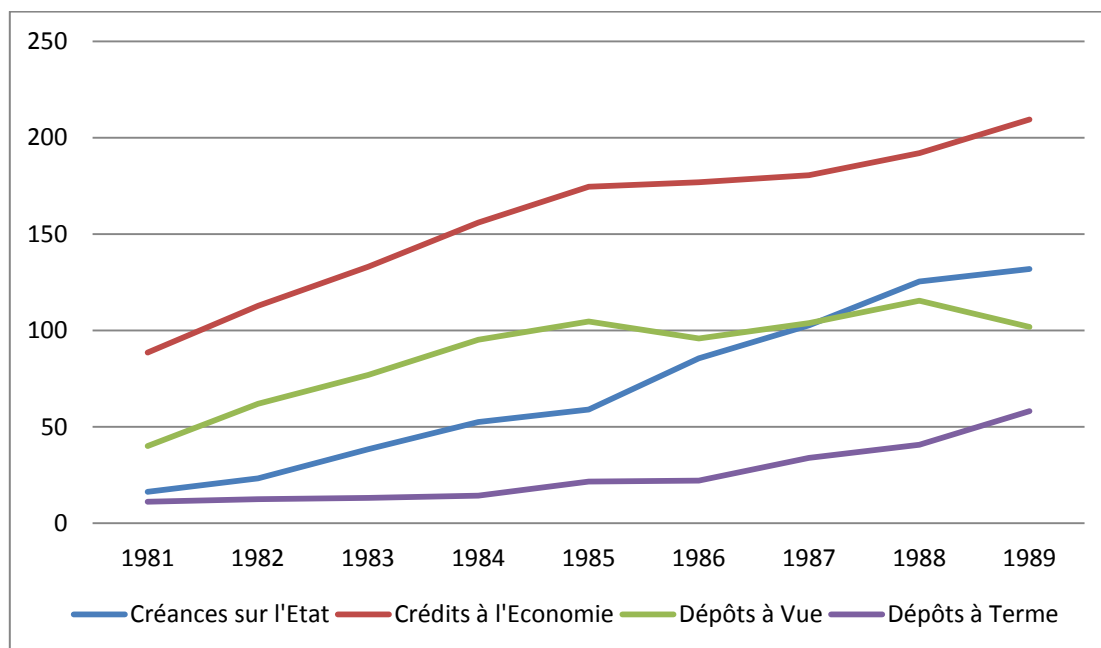
* La révision des taux d'intérêt débiteurs et créditeurs pour stimuler l'épargne et permettre aux banques de générer des bénéfices, tout en limitant les charges financières qui pèsent sur les entreprises économiques ;

Certes ces réformes ne suffisaient pas pour corriger des défaillances qui dureraient depuis l'indépendance, mais on peut considérer qu'elles ont préparé le chemin à des réformes ultérieures plus profondes.

D'après le schéma 3.3, on peut considérer que cette vague de réformes a pu donner un semblant de stabilité aux différents postes financiers étudiés. D'abord, le rythme d'octroi de crédits a significativement baissé vu l'abandon des investissements planifiés par l'état, en face on trouve une hausse spectaculaire des créances sur l'état, principalement à cause de son programme de rachat des crédits défectueux. La nouvelle politique du taux d'intérêt a eu son effet sur le volume des dépôts même s'ils restent encore insuffisants.

¹ Ben Halima A "Le Système Bancaire Algérien" op.cit, pp 66-70.

Schéma 3.3 : Les principaux postes financiers de la Banque Centrale et des banques commerciales, 1981-1989 (en Milliards de DA)



Source : Construit à partir des données de la Banque d'Algérie

Avant de se lancer dans les réformes des années 1990, on peut résumer les caractéristiques de la politique monétaire en Algérie à travers les points suivants :¹

- Une gestion monétaire administrative, reflétant la dépendance totale des autorités monétaires au pouvoir politique ;
- Une offre de monnaie déconnectée de l'activité économique et dépendante des besoins insatiables du secteur public ;
- Une demande de crédit inélastique au taux d'intérêt ;
- Le rôle important de la Banque Centrale dans le bouclage du circuit à travers le refinancement systématique ;
- La pratique de l'encadrement du crédit pour des objectifs sociopolitiques.

1.4. Le Système Financier Algérien depuis 1990

Comme beaucoup de pays sous-développés ou en voie de développement, l'Algérie souffrait de la fragilité de son économie. Cette dernière était basée sur les recettes pétrolières et une part négligeable de production issue d'entreprises publiques dont le seul moyen de survie était les restructurations répétitives aux dépens du budget de l'état. Cette situation n'est pas surprenante si on considère que le moteur de toute croissance économique réside dans son système financier ; celui de l'Algérie avait besoin de réformes profondes pour qu'il puisse enfin contribuer activement au processus de développement.

¹ Ben Halima A "Monnaie et Régulation Monétaire" op.cit, p 76.

Durant la période entre 1986 et 1989, une première vague de ces réformes a été lancée par les autorités monétaires du pays ; malgré leur insuffisance, ces réformes ont préparé le terrain à la Loi sur la Monnaie et le Crédit (Loi n° 90-10 du 14.04.1990), une loi qu'on considère comme le tournant dans l'histoire de la finance Algérienne. On peut résumer les principaux aspects des réformes des années 1990 à travers les points suivants :¹

* L'administration a mis fin à toute ingérence dans le système financier. *Le Conseil de la Monnaie et du Crédit* nouvellement créé (en remplacement au Conseil National du Crédit) s'occupe du rôle de conseil d'administration de la banque centrale et représente à lui seul l'autorité monétaire (Articles 43 et 44, LMC du 14.04.1990) ;

* Les autorités monétaires Algériennes ont voulu limiter la croissance de la masse monétaire à un niveau adéquat vis-à-vis de celui du PIB. La technique du "Monetary Targeting" utilisée n'a tout de même pas réussi à atteindre son objectif, ceci est dû principalement aux divergences entre la Banque d'Algérie et les banques commerciales d'un côté, et entre les banques commerciales et les entreprises d'un autre côté. Dans le contexte que vivait l'Algérie à cette époque, il était quasiment impossible de freiner l'expansion de la masse monétaire sans que ça ne se répercute sur l'activité économique, surtout en ce qui concerne les entreprises publiques "non-productives" ;

* La loi propose l'assainissement de la gestion de la monnaie nationale afin de garantir un équilibre financier interne. Les concours accordés à l'état sont plafonnés à un maximum de 10% des recettes ordinaires de l'exercice précédent, et doivent être remboursés avant la fin de l'exercice (Article 78, LMC du 14.04.1990) ;

* Les autorités monétaires ont mis en place deux instruments de contrôle de l'activité bancaire : i) le système des réserves obligatoires (Article 96, LMC du 14.04.1990) vise à geler une partie des dépôts recueillis par les banques commerciales dans un compte non rémunéré auprès de la Banque Centrale (28% des montants servant à la base de calcul), cette procédure a pour objectif de limiter les possibilités de crédit de ces banques, ii) le système des ratios prudentiels oblige les banques à respecter certaines normes de gestion destinées à garantir leur liquidité et leur solvabilité à l'égard des déposants. Le contrôle prudentiel est attribué à la Commission Bancaire (Articles 143 et 159, LMC du 14.04.1990) ;

* Afin d'optimiser le rôle des banques dans la collecte des fonds, la loi suspend le principe de spécialisation des banques et leur incite à développer leurs réseaux. La même décision est prise en ce qui concerne les compagnies d'assurance, jusque là, réparties entre les différents secteurs (Articles 110 à 116, LMC du 14.04.1990) ;

* La loi favorise le partenariat entre opérateurs nationaux et étrangers et encourage les investissements utiles tels que les projets créateurs d'emploi ou ceux se traduisant par un transfert technologique. Cependant, des limites sont instaurées en matière de rapatriement vers l'étranger des capitaux et de transfert des revenus, intérêts et rentes (Articles 183, 184 et 185, LMC du 14.04.1990) ;

* Les nouvelles réformes ont ouvert les portes de la finance au capitaux privés et étrangers ; le premier résultat était la création de *la Banque El-Baraka* au 06.12.1990 avec

¹ Ben Halima A "Monnaie et Régulation Monétaire" op.cit, pp 77-86.

participation Saoudienne d'El-Baraka International (à 49% des parts) et Algérienne représentée par la BADR (qui détient 51% de son capital) ;

* Afin de permettre aux entreprises publiques de reprendre une activité normale, la loi prévoit le rachat de leurs dettes par le trésor public. Contrairement au passé, le trésor ne couvre pas ces opérations à travers l'argent obtenu de la banque centrale mais par l'émission d'obligations sur le marché des capitaux dont la durée varie entre trois et trente ans (Article 211, LMC du 14.04.1990 ; Circulaire n° 9 du 28.08.1991) ;

* Le nouveau cadre réglementaire portant organisation du marché monétaire a fixé les modalités de transaction sur le marché monétaire, les conditions d'accès au marché (autorisation préalable du Conseil de la Monnaie et du Crédit) et les techniques et procédures d'interventions de la Banque d'Algérie sur le marché monétaire. Une conséquence directe a été le décloisonnement du marché monétaire par son élargissement à d'autres intervenants, notamment les investisseurs institutionnels et les institutions financières non bancaires. Leur nombre est passé de 5 à 38 intervenants (Loi n° 91-08 du 14.08.1991 ; Instruction n° 91-33) ;

* La fixation des taux d'intérêt à un niveau artificiellement bas résultait en un taux d'intérêt réel négatif, ce qui est considéré comme défavorable à la mobilisation des ressources d'épargne. Les réformes visaient à laisser ces taux d'intérêt à être déterminés par le marché (en gardant quelques limitations afin de lutter contre les risques de fluctuation rapide). Cette volonté a été concrétisée par décision de la Banque Centrale à supprimer l'encadrement de la marge bancaire (Instruction n° 77-95 du 25.12.1995).

On estime que malgré tous les bienfaits qu'ont apportés ces réformes au développement du secteur financier Algérien, elles ont apporté leur lot de défaillances :¹

* Le rôle central et important confié à la Banque d'Algérie en matière de régulation et de contrôle sur le système financier risque d'avoir surestimé les capacités techniques de cette institution, ce qui risque de poser quelques problèmes de fonctionnement ;

* La Banque d'Algérie, et le Conseil de la Monnaie et du Crédit à sa tête, ont obtenu une indépendance totale vis-à-vis du gouvernement, cependant la politique monétaire (domaine des deux institutions mentionnées) et la politique économique (domaine du Ministère des Finances ou de l'Economie selon la période) se croisent trop souvent ce qui peut créer des chevauchements entre les deux autorités ;

* La limitation des concours de la banque centrale au trésor public en montant et en durée, ainsi que le remboursement des avances antérieures risquent de ne pas être respectés, étant donné, d'un côté, les fluctuations des prix du pétrole, et de l'autre côté, l'importance des dépenses incompressibles ;

* Les réformes du système financier visent, entre autres, à augmenter la quantité de l'épargne pour financer un maximum de projets, mais dans l'autre sens, on s'attend à ce que ces projets soient assez productifs pour être en mesure de rembourser leurs dettes. En réalité la majorité des entreprises sont déficitaires, les capacités productives sont sous-employées,

¹ Ben Halima A "Le Système Bancaire Algérien" op.cit, pp 83-86.
Bakhouche A, op.cit, p 30.

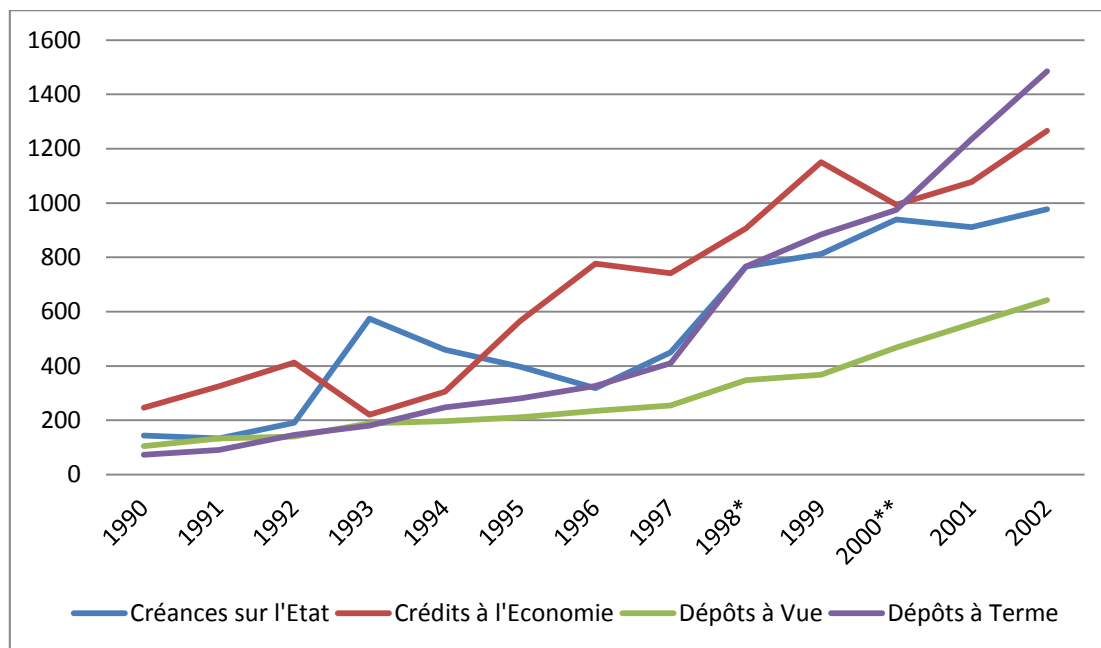
l'adéquation entre disponibilités et besoins de la main d'œuvre en quantité et en qualité est rarement respectée ;

* Les raisons principales qui poussent les ménages à épargner leur surplus auprès des institutions financières n'ont pas reçu une grande importance à travers les réformes : les taux d'intérêt réels sont négatifs, les banques ne font pas d'efforts en matière d'innovation financière, la qualité des services offerts par les banques est loin d'être satisfaisante, ajoutons à cela le manque de confiance de la population dans le système bancaire;

* Les avantages offerts aux investisseurs étrangers ne sont pas à la hauteur des attentes, les problèmes liés à la bureaucratie, à la corruption et à l'importance de l'économie informelle pèsent lourd sur la décision d'investir ;

* Les relations entre les banques et les investisseurs privés manquent encore d'éclaircissements.

Schéma 3.4 : Les principaux postes financiers de la Banque Centrale et des banques commerciales, 1990-2002 (en Milliards de DA)



Source : Construit à partir des données de la Banque d'Algérie

* y compris la CNEP devenue banque.

** y compris la Mutuelle Agricole.

Le schéma 3.4 donne droit à un certain degré d'optimisme ; on peut constater quelques changements (généralement dans le bon sens) en ce qui concerne les principaux postes du système financier durant les années 1990 et le début du troisième millénaire. Du côté des ressources, un renversement de tendance est visible dès le début de la période où les dépôts à terme rattrapent ceux à vue et les dépassent aussi tôt. En 2001 par exemple, les dépôts à terme représentent 69% du total des dépôts auprès des banques commerciales. Cette hausse peut être considérée comme résultat direct de la politique de libération des taux d'intérêt, et alimentée

par des augmentations salariales de la période (malheureusement accompagnées d'une hausse vertigineuse des taux d'inflation).

Du côté des utilisations, la tendance est restée relativement stable. En dehors de la large variation de la période 1992-1994 qui est due majoritairement au rachat massif des dettes des entreprises publiques par le Trésor, le crédit fourni aux différents secteurs économiques a continué sa hausse tout en signalant qu'à partir de 1990, la Banque d'Algérie n'octroyait plus de crédits directs à l'économie.

Après les scandales qui ont secoué le système bancaire Algérien durant le début du troisième millénaire, les autorités monétaires se sont retrouvées en face d'un grand vide juridique qui marquait la législation en vigueur. Dans ce sens, les réformes apportées par la Loi Bancaire de 2003 (Ordonnance n° 03-11 du 26.08.2003, complétée par l'Ordonnance n° 10-04 du 26.08.2010) ont essayé de consolider les lois régissant le système financier en général, et bancaire en particulier. Parmi les principaux axes de ces réformes, on trouve :¹

* La loi insiste sur les principes de profitabilité et de risque dans la prise de décision pour tout octroi de crédit ; en cas de prise de risque excessive, la banque est la seule à subir les conséquences (Article 7, Loi Bancaire du 26.08.2003, complété par les articles 97 bis et 97 ter, Ordonnance n° 10-04 du 26.08.2010) ;

* La loi spécifie le rôle pour les différents intermédiaires financiers ; les banques commerciales collectent l'épargne, octroient des crédits et offrent les différents moyens de paiement, les autres intermédiaires non-bancaires exercent toutes les fonctions d'intermédiation en dehors de celles des banques (Articles 66-75, Loi Bancaire du 26.08.2003) ;

* La loi fixe les conditions à l'octroi d'un agrément pour la création de nouvelles banques ; ces conditions concernent non seulement les personnes impliquées (en cas d'antécédents criminels) mais aussi la source des fonds afin de lutter contre le blanchiment d'argent (Articles 82-94, Loi Bancaire du 26.08.2003) ;

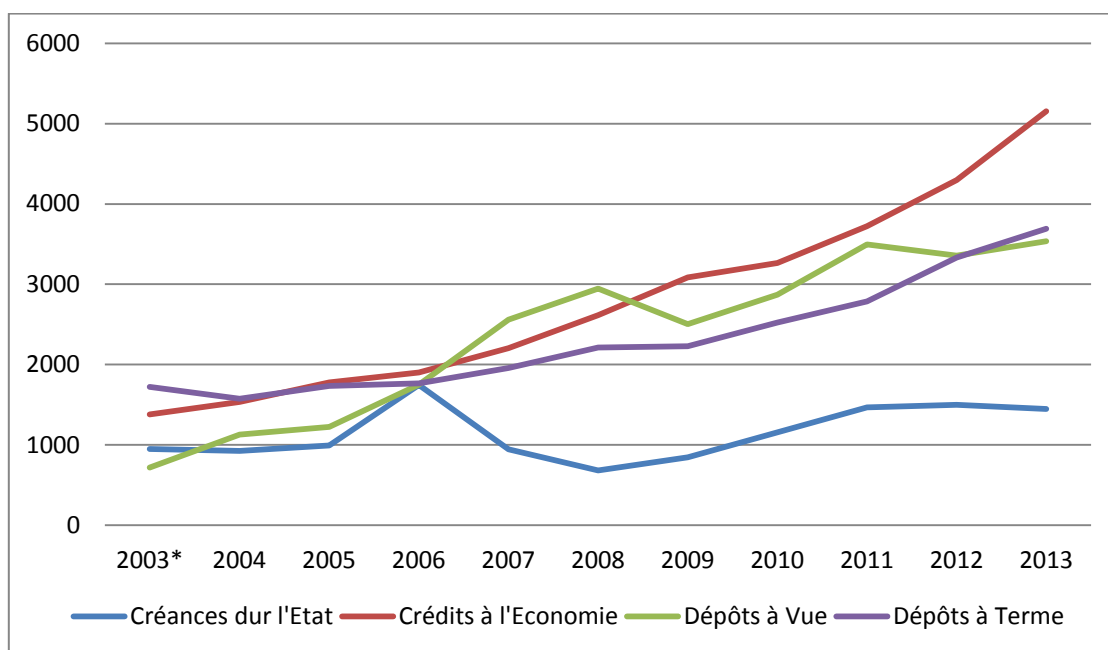
* La Banque d'Algérie instaure et gère une centrale des risques qui rassemble et traite les données sur tous les crédits accordés, les personnes et entreprises bénéficiaires, les garanties avancées. Tout ceci dans le but de prévenir de prêter aux mauvais clients (Article 98, Loi Bancaire du 26.08.2003, modifié et complété par Article 98, Ordonnance n° 10-04 du 26.08.2010) ;

* La loi interdit aux banques commerciales d'octroyer des prêts aux gestionnaires et actionnaires des banques commerciales afin d'éviter tout conflit d'intérêt (Article 104, Loi Bancaire du 26.08.2003) ;

* Les banques sont tenues de respecter les codes du secret bancaire vis-à-vis de leurs dépositaires ainsi que de leurs emprunteurs (Article 117, Loi Bancaire du 26.08.2003).

¹ Loi Bancaire, disponible en ligne sur le site www.bank-of-algeria.dz/html/legist1.htm (consulté le 15.05.2015 à 10h20)

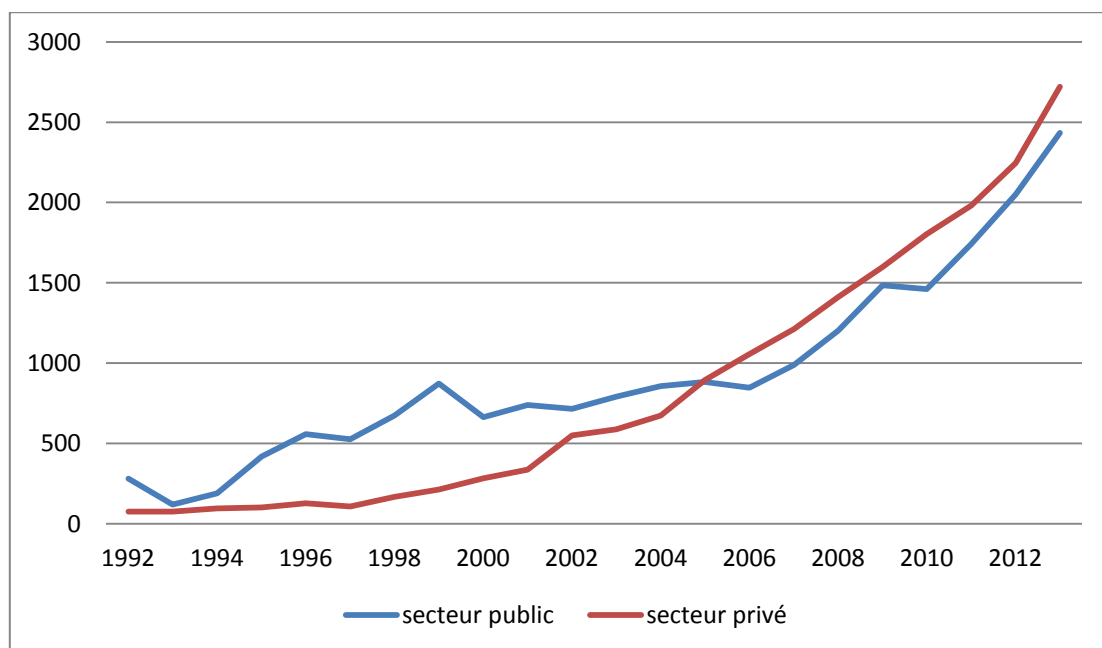
Schéma 3.5 : Les principaux postes financiers de la Banque Centrale et des banques commerciales, 2003-2013 (en Milliards de DA)



Source : Construit à partir des données de la Banque d'Algérie
 * Hors deux banques en liquidation (El Khalifa, BCIA)

L'efficacité des réformes introduites durant la dernière décennie n'est pas très évidente. Le schéma 3.5 montre que l'octroi des crédits à l'économie garde une cadence très élevée (le volume est multiplié pas 3,73 entre 2003 et 2013) surtout avec les facilitations données à la création des micro-entreprises dans le cadre de l'emploi des jeunes. La nature de l'épargne est presque à parité entre les dépôts à terme et les dépôts à vue.

Schéma 3.6 : Répartition des crédits bancaires entre secteur public et secteur privé, 1992-2013 (en Milliards de DA)



Source : Construit à partir des données de la Banque d'Algérie

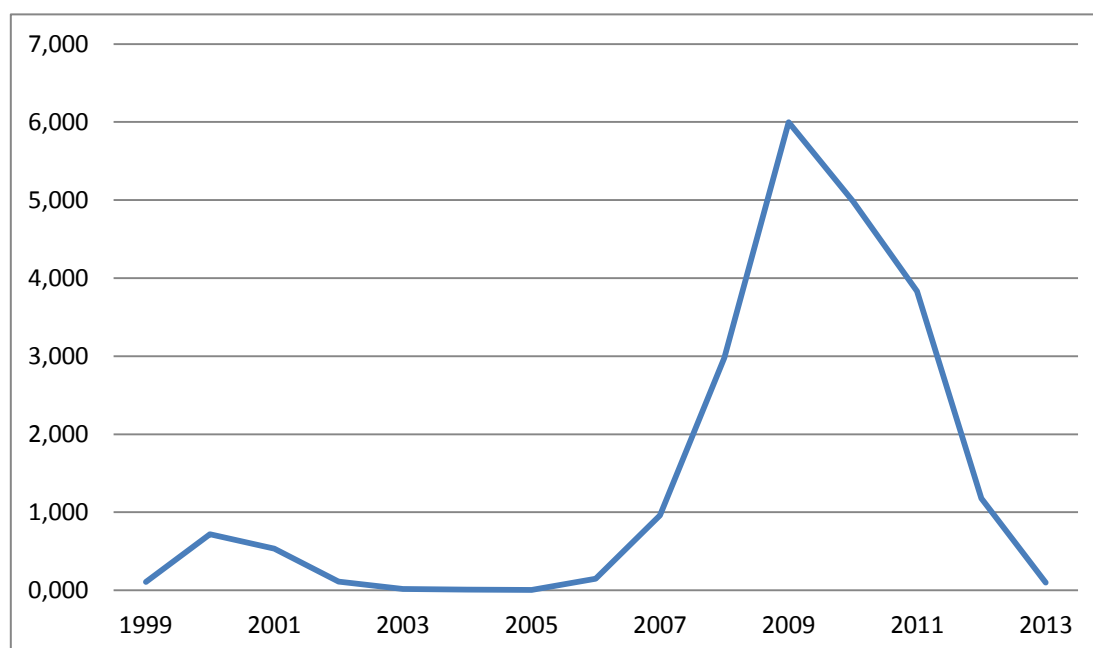
Cependant, on doit admettre que l'indépendance du système financier a permis d'acheminer une grande part des crédits bancaires vers les entreprises privées. Le schéma 3.6 montre le renversement de tendance entre les crédits octroyés aux secteurs privé et public.

On peut remarquer que la quasi-totalité des réformes discutées à travers cette section concerne uniquement le système bancaire. Si on regarde la structure du système financier Algérien on s'aperçoit que les banques commerciales représentent la partie importante du système, les établissements financiers non-bancaires et le seul fonds d'investissement n'ont été créés que très récemment et n'occupent pas une place importante dans la sphère financière.

De leur côté, les compagnies d'assurance et les caisses de retraite, malgré l'importance des fonds qu'ils détiennent, se focalisent principalement sur leurs fonctions traditionnelles. Ce monopole des banques commerciales peut être expliqué tout simplement par l'absence (sur le plan pratique) d'un marché financier actif où les différents intermédiaires financiers auraient pu investir.

Depuis la création de la Bourse des Valeurs Mobilières d'Alger en 1999 (Décrets exécutifs n° 91-169, 170 et 171 du 25.05.1991, complétés par Décret législatif n° 93-10 du 23.05.1993), son activité reste très limitée. D'un côté on trouve que le nombre des sociétés cotées n'a jamais atteint les dix sociétés, de l'autre côté les transactions sont très limitées en nombre et en valeur. On juge que cette maigre performance est due majoritairement à la précipitation qui a marqué l'installation du marché financier, ainsi qu'à sa totale inadéquation avec les textes en vigueur, y compris le code du commerce.¹

Schéma 3.7 : Valeur des titres transigés dans la Bourse d'Alger, 1999-2013 (en Milliards de DA)



Source : Construit à partir des données de la Société de Gestion de la Bourse des Valeurs d'Alger

¹ Mansouri M "La Bourse des Valeurs Mobilières d'Alger" Houma, Alger, 2002, pp 8-9.

Le schéma 3.7 montre que jusqu'en 2007, la valeur des titres transigés n'a pas atteint le seuil du 1 Milliard de DA, l'activité relative qu'a connue la bourse durant la période 2008-2011 est du majoritairement à i) l'introduction en 2008 de deux obligations qui ont animé la bourse (Air Algérie et Algérie Télécom) et ii) le lancement en 2009 du marché bloc OAT où la valeur des titres est très élevée (par contre, le nombre des transactions ne dépassait pas les cinq transactions par an).

Dès 2011, les deux obligations sont venues à échéance et on ne s'intéresserait plus aux Bons du Trésor ce qui explique la baisse flagrante de l'activité dans la bourse. Du côté de la capitalisation boursière, déjà les données ne sont pas disponibles pour toutes les années, même au site officiel de la bourse. Et pour les données disponibles on trouve que cette capitalisation était de l'ordre de 13,82 Milliards de DA en Décembre 2013, ce qui représente environ 0,018% du PIB Algérien, auquel correspond un ratio turnover de 0,73% ; totalement insignifiant.

1.5. Le Système Financier Algérien Actuellement

Jusqu'au 04.01.2015, le système financier Algérien comptait six banques commerciales publiques, une banque à capital mixte et treize banques à capitaux étrangers. Cette diversité est un facteur essentiel pour créer un climat de concurrence entre les différentes banques, ce qui peut résulter en de meilleurs services. Néanmoins, l'expérience des banques publiques et l'étendu de leurs réseaux d'agence leur donnent un grand avantage sur leurs concurrentes.¹

On peut compter également neuf établissements financiers à vocation générale qui sont supposés remplir le rôle de banques d'investissement. L'inactivité du marché financier Algérien a poussé ces établissements à se tourner vers le financement des projets à long terme, alors que cinq d'entre eux se sont spécialisés dans le crédit bail, et un autre dans le crédit à la consommation (jusqu'à la suspension de ce type de crédit en 2009).

Le Fonds National d'Investissement, seul établissement de ce genre en Algérie, n'est que la version récente de la Banque Algérienne de Développement (CAD initialement) depuis 2009. Son rôle est resté inchangé à travers les divers statuts, il finance les gros investissements publics.

Du côté des compagnies d'assurances, on trouve onze compagnies d'assurance des dommages, sept compagnies d'assurances de personnes, deux sociétés d'assurances de crédits, deux mutuelles et une société de réassurances. Ajoutons à cela Une caisse de retraite par répartition, deux caisses de sécurité sociale, et une caisse d'assurance chômage. Ces institutions sont publiques, leur déficit est automatiquement couvert par des subventions gouvernementales.²

¹ La Banque d'Algérie, www.bank-of-algeria.dz (consulté le 29.05.2015 à 22h50)

² Le Conseil National des Assurances : www.cna.dz (consulté le 29.05.2015 à 23h00)

La Bourse des Valeurs Mobilières d'Alger est actuellement subdivisée en quatre marchés distincts :¹

- Le marché des titres de capital : qui comporte **un marché principal** destiné aux grandes entreprises (quatre sociétés y sont cotées) et **un marché PME** destiné à ce type d'entreprises (inactif jusqu'à ce jour) ;
- Le marché des titres de créance regroupe **le marché des obligations** (une société cotée) et **le marché bloc OAT** où s'échangent les Obligations Assimilables émises par le Trésor Public Algérien.

Pour assurer les services d'intermédiation au sein du marché financier, six banques publiques en plus d'une banque étrangère (BNP Parisbas) ont le statut l'Intermédiaire des Opérations de Bourse.

Nous avons pu, à travers cette section, retracer les grandes lignes de l'évolution du système financier Algérien ; on remarque déjà que ces évolutions résultaient des décisions purement politiques, et non pas d'une stratégie économique et monétaire globale. C'est pour cette raison même que la quasi-totalité des réformes entreprises n'a apporté que des solutions partielles loin d'être satisfaisantes. Cependant, on peut affirmer qu'à partir des années 1990 le système financier Algérien a fait un grand pas vers l'avant, ce pas est reflété par une plus grande ouverture, une concurrence plus ou moins loyale et surtout une amélioration de la qualité des services.

Une question à laquelle on n'a pas pu répondre est l'étendu de ces réformes sur le système financier lui-même et surtout sur la promotion de l'activité économique. Autrement dit, l'effet du développement du système financier Algérien sur la croissance économique. Le reste de ce chapitre sera consacré à l'étude économétrique de cette relation, ce qui pourra probablement fournir une réponse acceptable.

¹ Société de Gestion de la Bourse des Valeurs d'Alger : www.sgbv.dz (consulté le 29.05.2015 à 23h15)

Section II. Etude des Propriétés Stochastiques des Variables

Le survol des principales réformes qu'a connues le système financier Algérien depuis l'indépendance a démontré qu'un changement radical s'est opéré en matière de structure et de fonctions accomplies. Même si on juge que les réformes générales des années 1990 ont posé les fondations pour un système financier diversifié, concurrentiel et performant, on ne peut tout de même pas négliger ni les réformes antérieures telles que la Loi Bancaire de 1986, ni l'insuffisance de ces réformes et celles qui ont suivi (Nouvelle Loi Bancaire de 2003).

Pendant ce temps là, on se demande du rôle joué par le système financier Algérien dans la promotion de l'activité économique, principalement les activités hors secteur pétrolier vu que ce dernier est immunisé par l'état contre toutes les conjonctures. Pour cela, nous allons procéder à une étude économétrique d'un ensemble de variables spécifiques dans le but de déceler les relations à court et à long terme entre la sphère financière et l'économie réelle.

La première étape dans cette étude est de présenter les différents indicateurs à utiliser et la raison derrière ce choix, sachant qu'il faut prendre en considération le caractère rentier de l'économie Algérienne. Après une brève étude des corrélations entre les différentes variables, nous passerons à l'étude de leurs propriétés stochastiques, principalement leur stationnarité.

2.1. Présentation des Indicateurs Utilisés

Notre objectif à travers ce travail est d'étudier la relation entre le développement financier et la croissance économique en Algérie ; pour cela, nous avons choisi un nombre d'indicateurs qui sont les plus répandus dans la littérature théorique sur le sujet, qui correspondent au cas Algérien et dont les données sont disponibles pour la période de l'étude.

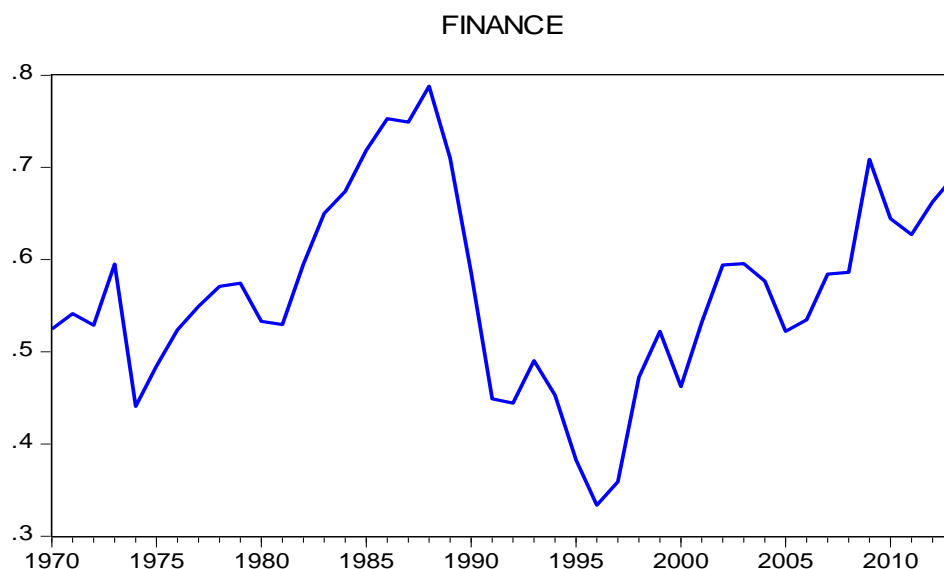
Comme nous l'avons mentionné à maintes reprises dans la section précédente, le marché financier Algérien n'a pratiquement aucune importance dans le financement de l'économie, la valeur de la capitalisation boursière et le ratio du turnover en sont des preuves irréfutables. Dans ce cas, nos indicateurs du développement financier mesurent principalement l'importance du système bancaire, on y trouve :

➤ **Le ratio de la monnaie et quasi-monnaie (M2) au PIB (LFINANCE)¹** est incontestablement l'indicateur le plus utilisé dans ce domaine (Jung 1986 ; Berthélemy et Varoudakis 1996a, 1996b ; Arestis et Demetriades 1997 ; Bakhouché 2007). Ce ratio reflète la taille du système financier vis-à-vis de la taille globale de l'économie, autrement dit l'approfondissement financier. Suivant le raisonnement de Berthélemy et Varoudakis (1998), cet indicateur sera associé à une variable indicatrice REF qui essaye de capter le changement structurel lié aux grandes réformes des années 1990. Donc, la variable FINANCE sera remplacée par deux variables composées : i) FINANCE*(1-REF) qui reflète la taille du

¹ Pour remédier aux possibles déformations des données suite à la division d'un stock (M2) par un flux (PIB), on procède à la correction de la variable suivant la méthode de King et Levine (1993). On calcule d'abord la moyenne entre la valeur du M2 de l'année t et de l'année $t - 1$ avant de le diviser par le PIB de l'année t . La même méthode est utilisée pour tout indicateur impliquant une interaction entre un stock et un flux.

système financier en période de finance contrôlée, ii) FINANCE*REF qui reflète la taille du système financier en période de finance libéralisée.

Schéma 3.8 : Evolution du ratio M2/PIB, 1970-2013

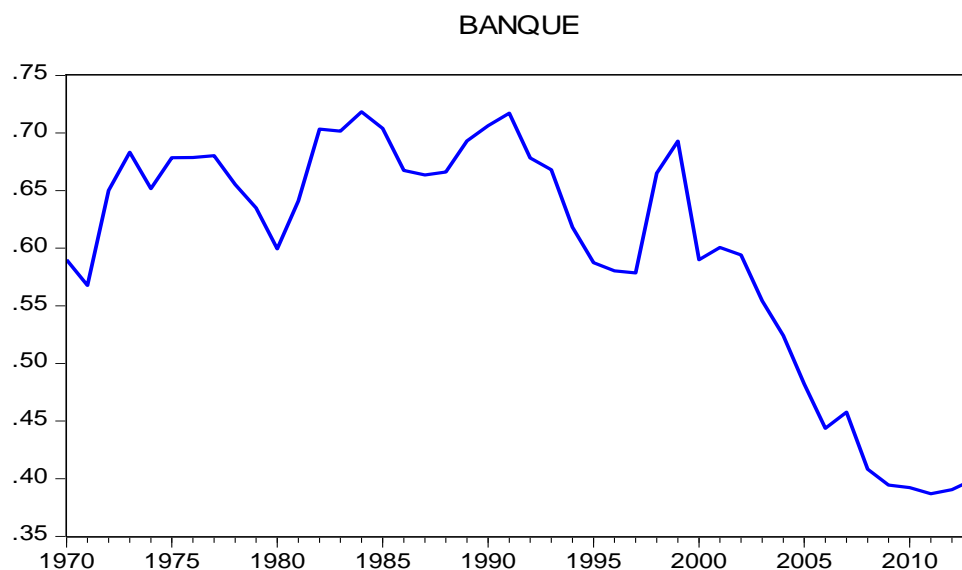


Sources : données de la Banque d'Algérie, la Banque Mondiale et l'ONS, traitées via EViews 8

Le schéma 3.8 montre que le ratio M2/PIB a connu de très larges variations durant la période étudiée ; après une période d'ascension qui a duré jusqu'au milieu des années 1980 où le ratio a presque atteint la barre des 80%, la descente fulgurante qui a suivi coïncidait avec les chutes des prix du pétrole, le début de la période de transition et puis les réformes des années 1990. Ce n'est qu'à partir de 1997 que le ratio M2/PIB a repris sa tendance haussière.

➤ **Le ratio des actifs des banques commerciales au total des actifs des banques commerciales et de la banque centrale (LBANQUE)** a été utilisé par Levine (1992) et King et Levine (1993) pour mesurer le poids du système bancaire en rapport à la banque centrale. Le schéma 3.9 montre que durant la période de 1970 jusqu'à 2002, le ratio en question oscillait entre 57% et 72%, mais au-delà de cette date on remarque une baisse significative du ratio avant d'être de nouveau stable aux alentours de 40% à partir de 2008.

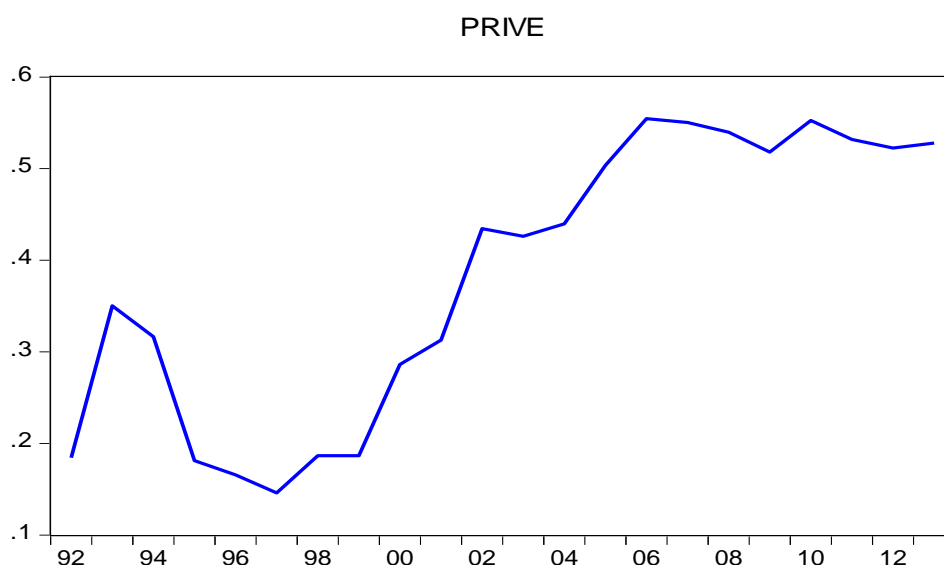
Schéma 3.9 : Evolution du ratio des actifs des banques commerciales au total d'actifs des banques commerciales et de la banque centrale, 1970-2013



Sources : données de la Banque d'Algérie, la Banque Mondiale et l'ONS, traitées via EViews 8

➤ **Le ratio des crédits contractés par le secteur privé au total du crédit domestique (LPRIVE)** est un indicateur qui essaie de mesurer la part du secteur privé dans les crédits octroyés à l'ensemble de l'économie (Bakhouche 2007).

Schéma 3.10 : Evolution du ratio des crédits bancaires contractés par le secteur privé au total du crédit domestique, 1992-2013



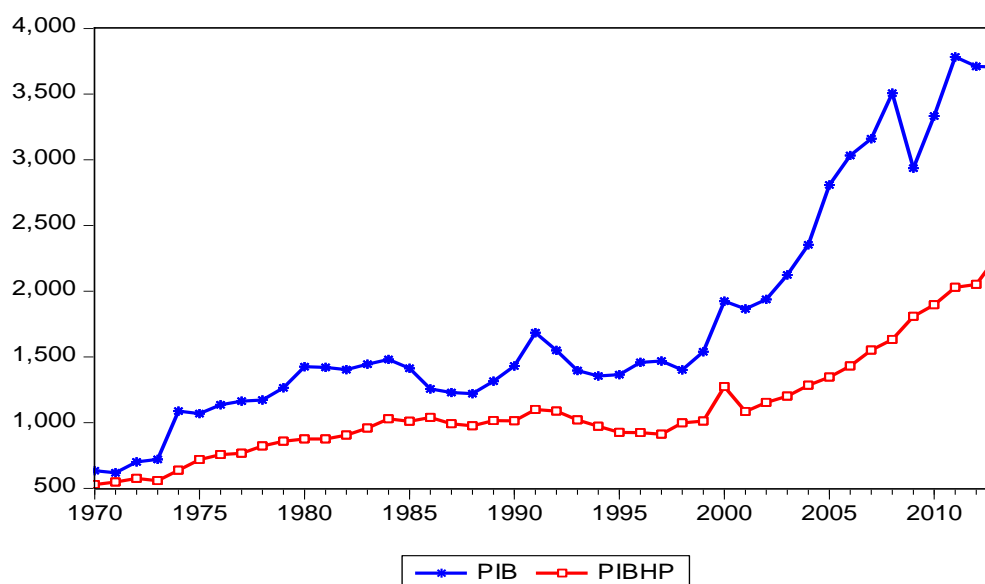
Sources : données de la Banque d'Algérie, la Banque Mondiale et l'ONS, traitées via EViews 8

Les données pour cette variable ne sont disponibles qu'à partir de 1992 ; avant cette date, on peut considérer que le secteur privé était marginalisé. Le mérite revient principalement aux différents programmes de soutien à l'emploi de jeunes qui ont permis à ce ratio de passer de 15% à 55% en l'espace d'une décennie. Le schéma 3.10 illustre l'évolution de ce ratio.

Pour mesurer la performance de l'économie Algérienne, nous avons opté pour l'utilisation du **PIB réel par habitant (LPIB)** (Berthélemy et Varoudakis 1996 ; Bakhouche 2007). Il est égal au produit intérieur brut par habitant corrigé de l'inflation par utilisation de l'indice des prix à la consommation (année de base : 2010)¹. Le PIB par habitant est le PIB divisé par la population en milieu d'année. Le PIB est la somme de la valeur ajoutée brute de tous les producteurs résidents d'une économie plus toute taxe sur les produits et moins les subventions non incluses dans la valeur des produits. Elle est calculée sans effectuer de déductions pour la dépréciation des biens fabriqués ou la perte de valeur ou la dégradation des ressources naturelles.

Pour pouvoir isoler l'effet "rente pétrolière" sur la performance de l'économie Algérienne, nous avons suivi Fidrmuc et al. (2014) en distinguant entre PIB total et PIB issu des secteurs hors-hydrocarbures. **Le PIB réel par habitant hors secteur pétrolier (LPIBHP)** représente la part du PIB réel par habitant attribuée aux autres secteurs économiques.

Schéma 3.11 : Evolution du PIB réel par habitant et du PIB réel par habitant issu des secteurs hors-hydrocarbures, 1970-2013



Sources : données de la Banque Mondiale et l'ONS, traitées via EViews 8

Le schéma 3.11 suggère que l'évolution des PIB réels par habitant total et issu des secteurs hors-hydrocarbures a été pendant une longue période équilibrée, on peut estimer une égalité des parts entre secteurs pétrolier/non-pétrolier, et ceci jusqu'au début du troisième millénaire où la hausse des prix du pétrole durant cette première décennie a causé un large déséquilibre entre les deux composantes de l'économie Algérienne.

¹ L'indice des prix à la consommation disponible sur la base de données de l'ONS prend 2001 comme année de base. Pour obtenir des valeurs corrigées plus proches de leurs valeurs actuelles on divise la valeur de l'indice de chaque année par la valeur qu'il prend en 2010. La correction des valeurs du PIB se fait en divisant les valeurs nominales par l'IPC correspondant.

Pour augmenter la significativité des régressions estimées, nous avons repris trois variables de contrôle traditionnelles et qui sont supposées avoir un effet sur la croissance économique :

- **Le taux de l'ouverture commerciale (LTOC)** représente la valeur des échanges commerciaux extérieurs du pays rapportée au PIB de l'année : $TOC = (Importations + Exportations)/PIB$;
- **Le Taux d'investissement (LINV)** est mesuré par le ratio de la formation brute du capital fixe (FBCF) au PIB. La FBCF consiste en des dépenses pour des ajouts aux immobilisations corporelles de l'économie plus les variations nettes des inventaires. Les immobilisations corporelles comprennent les améliorations des terres (clôtures, fossés, drains, etc.), les usines, la machinerie et les achats d'équipement, la construction de routes, de chemins de fer, etc. y compris les écoles, les bureaux, les hôpitaux, les unités résidentielles privées et les édifices commerciaux et industriels. Les inventaires sont des stocks de biens détenus par des entreprises pour répondre à des fluctuations imprévues de la production ou des ventes ainsi qu'ouvrages inachevés ;
- **Le ratio des dépenses publiques au PIB (LGOUV)**, ces dépenses comprennent toutes les dépenses courantes du gouvernement pour des achats de biens et services (y compris la rémunération des employés).

Les indicateurs cités ci-dessus sont exprimés en log afin d'éviter le problème d'hétéroscédasticité des modèles. Enfin, nous avons ajouté une variable indicatrice REF qui prend la valeur 0 entre 1970 et 1991, et la valeur 1 dans le reste des observations.¹ Le but de l'utilisation de cette variable est d'incorporer l'effet du changement structurel résultant des réformes des années 1990.

2.2. Etude des Corrélations entre les Variables

Dans cette première étape de notre étude économétrique, nous allons procéder à une description de la relation entre les variables utilisées. Nous calculons les coefficients de corrélation simple entre les différentes variables du développement financier et les variables représentant la croissance économique, ainsi que leurs intervalles de confiance affirmant la fiabilité et la robustesse des coefficients obtenus.²

Un coefficient de corrélation simple entre deux variables, x_t et y_t , est calculé à partir de la formule suivante :

$$r_{x,y} = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2} \sqrt{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}}$$

Avec n : le nombre d'observations.

¹ Même si le point de repère des réformes du système financier est la Loi sur la Monnaie et le Crédit de 1990, nous avons pris deux années de décalage dans la variable indicatrice pour permettre un certain délai pour l'application des réformes.

² Bourbonnais R "Econométrie" Dunod, Paris, 9^{ème} éd., 2015, p 9.

La significativité de ce coefficient est vérifiée à travers un test de nullité du coefficient estimé $\rho_{x,y}$. Soit :

$$\begin{cases} H0 : r_{x,y} = 0 \\ H1 : r_{x,y} \neq 0 \end{cases}$$

On calcule la statistique empirique :

$$t^* = \frac{|\rho_{x,y}|}{\sqrt{\frac{1 - \rho_{x,y}^2}{n - 2}}}$$

Si $t^* > t_{n-2}^{\alpha/2}$ valeur lue dans la table de Student au seuil α à $n - 2$ degrés de liberté¹, nous rejetons l'hypothèse H0, le coefficient de corrélation est donc significativement différent de 0 ; dans le cas contraire, l'hypothèse d'un coefficient de corrélation nul est acceptée.

Tableau 3.1 : Coefficients de corrélation simple entre indicateurs de la croissance économique et du développement financier

Variables	LPIB	LPIBHP
LFINANCE	0.202 (1.337)	0.315** (2.151)
LBANQUE	-0.782*** (8.131)	-0.751*** (7.371)
LPRIVE	0.865*** (11.172)	0.814*** (9.082)

Les valeurs entre parenthèses représentent les statistiques t^*
 ***/**/* : coefficient de corrélation significatif à 1%, 5% et 10%.

Le test des coefficients de corrélation simple ne peut pas être considéré comme concluant pour l'étude de la relation finance-croissance, mais il permet d'avoir une vue globale sur les différentes relations qu'on peut détailler par la suite. Les coefficients de corrélation simple détaillés dans le tableau 3.1 démontrent que :

- La croissance économique hors-hydrocarbure est positivement et significativement corrélée à la taille du système financier ;
- La croissance économique totale n'a pas de lien significatif avec la taille du système financier ;
- La croissance économique totale et hors-hydrocarbure sont négativement et significativement corrélées à la taille proportionnelle du système bancaire ;

¹ Si le nombre d'observations n est supérieur à 30, on peut approximer la loi de Student par une loi normale, soit $t^{\alpha/2} \approx 1.96$

- La croissance économique totale hors-hydrocarbure est positivement et significativement corrélée à la part des crédits bancaires octroyés au secteur privé.

2.3. Etude de la Stationnarité des Variables

La littérature théorique nous propose une diversité d'études sur la relation entre le développement financier et la croissance économique ; les méthodes utilisées diffèrent principalement selon l'échantillon utilisé et la disponibilité des données. Ce travail, comme nous l'avons déjà mentionné, vise à vérifier cette relation dans un seul pays, qui est l'Algérie durant la période entre 1970 et 2013. Les données utilisées sont donc en séries temporelles annuelles.

Granger et Newbold (1974) attirent l'attention sur le risque d'autocorrélation des erreurs auxquels les modèles de régression conventionnels font face. Selon les auteurs, dans certains cas les tests traditionnels de significativité (Fisher par exemple) peuvent rejeter à tort l'hypothèse nulle alors qu'elle devrait être retenue. Pour remédier à ce risque, les propriétés stochastiques des séries chronologiques doivent être étudiées avant toute régression ; l'une des plus importantes propriétés est celle de la stationnarité des séries.¹

On dit qu'une variable x_t est stationnaire si elle satisfait aux caractéristiques suivantes :²

* $E(x_t) = \mu$: la moyenne est constante et indépendante du temps ;

* $var(x_t) = E(x_t - \mu)^2 = \sigma^2$: la variance est finie et indépendante du temps ;

* $cov(x_t, x_{t+k}) = E[(x_t - \mu)(x_{t+k} - \mu)] = \gamma_k$: la covariance est une fonction de k et non pas de t ou de $t + k$.

Pour vérifier la stationnarité des séries chronologiques, deux types de tests sont disponibles : la fonction d'autocorrélation simple et les tests de la racine unitaire.

2.3.1. La Fonction d'autocorrélation simple

La fonction d'autocorrélation simple est la fonction notée ρ_k qui mesure la corrélation de la série x_t avec elle-même décalée de k périodes, sa version d'échantillonnage est la plus utilisée pour l'aisance de son maniement, son coefficient est calculé à travers la formule suivante :³

$$\hat{\rho}_k = \frac{\sum_{t=k+1}^n (x_t - \bar{x})(x_{t-k} - \bar{x})}{\sum_{t=1}^n (x_t - \bar{x})^2}$$

Avec n : le nombre d'observations dans l'échantillon, et \bar{x} la moyenne de l'échantillon.

Pour tester la significativité de ce coefficient, on peut faire appel à un test de nullité en se basant sur la statistique de Box-Pierce (1970) ou de Ljung-Box (1978). On préfère utiliser

¹ Granger C.W.J. & Newbold P "Spurious Regressions in Econometrics" *Journal of Econometrics*, vol. 2, 1974, p 114.

² Gujarati D.N. & Porter D.C "Essentials of Econometrics" McGraw-Hill, Boston, 4^{ème} éd., 2010, p 381.

³ Greene W.H "Econometric Analysis" Prentice Hall, New York, 5^{ème} éd., 2003, p 621.

la deuxième statistique pour ses meilleures propriétés asymptotiques, elle est donnée par la formule suivante :¹

$$\tilde{Q} = n(n + 2) \sum_{k=1}^h \frac{\hat{\rho}_k^2}{n - k}$$

Avec h : le nombre de retards considérés. Le logiciel EViews 8 propose un nombre optimal de retards que nous allons prendre en considération.

$$\begin{cases} H0 : \rho_1 = \rho_2 = \dots = \rho_h = 0 \\ H1 : \exists \rho : \rho_t \neq 0 \end{cases}$$

La statistique \tilde{Q} est distribuée selon un χ^2 à h degrés de liberté. Donc si $\tilde{Q} > \chi_h^2$ au seuil $1 - \alpha$, on rejette l'hypothèse de bruit blanc $H0$ (la stationnarité de la série) au seuil α . Le logiciel de statistique utilisé calcule automatiquement la probabilité à partir de laquelle on rejette $H0$; pour uniformiser les résultats, on considère un niveau de confiance de 95%.

Le tableau 3.2 regroupe les résultats du test sur toutes les variables utilisées. En cas de non stationnarité à niveau d'une variable, le test est reconduit en différence première.

Tableau 3.2 : Test de la fonction d'autocorrélation simple

Variables	h	Niveau		Différence 1 ^{ère}		Ordre d'Intégration
		Coef. $\hat{\rho}_k$	Stat. \tilde{Q}	Coef. $\hat{\rho}_k$	Stat. \tilde{Q}	
LPIB	20	-0.065	136.69***	-0.047	19.301	I(1)
LPIBHP	20	0.006	127.65***	-0.072	23.188	I(1)
LFINANCE	20	0.091	152.08***	0.072	26.614	I(1)
LBANQUE	20	-0.276	157.15***	-0.032	17.331	I(1)
LPRIVE	12	-0.386	70.213***	0.077	4.385	I(1)
LTOC	20	-0.308	140.44***	0.012	25.557	I(1)
LINV	20	-0.422	180.21***	0.001	8.743	I(1)
LGOUV	20	-0.247	67.466***	-0.199	21.063	I(1)

***/**/* : $H0$ (série stationnaire) rejetée à 1%, 5% et 10%

Le test de stationnarité par la fonction d'autocorrélation simple a démontré qu'aucune des variables n'est stationnaire à niveau, par contre elles sont toutes stationnaires à la différence première : I(1). Cependant, les résultats ne peuvent pas être considérés comme concluants.

¹ Ljung G.M. & Box G.E.P "On a Measure of Lack of Fit in Time Series Models" Biometrika, vol. 65, n° 2, 08.1978, p 297.

2.3.2. Les tests de la racine unitaire

On peut distinguer entre deux principaux tests de la racine unitaire : Dickey-Fuller (1979, 1981) et Phillips-Perron (1988).

2.3.2.1. Les tests de Dickey-Fuller

Le test de Dickey-Fuller simple (1979) permet d'étudier la stationnarité des séries chronologiques en recherchant la présence d'une tendance qui leur caractérise. Ce test se base sur la vérification des hypothèses :

$$\begin{cases} H0 : \phi = 1 \\ H1 : \phi < 1 \end{cases}$$

A travers les trois modèles suivants :¹

$$x_t = \phi x_{t-1} + \varepsilon_t \quad : \text{Modèle autorégressif}$$

$$x_t = \phi x_{t-1} + c + \varepsilon_t \quad : \text{Modèle autorégressif avec constante}$$

$$x_t = \phi x_{t-1} + bt + c + \varepsilon_t \quad : \text{Modèle autorégressif avec tendance et constante}$$

Où ε_t est un terme d'erreur distribué selon une loi normale centrée dont l'écart type est égal à σ^2 . Si la valeur t_{ϕ_i} (obtenue en divisant le coefficient par son écart type) est inférieure à la valeur tabulée correspondante on rejette $H0$ au seuil α , on déduit que la variable x_t est stationnaire. Il faut signaler que pour tester la significativité des coefficients, la table de Student est remplacée par celle construite par Fuller (1976).

Pour des raisons purement statistiques, on va procéder à une réorganisation des trois modèles cités ci-dessus en ajoutant un retard des deux cotés des équations :

$$x_t - x_{t-1} = \phi x_{t-1} - x_{t-1} + \varepsilon_t$$

Les modèles à tester seront donc :

$$[1] \Delta x_t = (\phi - 1)x_{t-1} + \varepsilon_t$$

$$[2] \Delta x_t = (\phi - 1)x_{t-1} + c + \varepsilon_t$$

$$[3] \Delta x_t = (\phi - 1)x_{t-1} + bt + c + \varepsilon_t$$

Avec comme hypothèses (en remplaçant $\phi - 1$ par δ) :

$$\begin{cases} H0 : \delta = 0 \\ H1 : \delta < 0 \end{cases}$$

Nous allons, à présent, appliquer ce test sur toutes les séries temporelles que nous allons utiliser, et ceci dans le but d'éviter toute régression fallacieuse. En cas de non stationnarité des séries à niveau, le test sera reconduit en utilisant les données en différence première :

¹ Dickey D.A. & Fuller W.A "Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series with a Unit Root" *Journal of the American Statistical Association*, vol. 74, n° 366, 06.1979, pp 427-428.

Tableau 3.3 : Test de racine unitaire Dickey-Fuller Simple

Variables	Niveau			Différence 1 ^{ère}			Ordre d'Intégration
	[1]	[2]	[3]	[1]	[2]	[3]	
LPIB	2.635	-0.936	-1.897	-5.522***	-6.396***	-6.332***	I(1)
LPIBHP	3.512	0.013	-1.121	-5.587***	-7.154***	-7.103***	I(1)
LFINANCE	-0.893	-1.819	-1.818	-5.596***	-5.540***	-5.495***	I(1)
LBANQUE	0.976	0.062	-1.845	-5.600***	-5.624***	-6.085***	I(1)
LPRIVE	-1.468	-1.361	-1.844	-5.018***	-4.867***	-4.472***	AC
LTOC	-0.770	-1.577	-1.674	-4.691***	-4.649***	-4.577***	AC
LINV	-0.509	-1.620	-1.411	-6.534***	-6.464***	-6.467***	I(1)
LGOUV	0.082	-2.226	-2.170	-5.718***	-5.639***	-5.666***	I(1)

***/**/* : H0 (présence de racine unitaire) rejetée à 1%, 5% et 10%

AC : Autocorrélation des erreurs

Les résultats démontrent qu'aucune des variables n'est stationnaire à niveau. Par contre, à l'exception des variables *LPRIVE* et *LTOC*, les autres variables sont stationnaires à la différence première : I(1). Les résultats pour les deux variables mentionnées ne sont pas concluants parce que la statistique de Durbin-Watson affiche une autocorrélation des erreurs, ce qui risque de biaiser le test.¹

Le test Dickey-Fuller Augmenté (1981)

Le test Dickey-Fuller simple suppose que le terme d'erreur est un processus de "bruit blanc", alors qu'en réalité il y a toujours un risque d'autocorrélation entre les erreurs. Pour remédier à ce problème, ces chercheurs présentent une nouvelle série de modèles qui prennent en considération la correction de l'autocorrélation.²

En gardant les mêmes hypothèses :

$$\begin{cases} H0 : \rho = 0 \\ H1 : \rho < 0 \end{cases}$$

Dickey et Fuller (1981) présentent de nouveaux modèles pour les tests :

$$[4] \quad \Delta x_t = \rho x_{t-1} - \sum_{j=2}^p \phi_j \Delta x_{t-j+1} + \varepsilon_t \quad : \text{Modèle autorégressif}$$

¹ Pour $n = 43$, et $\alpha = 5\%$, la statistique doit être incluse dans l'intervalle : 1.44~2.46.

² Dickey D.A. & Fuller W.A "Likelihood Ratio Statistics for Autoregressive Time Series with a Unit Root" *Econometrica*, vol. 49, n° 4, 07.1981, pp 1057-1072.

[5] $\Delta x_t = \rho x_{t-1} - \sum_{j=2}^p \phi_j \Delta x_{t-j+1} + c + \varepsilon_t$: Modèle autorégressif avec constante

[6] $\Delta x_t = \rho x_{t-1} - \sum_{j=2}^p \phi_j \Delta x_{t-j+1} + c + bt + \varepsilon_t$: Modèle autorégressif avec tendance et constante

En rajoutant les retards de la variable expliquée, le terme d'erreur peut être assumé comme un bruit blanc. Le nombre de retards p est déterminé selon les critères de Akaike ou Schwarz (EViews 8 utilise le critère de Schwarz par défaut). Le test de nullité du coefficient se déroule de la même façon que dans le test simple.¹

Tableau 3.4 : Test de racine unitaire Dickey-Fuller Augmenté

Variables	Niveau			Différence 1 ^{ère}			Ordre d'Intégration
	[4]	[5]	[6]	[4]	[5]	[6]	
LPRIVE ²	-0.855	-0.844	-3.240	-3.235***	-4.193***	-2.856	I(2)
LTOC ¹	-1.074	-2.396	-2.402	-4.691***	-4.649***	-4.577***	I(1)

***/**/* : H0 (présence de racine unitaire) rejetée à 1%, 5% et 10%

^{1/2} : nombre maximal de retards ajoutés

Après correction du problème d'autocorrélation des erreurs à l'aide du test Dickey-Fuller Augmenté, on peut conclure qu'à l'exception de la variable *LPRIVE* qui est stationnaire en différence deuxième, toutes les variables utilisées sont stationnaires à la différence première : I(1) à un niveau de confiance fixé à 95%.

2.3.2.2. Le test de Phillips et Perron (1988)

Phillips et Perron (1988) corrigent le problème d'autocorrélation des erreurs du test Dickey-Fuller simple à l'aide d'une méthode statistique non-paramétrique, i.e. sans ajouter des retards de la variable expliquée. Le test se déroule en cinq étapes :²

i) Estimation des modèles du test Dickey-Fuller simple par la méthode des Moindres Carrés Ordinaires ;

ii) Les résidus issus de ces régressions servent à estimer la variance à court terme : $\hat{\sigma}^2 = \frac{1}{n} \sum_{t=1}^n e_t^2$;

iii) Estimation de la variance à long terme :³

¹ Pour effectuer les tests de nullité, la majorité des logiciels de statistiques et d'économétrie fournit la valeur tabulée adéquate, ainsi que la probabilité à partir de laquelle on rejette H0.

² Perron P. & Phillips P.C.B "Testing for a Unit Root in Time Series Regression" *Biometrika*, vol. 75, n° 2, 06.1988, pp 335-346.

³ Bourbonnais R, op.cit, p 250.

$s_t^2 = \frac{1}{n} \sum_{t=1}^n e_t^2 + 2 \sum_{i=1}^l (1 - \frac{i}{l+1}) \frac{1}{n} \sum_{t=i+1}^n e_t e_{t-i}$ avec le nombre de retards l défini selon la méthode de Newey-West ($l \approx 4(\frac{n}{100})^{2/9}$);

iv) Calcul de la statistique PP : $t_{\hat{\delta}}^* = \sqrt{k} \left(\frac{\hat{\delta}-1}{\hat{\sigma}_{\hat{\delta}}} \right) + \left(\frac{n(k-1)\hat{\sigma}_{\hat{\delta}}}{\sqrt{k}} \right)$, avec $k = \frac{\hat{\sigma}_{\hat{\delta}}^2}{s_t^2}$

v) Comparaison de la statistique avec la valeur tabulée de MacKinnon (1996).

Phillips et Perron (1988) gardent les mêmes hypothèses de Dickey et Fuller :

$$\begin{cases} H0 : \delta = 0 \\ H1 : \delta < 0 \end{cases}$$

Ainsi que le test de nullité des coefficients (comparaison entre les $t_{\hat{\delta}}$ calculé et tabulé).

Tableau 3.5 : Test de racine unitaire Phillips-Perron

Variables	Niveau			Différence 1 ^{ère}			Ordre d'Intégration
	[1]	[2]	[3]	[1]	[2]	[3]	
LPIB	2.638	-0.936	-1.935	-5.594***	-6.396***	-6.332***	I(1)
LPIBHP	3.783	0.103	-1.199	-5.792***	-7.125***	-7.077***	I(1)
LFINANCE	-0.896	-2.006	-2.001	-5.538***	-5.473***	-5.421***	I(1)
LBANQUE	0.896	-0.050	-1.845	-5.598***	-5.644***	-6.077***	I(1)
LPRIVE	-1.468	-1.425	-2.006	-4.831***	-4.721***	-4.609***	I(1)
LTOC	-0.814	-1.826	-1.927	-4.553***	-4.504***	-4.458***	I(1)
LINV	-0.499	-1.653	-1.411	-6.602***	-6.522***	-6.564***	I(1)
LGOUV	0.127	-2.537	-2.409	-5.677***	-5.587***	-5.616***	I(1)

***/**/* : H0 (présence de racine unitaire) rejetée à 1%, 5% et 10%

Les résultats du test de Phillips-Perron indiquent une stationnarité des séries à la différence première, y compris pour la variable *LPRIVE* (I(2) dans le test Dickey-Fuller Augmenté). Pour cette dernière, nous allons considérer les résultats du test Phillips-Perron dont la fiabilité est jugée plus forte (Bourbonnais 2015).

Suite à cette étude préliminaire sur les variables utilisées nous avons conclu qu'elles sont toutes stationnaires à différence première : $I(1)$; cela signifie la présence d'un risque de cointégration entre ces variables. Nous allons vérifier cette hypothèse dans la section suivante, et c'est à partir de là que nous pourrions choisir la méthode adéquate pour étudier les relations entre les différents indicateurs du développement financier et de la croissance économique.

Section III. Etude des Relations entre le Développement Financier et la Croissance Economique en Algérie

La notion de Granger et Newbold (1974) sur la régression fallacieuse repose sur la présence d'une tendance au sein des séries temporelles ; dans un cas pareil, la régression entre les différentes séries afficherait un coefficient de détermination suffisamment élevé et des coefficients individuellement et conjointement significatifs, sauf que ces propriétés seraient biaisées par la tendance stochastique commune et non pas par une corrélation réelle entre les séries. Une autocorrélation significativement élevée entre les erreurs en est la meilleure preuve.

Pour remédier à la violation de cette hypothèse, Granger (1981, 1983) et puis Engle et Granger (1987) ont proposé la notion de cointégration entre les variables. Selon les auteurs, on estime que les séries x_t et y_t sont cointégrées si :¹

- Les deux séries sont affectées de tendance stochastique du même ordre, soit :

$$x_t \rightarrow I(d)$$

$$y_t \rightarrow I(d)$$

- Il existe une combinaison linéaire qui ramène les deux séries à un ordre d'intégration inférieur, tels que : $\alpha x_t + \beta y_t \rightarrow I(d - b)$, où : $d \geq b > 0$.

Le vecteur $[\alpha \beta]$ est dit vecteur de cointégration. Pour confirmer l'existence d'un tel vecteur on estime le résidu de la relation à long terme : $e_t = y_t - \widehat{a}_1 x_t - \widehat{a}_0$, et on étudie ses propriétés stochastiques. Si le résidu est stationnaire on peut confirmer la présence d'un risque de cointégration entre les séries.

Par la suite, on construit un Modèle à Correction d'Erreur (MCE) où on introduit les résidus retardés de la relation longue dans un modèle dynamique dit de court terme :

$$\Delta y_t = \alpha_1 \Delta x_t + \alpha_2 e_{t-1} + u_t$$

Le modèle est alors estimé par la méthode des Moindres Carrés Ordinaires. Le coefficient α_1 représente l'effet à court terme, alors que α_2 désigne la force de rappel vers l'équilibre long, ce deuxième coefficient doit être significativement négatif pour pouvoir exercer un effet de convergence sur les deux équilibres.

Ce Modèle à Correction d'Erreur, comme l'avaient proposé Engle et Granger (1987), est au fait très maniable vu qu'il ne nécessite pas le recours à des techniques compliquées (l'estimation par MCO est largement suffisante) ; cependant, en cas d'existence de plusieurs vecteurs de cointégration (lorsque le nombre de variables est de trois ou plus), l'utilisation de ce modèle se complique autant que la consistance de l'estimateur par MCO n'est plus confirmée. Dans ce cas, on fait appel au Modèle Vectoriel à Correction d'Erreur (MVCE).

¹ Engle R.F. & Granger C.W.J "Co-Integration and Error Correction: Representation, Estimation, and Testing" *Econometrica*, vol. 55, n° 2, 03.1987, p 253.

3.1. Etude de la relation entre la taille relative des banques commerciales (LBANQUE) et la croissance économique (LPIB)

La littérature théorique a démontré que la relation entre le développement financier et la croissance économique peut avoir un effet rétroactif, nous allons donc considérer un processus VAR (p) à k variables sous forme matricielle :¹

$$Y_t = A_0 + A_1 Y_{t-1} + A_2 Y_{t-2} + \dots + A_p Y_{t-p} + \varepsilon \quad (3.1)$$

Où : Y_t : vecteur de dimension ($k \times 1$) qui représente les k variables ($y_{1t}, y_{2t}, \dots, y_{kt}$), au cours de cette étude il s'agirait d'une variable pour la croissance économique, une variable pour le développement financier en plus des variables de contrôle ;

A_0 : vecteur de dimension ($k \times 1$) ;

A_i : matrice de dimension ($k \times k$) qui regroupe les valeurs observées.

Ce modèle peut être réécrit en différences premières :

$$\Delta Y_t = A_0 + (A_1 - I)\Delta Y_{t-1} + (A_2 + A_1 - I)\Delta Y_{t-2} + \dots + (A_{p-1} + \dots + A_2 + A_1 - I)\Delta Y_{t-p+1} + \pi Y_{t-p} + \varepsilon$$

En regroupant les termes en commun, on obtient :

$$\Delta Y_t = A_0 + B_1 \Delta Y_{t-1} + B_2 \Delta Y_{t-2} + \dots + B_{p-1} \Delta Y_{t-p+1} + \pi Y_{t-1} + \varepsilon$$

Les matrices B_i sont des fonctions des matrices A_i et $\pi = (\sum_{i=1}^p A_i - I)$

On peut écrire la matrice π sous la forme $\pi = \alpha\beta'$, où le vecteur α représente la force de rappel à l'équilibre long, et β le vecteur constitué des coefficients des relations de long terme.

Détermination du rang de la cointégration

On peut définir le nombre des vecteurs d'intégration à travers le rang de la matrice π :

- Si la matrice π ne contient que des éléments nuls (son rang est nul : $r = 0$), le modèle doit être résolu par une estimation d'un modèle VAR en différences premières ;
- Si $r = k$, on conclue que toutes les variables sont $I(0)$, il n'y a donc pas de risque de cointégration, on se réfère alors à une estimation VAR en niveau ;
- Si $1 \leq r \leq k - 1$, on considère alors la présence de r vecteurs de cointégration, la représentation MVCE est validée.

Pour calculer le rang de la matrice π , Johansen (1988, 1991) propose deux tests basés sur le calcul des valeurs propres des matrices variance-covariance des résidus. Pour cela, considérons l'équation (3.1) et un vecteur z_t constitué de $k \times (p - 1)$ variables :²

$$z_t = [\Delta y_{t-1}, \Delta y_{t-2}, \dots, \Delta y_{t-p+1}]$$

A l'aide des n observations disponibles, on obtient deux matrices ($n \times k$) des variance-covariance des résidus issus de l'estimation par MCO de :

¹ Bourbonnais R, op.cit, pp 308-309.

² Greene W.H, op.cit, pp 656-657.

- Matrice D : résidus de la régression de Δy_t sur z_t ;
- Matrice E : résidus de la régression de y_{t-p} sur z_t .

Ensuite on extrait les k valeurs propres issues de la matrice R^* :

$$R^* = R_{DD}^{-1/2} R_{DE} R_{EE}^{-1} R_{ED} R_{DD}^{-1/2}$$

Les tests de cointégration sont alors construits à travers les formules suivantes :

* *Test de la Trace*¹ : $\lambda_{trace} = -n \sum_{i=r+1}^k (1 - \hat{\lambda}_i)$, où $\hat{\lambda}_i$ est la $i^{\text{ème}}$ valeur propre de la matrice R^* , et r est le rang de cointégration ;

* *Test de la Valeur Propre Maximale*² : $\lambda_{max} = -n \log (1 - \hat{\lambda}_{r+1})$.

Le test de Johansen s'effectue par exclusions consécutives des hypothèses :

- $H_0 : r = 0$, contre $H_1 : r > 0$; Si λ est supérieure à la valeur correspondante dans la table de Johansen et Juselius (1990), H_0 est rejetée, et on passe au rang supérieur ;
- $H_0 : r = 1$, contre $H_1 : r > 1$; Si λ est supérieure à la valeur tabulée correspondante, H_0 est rejetée, et on passe au rang supérieur ;
- ...
- $H_0 : r = k - 1$, contre $H_1 : r = k$; Si λ est supérieure à la valeur tabulée correspondante, H_0 est rejetée et on rejette toute l'hypothèse de cointégration entre les séries.

Nous allons à présent appliquer un test de Johansen sur un modèle VAR constitué des variables suivantes : log du PIB réel par habitant (LPIB), log du ratio des actifs des banques commerciales au total des actifs des banques commerciales et de la banque centrale (LBANQUE), log du taux d'investissement (LINV), log du ratio des dépenses publiques au PIB (LGOUV) et le log du taux d'ouverture commerciale (LTOC). La variable indicatrice REF est introduite en tant que variable exogène. Rappelons que les tests effectués à la section précédente ont affirmé que toutes les variables sont intégrées du même ordre.

Mais Avant ceci, nous devons déterminer le nombre optimal de retards que doit comporter le modèle ; pour cela nous faisons appel aux différents critères tels que *Akaike Info Criterion*, *Schwarz Criterion* et autres :³

- *Critère d'information d'Akaike* : $AIC(p) = \frac{2p}{n} + \ln (\sum e_p^2/n)$;
- *Critère d'information de Schwarz* : $SC(p) = \frac{k}{n} \ln n + \ln (\sum e_p^2/n)$.

¹ Johansen S "Statistical Analysis of Cointegration Vectors" *Journal of Economic Dynamics and Control*, vol. 12, n° 2-3, 06-09.1988, p 233.

² Johansen S "Estimation and Hypothesis Testing of Cointegration Vectors in Gaussian Vector" *Econometrica*, vol. 59, n° 6, 11.1991, p 1555.

³ Gujarati D.N "Basic Econometrics" McGraw-Hill, Boston, 4^{ème} éd., 2004, pp 537-538.

Tableau 3.6 : Critères de sélection des retards pour le modèle VAR (LPIB – LBANQUE)

Retards	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	Indisp.	6.39e-09	-4.680	-4.262	-4.528
1	272.951*	7.17e-12	-11.489	-10.026*	-10.956*
2	37.468	7.16e-12*	-11.561	-9.054	-10.648
3	32.119	7.59e-12	-11.680*	-8.128	-10.386

* indique le nombre de retards choisi par le critère

Nous allons donc retenir un seul retard pour effectuer le test de Johansen, ainsi que pour l'estimation de notre modèle. Le tableau suivant représente les résultats du test de Johansen effectué sur le modèle VAR utilisé.

Tableau 3.7 : Test de Johansen pour déterminer le rang de la cointégration (LPIB – LBANQUE)

Hypothèse Nulle	Valeur Propre	Statistique de la Trace	Statistique de la Valeur Propre Maximale
Aucun vecteur	0.756	110.753* (0.000)	59.261* (0.000)
Au maximum 1	0.435	51.492* (0.022)	24.009 (0.134)
Au maximum 2	0.368	27.483 (0.090)	19.250 (0.090)
Au maximum 3	0.178	8.232 (0.441)	8.228 (0.356)
Au maximum 4	0.000	0.005 (0.945)	0.005 (0.945)

* indique que l'hypothèse nulle est rejetée à un niveau de confiance de 95%

Les valeurs entre parenthèses représentent la probabilité de rejet selon MacKinnon-Haug-Michelis (1999)

Les résultats du test confirment l'hypothèse de cointégration entre les variables, donc la présence d'une relation à long terme entre elles. Dans ce cas, l'estimation du modèle par les méthodes conventionnelles risque de biaiser les résultats. Nous faisons appel donc au MVCE.

Construction du Modèle Vectoriel à Correction d'Erreur

Le modèle proposé par Johansen s'annonce comme suit :¹

$$\Delta Y_t = B_0 + B_1 \Delta Y_{t-1} + B_2 \Delta Y_{t-2} + \dots + B_{p-1} \Delta Y_{t-p+1} + \alpha e_{t-1} + \varepsilon$$

¹ Bourbonnais R, op.cit, p 309.

Le terme à correction d'erreur utilisé par Johansen est dérivé de la matrice π tel que $e_t = \beta'Y_t$, l'estimation du modèle se fait par "la méthode du maximum de vraisemblance" qu'il a présenté dans son article de 1988.

A travers l'estimation du modèle vectoriel à correction d'erreur nous allons extraire les équations où les variables LPIB et LBANQUE sont variable endogène respectivement. L'équation de cointégration incluse dans chacune des équations dynamiques doit être normalisée pour la variable endogène utilisée.

Les équations de cointégration représentent la relation à long terme, elles sont reproduites dans le tableau suivant :

Tableau 3.8 : Equations de cointégration (LPIB – LBANQUE)

Variable Endogène	LPIB	LBANQUE
LPIB	-	-0.264*** (4.421)
LBANQUE	-3.795*** (6.887)	-
LINV	-5.985*** (8.497)	-1.577*** (8.637)
LGOUV	2.770*** (-3.674)	0.730*** (-3.778)
LTOC	3.885*** (-6.927)	1.028*** (-7.034)
C	5.974	1.574

Les valeurs entre parenthèses représentent les t-statistiques

***/**/* : Coefficient significatif à 1%, 5% et 10%

Sur le long terme, la relation entre l'indicateur de la croissance économique et celui de la taille proportionnelle des banques commerciales est significativement négative, ce qui confirme le résultat du test de corrélation simple. Cependant, ce résultat va contre l'idée générale que la taille des banques commerciales reflète l'importance de leur rôle dans le financement de l'économie. Pour confirmer ce résultat nous allons extraire les équations dynamiques de notre MVCE et les estimer par MCO, ceci nous donnera une idée sur la relation de court terme (tableau entier en Annexe II) :

Tableau 3.9 : Estimation des équations de relation courte (LPIB – BANQUE)

Variable Endogène	LPIB	LBANQUE
TCE	-0.022 (-0.909)	-0.199*** (-4.591)
REF	-0.043 (-0.775)	-0.133*** (-5.055)

Les valeurs entre parenthèses représentent les t-statistiques

***/**/* : Coefficient significatif à 1%, 5% et 10%

En ce qui concerne les relations à court terme, nous testons la significativité conjointe des coefficients des variables exogènes à l'aide du test de Wald. Ce test consiste à vérifier les hypothèses :¹

$$\begin{cases} H0 : a_q = \bar{a}_q \\ H1 : a_q \neq \bar{a}_q \end{cases}$$

Où a est le vecteur de q coefficients à tester, et \bar{a} est le vecteur des restrictions. On calcule alors la statistique de Wald donnée par la formule :

$$W = \frac{1}{q} (\hat{a}_q - \bar{a}_q)' (\hat{\Omega}^{-1}) (\hat{a}_q - \bar{a}_q)$$

Où : $\hat{\Omega}$ est la matrice des variances-covariances du vecteur des restrictions.

Cette statistique suit une loi de Fisher à q et $n-k-1$ degrés de liberté. L'hypothèse nulle est rejetée si $W > F_{q,n-k-1}^\alpha$.

En appliquant ce test sur les coefficients des variables exogènes, nous testons l'hypothèse nulle $H0 : B_i = 0$, nous obtenons les résultats suivants :

Tableau 3.10 : Test de Wald pour la significativité conjointe de la relation courte (LPIB - LBANQUE)

Variable endogène	LPIB	LBANQUE
Valeur statistique W	1.661	0.713
Probabilité de rejet	0.171	0.618

***/**/* : H0 rejetée à 1%, 5% et 10%

D'après le tableau 3.10, nous pouvons comprendre que la relation entre les deux indicateurs est non-significative à court terme (H0 acceptée dans les deux cas). La différence est que l'effet de la croissance sur le développement financier converge vers son équilibre long à un rythme de 20% annuellement (terme à correction d'erreur significativement

¹ Bourbonnais R, op.cit, 61.

négatif), alors que celui de la finance sur la croissance ne converge pas (TCE non-significatif).

Causalité entre les variables

On rappelle assez souvent que dans le domaine de l'économétrie la présence de relations statistiquement significatives entre deux phénomènes, x et y , n'implique pas toujours une relation de cause à effet ; ce débat a été pendant très longtemps un débat philosophique avant qu'il ne soit technique. Sims (1980) présente une idée acceptable pour toutes les parties ; il suggère que la causalité est juste une façon plus simplifiée pour dire que la variable x contient assez d'informations passées pour pouvoir prédire la valeur de y dans le future, des informations que les autres variables ne contiennent pas.

On peut illustrer cette idée à travers le modèle bi-varié proposé par Granger (1969) :¹

$$X_t = \sum_{i=1}^n a_i X_{t-i} + \sum_{i=1}^n b_i Y_{t-i} + \varepsilon_t$$

$$Y_t = \sum_{i=1}^n c_i X_{t-i} + \sum_{i=1}^n d_i Y_{t-i} + \eta_t$$

Avec ε_t et η_t des bruits blancs indépendants. L'estimation de ce modèle peut résulter en différentes situations, on cite parmi elles :

- $\exists b_i : b_i \neq 0 ; \forall c_i : c_i = 0$: on dit que Y cause X au sens de Granger ;
- $\forall b_i : b_i = 0 ; \exists c_i : c_i \neq 0$: on dit que X cause Y au sens de Granger ;
- $\exists b_i : b_i \neq 0 ; \exists c_i : c_i \neq 0$: on dit qu'il y a une causalité bidirectionnelle entre X et Y .

Le test de la significativité conjointe des coefficients peut être effectué à travers l'application d'un test de Wald, sauf que le logiciel de statistique utilisé dans ce travail calcule automatiquement la statistique de Fisher pour la nullité des coefficients ainsi que la probabilité de rejet de l'hypothèse nulle correspondante. Le tableau suivant regroupe les résultats concernant la causalité au sens de Granger entre les variables LPIB et LBANQUE :

Tableau 3.11 : Test de causalité au sens de Granger (LPIB – LBANQUE)

Hypothèse Nulle	n	F-Stat	F-Prob
LBANQUE ne cause pas LPIB au sens de Granger	42	2.646*	0.084
LPIB ne cause pas LBANQUE au sens de Granger	42	5.441**	0.010

***/**/* : H0 rejetée à 1%, 5% et 10%

D'après les valeurs de F-Prob, nous allons accepter l'hypothèse nulle (pas de relation de cause à effet) pour la première relation et la rejeter pour la deuxième équation. Cela dit que le test de causalité au sens de Granger confirme l'effet unidirectionnel de la croissance

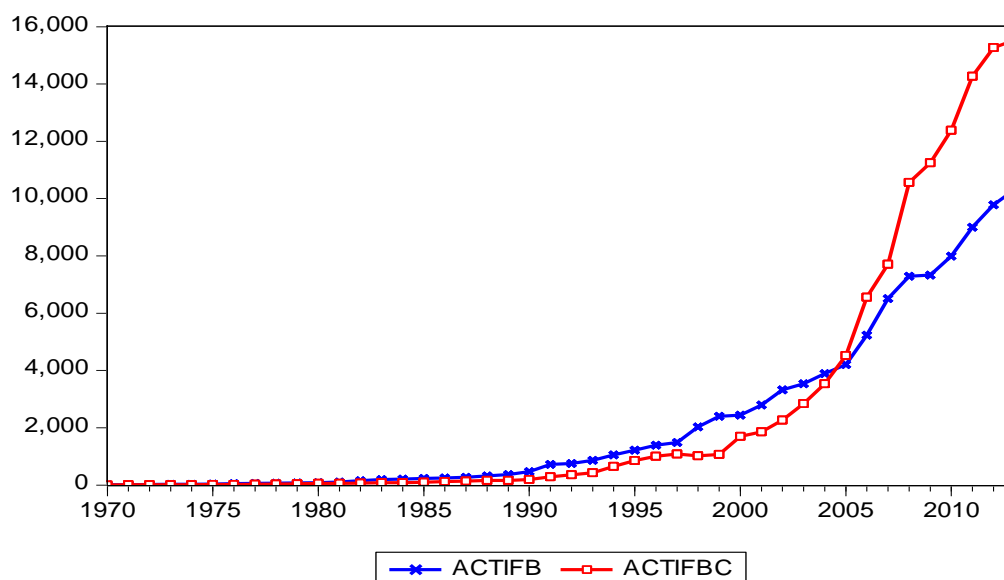
¹ Granger C.W.J "Investigating Causal Relations by Econometric Models and Cross-spectral Methods" *Econometrica*, vol. 37, n° 3, 08.1969, p 431.

économique sur le développement financier, une situation dans laquelle Patrick (1966) définit le système financier comme “*Suivant la Demande*” ; mais c’est alors la relation négative qui est incompréhensible. On doit alors décortiquer l’indicateur LBANQUE.

Le schéma 3.12 représente l’évolution des actifs des banques commerciales (ACTIFB) ainsi que ceux de la banque centrale (ACTIFBC). On remarque que leurs tailles étaient très rapprochées durant la majorité de la période, après une brève avancée de la taille des banques commerciales, celle de la banque centrale a repris le dessus en creusant un écart important durant cette dernière décennie. Cette augmentation spectaculaire des actifs de la Banque d’Algérie est due majoritairement à la hausse significative des réserves en devises suite à la hausse des prix de pétrole durant cette période.

On peut dire alors que, statistiquement, la croissance économique cause le développement financier en matière de taille proportionnelle des banques commerciales, mais économiquement elle le freine tout simplement.

Schéma 3.12 : Evolution des actifs des banques commerciales et de la banque centrale, 1970-2013 (en Milliards de DA)



Source : Données de la Banque d’Algérie, traitées via EViews 8.

Une autre remarque importante concerne la variable indicatrice REF, cette dernière est négativement corrélée à la taille relative des banques commerciales, ce qui indique que les réformes des années 1990 n’ont pas réussi à donner assez d’importance au système bancaire vis-à-vis de la banque centrale.

Tests de diagnostique

Pour confirmer la crédibilité des résultats nous procédons à quelques tests de diagnostique pour nos deux équations :

Test d'hétéroscédasticité

Le test de Breusch-Pagan-Godfrey¹ assume que dans un modèle à régression linéaire :²

$Y_t = A_0 + A_1X_{1t} + A_2X_{2t} + \dots + A_kX_{kt} + \varepsilon_t$, la variance σ_t^2 est assumée être en fonction de Z_i , vecteur comportant une ou plusieurs des variables utilisées de sorte :

$$\sigma_t^2 = f(\alpha_0, \alpha_1Z_{1t}, \alpha_2Z_{2t}, \dots, \alpha_mZ_{mt})$$

Le test se déroule en cinq étapes afin de tester $H_0 : \alpha_0 = \alpha_1 = \dots = \alpha_m = 0$:

- Estimation de $Y_t = f(X_t)$ pour obtenir les résidus e_t ;
- Estimation de $\hat{\sigma}_\varepsilon$ par la méthode de Vraisemblance Maximale : $\hat{\sigma}_\varepsilon^2 = \sum e_t^2 / n$;
- Construction de la nouvelle variable : $p_i = e_t^2 / \hat{\sigma}_\varepsilon^2$;
- Estimation de la régression : $p_i = \alpha_0 + \alpha_1Z_{1t} + \dots + \alpha_mZ_{mt} + v_t$;
- Calcul de la Statistique Θ à partir de la variabilité expliquée SCE : $\Theta = \sum (\hat{y}_t - \bar{y})^2 / 2$.

Si $\Theta > \chi_{m-1}^2$ on rejette l'hypothèse d'homoscédasticité.

Tableau 3.12 : Test d'Hétéroscédasticité Breusch-Pagan-Godfrey (LPIB – LBANQUE)

Variable Endogène	LPIB	LBANQUE
BPG-Statistique	5.458	10.102
Probabilité de rejet	0.907	0.521

***/**/* : H0 rejetée à 1%, 5% et 10%

Le test de Breusch-Pagan-Godfrey démontre que les deux équations ne présentent aucun signe d'hétéroscédasticité, l'hypothèse nulle est retenue dans les deux cas (probabilité > 5%).

Test d'autocorrélation des erreurs

La statistique de Durbin-Watson rejette l'hypothèse d'autocorrélation des erreurs pour les deux équations, sauf que la présence de la variable endogène retardée parmi les variables exogènes rejette la fiabilité des résultats du test. On se tourne donc vers le test de Breusch-Godfrey (1978), ce test assume que les erreurs suivent un processus autorégressif d'ordre p de telle sorte : $\varepsilon_t = \rho_1\varepsilon_{t-1} + \rho_2\varepsilon_{t-2} + \dots + \rho_p\varepsilon_{t-p} + v_t$, ou v_t est un processus de bruit blanc. Le test se déroule en trois étapes pour tester : $H_0 : \rho_1 = \rho_2 = \dots = \rho_p = 0$:³

- Estimation de $Y_t = f(X_t)$ pour obtenir les résidus e_t ;
- Régression de e_t sur le vecteur X_t comportant les variables exogènes et les p résidus retardés, le coefficient de détermination R^2 est alors calculé ;
- On fait le test d'hypothèses : si $(n - p)R^2 > \chi_p^2$ on rejette l'hypothèse nulle d'indépendance des erreurs.

¹ Breusch et Pagan (1979) et Godfrey (1978) ont proposé leurs travaux séparément, mais à cause des grandes similitudes le test reprend les noms des trois chercheurs

² Gujarati D.N, op.cit, p 411.

³ Ibid., pp 473-474.

Tableau 3.13 : Test d'autocorrélation des erreurs Breusch-Godfrey (LPIB – LBANQUE)

Variable Endogène	LPIB	LBANQUE
BG-Statistique	1.172	1.142
Probabilité de rejet	0.279	0.285

***/**/* : H0 rejetée à 1%, 5% et 10%

Les résultats retiennent l'hypothèse nulle dans les deux équations, ils confirment donc l'absence d'autocorrélation entre les erreurs.

La normalité des erreurs

Le test de Jarque-Bera (1987) vérifie que les erreurs sont distribuées selon une loi normale¹, il synthétise deux tests connus en l'occurrence le test d'asymétrie des erreurs (Skewness) et d'aplatissement (Kurtosis). Soit : $\mu_k = \frac{1}{n} \sum_{t=1}^n (x_t - \bar{x})^k$. La statistique de Jarque-Bera est alors calculée à travers la formule suivante : $JB = n[(b_1/6) + \frac{(b_2-3)^2}{24}]$ où $b_1 = \mu_3/\mu_2^{3/2}$ et $b_2 = \mu_4/\mu_2^2$.

L'hypothèse H0 de normalité des erreurs est rejetée au degré α si $JB > \chi_{(2)}^2$.

En appliquant ce test sur les équations dérivées du MVCE nous obtenons :

Tableau 3.14 : Test de normalité des erreurs Jarque-Bera (LPIB – LBANQUE)

Variable Endogène	LPIB	LBANQUE
JB-Statistique	3.350	0.147
Probabilité de rejet	0.187	0.929

***/**/* : H0 rejetée à 1%, 5% et 10%

L'hypothèse nulle est rejetée pour les deux équations (Prob > 5%), cela signifie que les erreurs sont normalement distribuées. Nous pouvons donc nous fier aux résultats obtenus.

3.2. Relation entre la taille relative des banques commerciales (LBANQUE) et la croissance économique hors hydrocarbures (LPIBHP)

Dans cette partie de l'étude nous essayons de vérifier si la nature "Suivant la demande" du système financier Algérien a une quelconque relation avec le caractère rentier de l'économie. Pour cela, nous allons étudier la relation entre la même variable LBANQUE et le PIB réel par habitant issu des secteurs économiques hors hydrocarbures (LPIBHP).

¹ Jarque C.M. & Bera A.K "A Test for Normality of Observations and Regression Residuals" *International Statistical Review*, vol. 55, n° 2, 08.1987, p 165.

Détermination du rang de la cointégration

Avant d'appliquer un test de Johansen afin de confirmer ou rejeter la présence d'un risque de cointégration entre les variables utilisées, nous allons choisir le nombre optimal des retards à inclure dans le modèle à l'aide des différents critères d'information. Le modèle VAR utilisé à présent comprend les variables suivantes : LPIBHP, LBANQUE, LINV, LGOUV, LTOC en plus de la variable indicatrice REF.

Tableau 3.15 : Critères de sélection des retards pour le modèle VAR (LPIBHP – LBANQUE)

Retards	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	Indisp.	4.82e-09	-4.962	-4.544	-4.810
1	250.410	1.05e-11	-11.107	-9.645*	-10.575*
2	35.227	1.13e-11	-11.103	-8.595	-10.189
3	40.163*	8.59e-12*	-11.557*	-8.004	-10.263

* indique le nombre de retards choisi par le critère

D'après le tableau 3.15, nous allons considérer trois retards dans le modèle. A présent nous appliquons le test de Johansen sur l'ensemble du modèle.

Tableau 3.16 : Test de Johansen pour déterminer le rang de la cointégration (LPIBHP – LBANQUE)

Hypothèse Nulle	Valeur Propre	Statistique de la Trace	Statistique de la Valeur Propre Maximale
Aucun	0.705	115.352* (0.000)	48.887* (0.000)
Au maximum 1	0.572	66.466* (0.000)	33.981* (0.007)
Au maximum 2	0.384	32.485* (0.024)	19.386 (0.086)
Au maximum 3	0.274	13.099 (0.111)	12.799 (0.084)
Au maximum 4	0.008	0.300 (0.584)	0.300 (0.584)

* indique que l'hypothèse nulle est rejetée à un niveau de confiance de 95%

Les valeurs entre parenthèses représentent la probabilité de rejet selon MacKinnon-Haug-Michelis (1999)

Nous concluons qu'il existe réellement un risque de cointégration entre les différentes variables utilisées. Nous allons donc précéder à l'estimation par MVCE.

Construction du Modèle Vectoriel à Correction d'Erreur

Après la construction du MVCE correspondant, nous estimons les équations de cointégration afin d'étudier les relations du long terme.

Tableau 3.17 : Equations de cointégration LPIBHP-LBANQUE

Variable Endogène	LPIBHP	LBANQUE
LPIBHP	-	-0.072 (0.831)
LBANQUE	-13.895*** (6.696)	-
LINV	-6.014** (2.568)	-0.433*** (2.619)
LGOUV	-6.452* (1.713)	-0.464* (1.711)
LTOC	1.459 (-0.804)	0.105 (-0.768)
C	11.958	0.861

Les valeurs entre parenthèses représentent les t-statistiques
 ***/**/* : Coefficient significatif à 1%, 5% et 10%

Les relations de long terme entre la croissance et l'indicateur du développement financier sont encore négatives, sauf que dans ce cas l'effet est significatif uniquement dans le sens finance-croissance, cependant nous ne sommes pas encore en mesure de confirmer un tel sens de causalité. Les équations traitant les relations de court terme sont extraites du modèle et estimées par MCO, les résultats sont reportés dans le tableau suivant (tableau entier en Annexe III) :

Tableau 3.18 : Estimation des équations de relation courte (LPIBHP-BANQUE)

Variable Endogène	LPIBHP	LBANQUE
TCE	-0.027*** (-4.330)	-0.168* (-1.898)
REF	-0.079*** (-2.983)	-0.078*** (-2.918)

Les valeurs entre parenthèses représentent les t-Statistiques
 ***/**/* : Coefficient significatif à 1%, 5% et 10%

Nous vérifions la significativité conjointe des coefficients à l'aide du test de Wald :

Tableau 3.19 : Test de Wald pour la significativité conjointe de la relation courte (LPIBHP – LBANQUE)

Variable endogène	LPIBHP	LBANQUE
Valeur statistique W	3.825***	2.111*
Probabilité de rejet	0.002	0.054

***/**/* : H0 rejetée à 1%, 5% et 10%

D'après les différentes équations estimées ci-dessus, nous pouvons conclure que la taille relative des banques commerciales permet de mieux prédire la croissance des secteurs économiques hors-hydrocarbures. Nous avons préféré utilisé le terme "aider à prédire" que "causer" car le caractère négatif de la relation entre les deux indicateurs reste très ambigu. Mais nous pouvons certifier que l'effet à court terme de la finance sur la croissance est significatif, et il converge (très lentement) vers son équilibre de long terme, le coefficient du TCE étant significativement négatif permet cet effet de convergence.

Causalité entre les variables

Tableau 3.20 : Test de causalité au sens de Granger (LPIBHP – LBANQUE)

Hypothèse Nulle	n	F-Stat	F-Prob
LPIBHP ne cause pas LBANQUE au sens de Granger	41	1.200	0.324
LBANQUE ne cause pas LPIBHP au sens de Granger	41	7.680***	0.001

***/**/* : H0 rejetée à 1%, 5% et 10%

L'interprétation des valeurs de F-Prob indique l'acceptation de l'hypothèse nulle dans la première équation et son rejet dans la deuxième. L'effet unidirectionnel de la taille relative des banques commerciales sur la croissance des secteurs économiques hors-hydrocarbures est alors confirmé par le test de causalité au sens de Granger.

Tests de diagnostique

Les résultats des trois tests sont agrégés dans le tableau suivant :

Tableau 3.21 : Tests de diagnostique pour les équations de court terme (LPIBHP – LBANQUE)

Variable Endogène	LPIBHP	LBANQUE
Test d'Hétéroscédasticité Breusch-Pagan-Godfrey		
BPG-Statistique	7.690	10.267
Probabilité de rejet	0.996	0.975
Test d'autocorrélation des erreurs Breusch-Godfrey		
F-Statistique	2.269	1.761
Probabilité de rejet	0.113	0.189
Test de normalité des erreurs Jarque-Bera		
JB-Statistique	0.937	1.941
Probabilité de rejet	0.626	0.379

***/**/* : H0 rejetée à 1%, 5% et 10%

De façon générale, nous pouvons accepter les résultats des estimations précédentes, les tests de diagnostique confirment l'absence des problèmes d'hétéroscédasticité et d'autocorrélation des erreurs. Ces dernières sont distribuées selon une loi normale.

3.3. Relation entre la taille relative du système financier (LFINANCE) et la croissance économique (LPIB)

Suivant la littérature théorique, nous nous intéressons à présent à la relation entre la taille du système financier Algérien (estimé à travers le ratio de la masse monétaire au sens large par rapport au PIB) et la croissance économique en essayant de prendre en considération la théorie de Berthélemy et Varoudakis (1998) sur l'effet des réformes économiques et monétaires sur cette relation.

Pour cela nous introduisons aux variables utilisées (LPIB, LINV, LGOUV, LTOC et la variable indicatrice REF) deux nouvelles variables croisées entre la taille relative de la masse monétaire et la variable indicatrice des réformes : LFINANCE*(1-REF) et LFINANCE*REF reflètent la taille relative du système financier avant et après les grandes réformes des années 1990 respectivement.

Détermination du rang de la cointégration

Nous cherchons tout d'abord le nombre optimal des retards à introduire dans le modèle :

Tableau 3.22 : Critères de sélection des retards pour le modèle VAR (LPIB/LFINANCE*(1-REF)/LFINANCE*REF)

Retards	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	Indisp.	4.46e-08	0.101	0.352	0.192
1	515.046	6.94e-14	-13.291	-11.536*	-12.652
2	61.051	5.10e-14	-13.716	-10.456	-12.529
3	61.893*	2.45e-14*	-14.773*	-10.008	-13.038*

* indique le nombre de retards choisi par le critère

Le choix se porte donc sur trois retards. Par la suite nous procédons au test de Johansen pour vérifier la présence de cointégration entre les variables.

Tableau 3.23 : Test de Johansen pour déterminer le rang de la cointégration (LPIB/LFINANCE*(1-REF)/LFINANCE*REF)

Hypothèse Nulle	Valeur Propre	Statistique de la Trace	Statistique de la Valeur Propre Maximale
Aucun	0.868	224.184* (0.000)	81.048* (0.000)
Au maximum 1	0.804	143.136* (0.000)	65.221* (0.000)
Au maximum 2	0.655	77.915* (0.000)	42.596* (0.000)
Au maximum 3	0.399	35.320* (0.010)	20.335 (0.064)
Au maximum 4	0.217	14.985 (0.060)	9.771 (0.227)
Au maximum 5	0.122	5.214* (0.022)	5.214* (0.022)

* indique que l'hypothèse nulle est rejetée à un niveau de confiance de 95%

Les valeurs entre parenthèses représentent la probabilité de rejet selon MacKinnon-Haug-Michelis (1999)

Le test de Johansen confirme la cointégration entre les variables ; pour éviter les régressions fallacieuses nous allons estimer les relations à travers un MVCE.

Construction du Modèle Vectoriel à Correction d'Erreur

Au premier lieu, nous allons extraire les équations de cointégration pour vérifier les relations à long terme entre les différentes variables.

Tableau 3.24 : Equations de cointégration LPIB/LFINANCE*(1-REF)/LFINANCE*REF

Variable Endogène	LPIB	LFINANCE*(1-REF)	LFINANCE*REF
LPIB	-	-0.181 (0.959)	0.092 (-0.873)
LFINANCE*(1-REF)	-5.537*** (2.658)	-	0.511** (2.386)
LFINANCE*REF	10.846*** (-5.709)	1.959*** (-5.630)	-
LINV	13.477*** (-2.699)	2.434*** (-2.715)	-1.243*** (2.720)
LGOUV	2.632 (-0.646)	0.475 (-0.613)	-0.243 (0.608)
LTOC	-1.414 (0.378)	-0.255 (0.377)	0.130 (-0.416)
C	16.195	2.925	1.493

Les valeurs entre parenthèses représentent les t-statistiques

***/**/* : Coefficient significatif à 1%, 5% et 10%

Ensuite, nous vérifions les relations de court terme (tableau entier en Annexe IV) :

Tableau 3.25 : Equations de relation courte LPIB/LFINANCE*(1-REF)/LFINANCE*REF

Variable Endogène	LPIB	LFINANCE*(1-REF)	LFINANCE*REF
TCE	-0.003 (-0.369)	-0.250*** (-4.328)	-0.606*** (-8.331)
REF	0.017 (0.139)	0.665*** (4.470)	-0.753*** (-7.894)

Les valeurs entre parenthèses représentent les t-Statistiques

***/**/* : Coefficient significatif à 1%, 5% et 10%

Pour tester la significativité de l'effet à court terme nous faisons appel au test de Wald :

Tableau 3.26 : Test de Wald pour la significativité conjointe de la relation courte (LPIB/LFINANCE*(1-REF)/LFINANCE*REF)

Variable endogène	LPIB	LFINANCE*(1-REF)	LFINANCE*REF
Valeur statistique W	1.816	2.316	6.466
Probabilité de rejet	0.103	0.039**	0.001***

***/**/* : H0 rejetée à 1%, 5% et 10%

A travers les différentes estimations que nous venons de présenter nous pouvons remarquer la présence d'une relation de court terme dans la direction de la croissance vers la taille du système financier avant et après les grandes réformes ; dans les deux cas aussi le terme à correction d'erreur est significativement négatif ce qui signifie que la relation courte est entrain de converger vers une relation d'équilibre long ; mais cette dernière est statistiquement insignifiante ce qui indique que l'effet sur le court terme s'estompe avec le temps.

Dans l'autre sens, la taille du système financier avait une relation longue négative avec la croissance avant les réformes et positive dans la seconde période. Cependant, cette relation ne pouvait pas se prolonger vu la non-significativité du terme de convergence.

Causalité entre les variables

L'étude des causalités au sens de Granger entre les différents indicateurs confirme l'absence de relation de cause à effet entre la taille du système financier avant et après les réformes d'un coté, et la croissance économique de l'autre coté. Dans les quatre relations, le test de Granger indique l'acceptation de l'hypothèse nulle (F-Prob > 5%).

Tableau 3.27 : Test de causalité au sens de Granger (LPIB/LFINANCE*(1-REF)/LFINANCE*REF)

Hypothèse Nulle	n	F-Stat	F-Prob
LFINANCE*REF ne cause pas LPIB au sens de Granger	41	2.183	0.108
LPIB ne cause pas LFINANCE*REF au sens de Granger	41	0.311	0.817
LFINANCE*(1-REF) ne cause pas LPIB au sens de Granger	41	1.146	0.345
LPIB ne cause pas LFINANCE*(1-REF) au sens de Granger	41	0.988	0.410

***/**/* : H0 rejetée à 1%, 5% et 10%

Le remplacement de la variable LPIB par LPIBHP ne change pas les tendances, avant et après les réformes, ce qui confirme le résultat obtenu à la 1^{ère} section de ce chapitre ; la création de la monnaie en Algérie se fait suite aux besoins du gouvernement et des entreprises publiques "budgétivores" et non pas en concordance avec la demande réelle sur la monnaie, par "réelle" nous faisons allusion à la demande par les entreprises productives.

Tests de Diagnostique

L'ensemble des tests de diagnostique est illustré dans le tableau suivant:

Tableau 3.28 : Tests de diagnostique pour les équations de court terme (LPIB/LFINANCE*(1-REF)/LFINANCE*REF)

Variable Endogène	LPIB	LFINANCE*(1-REF)	LFINANCE*REF
Test d'Hétéroscédasticité Breusch-Pagan-Godfrey			
BPG-Statistique	2.239	3.168	3.835
Probabilité de rejet	1.000	1.000	1.000
Test d'autocorrélation des erreurs Breusch-Godfrey			
F-Statistique	1.651	1.586	2.083
Probabilité de rejet	0.217	0.232	0.143
Test de normalité des erreurs Jarque-Bera			
JB-Statistique	0.829	2.943	0.248
Probabilité de rejet	0.661	0.230	0.883

***/**/* : H0 rejetée à 1%, 5% et 10%

Suivant les différents tests effectués, nous pouvons nous fier aux résultats des estimations.

3.4. Relation entre les crédits bancaires contractés par le secteur privé (LPRIVE) et la croissance économique hors-hydrocarbure (LPIBHP)

Dans cette partie de l'étude, nous allons essayer d'étudier la relation entre la part du crédit intérieur dédiée aux investisseurs privés (LPRIVE) et la croissance économique ; mais vu que le secteur pétrolier est monopolisé par de grandes entreprises publiques ou étrangères nous allons nous intéresser à la croissance des secteurs hors-hydrocarbure, et non pas à la croissance économique au sens large.

Détermination du rang de la cointégration

Avant d'appliquer un test de Johansen pour confirmer ou rejeter la présence d'un risque de cointégration entre les variables utilisées, nous allons choisir le nombre optimal des retards à inclure dans le modèle à l'aide des différents critères d'information. Le modèle VAR utilisé à présent comprend les variables suivantes : LPIBHP, LPRIVE, LINV, LGOUV et LTOC. La

variable indicatrice n'a plus d'utilité puisque les données utilisées dans cette partie de l'étude couvrent uniquement la période de 1992 à 2013.

Tableau 3.29 : Critères de sélection des retards pour le modèle VAR (LPIBHP – LPRIVE)

Retards	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	Indisp.	4.32e-09	-5.070	-4.821	-5.021
1	90.772*	8.85e-11	-9.054	-7.560*	-8.762
2	30.436	6.60e-11*	-9.936*	-7.197	-9.401*

* indique le nombre de retards choisi par le critère

D'après le tableau 3.29, trois critères sur cinq suggèrent d'utiliser deux retards, mais à cause du nombre réduit des observations, et par crainte de perdre plus de degrés de liberté nous allons considérer un seul retard. A présent nous appliquons le test de Johansen sur l'ensemble des séries utilisées

Tableau 3.30 : Test de Johansen pour déterminer le rang de la cointégration (LPIBHP – LPRIVE)

Hypothèse Nulle	Valeur Propre	Statistique de la Trace	Statistique de la Valeur Propre Maximale
Aucun	0.852	98.523* (0.000)	38.204* (0.014)
Au maximum 1	0.812	60.320* (0.002)	33.443* (0.008)
Au maximum 2	0.651	26.875 (0.105)	21.062 (0.051)
Au maximum 3	0.206	5.814 (0.717)	4.607 (0.790)
Au maximum 4	0.059	1.207 (0.272)	1.207 (0.272)

* indique que l'hypothèse nulle est rejetée à un niveau de confiance de 95%

Les valeurs entre parenthèses représentent la probabilité de rejet selon MacKinnon-Haug-Michelis (1999)

Nous concluons qu'il existe réellement un risque de cointégration entre les différentes variables utilisées. Nous allons donc procéder à l'estimation par MVCE.

Construction du Modèle Vectoriel à Correction d'Erreur

Après la construction du MVCE correspondant, nous estimons les équations de cointégration afin d'étudier les relations au long terme.

Tableau 3.31 : Equations de cointégration (LPIBHP-LBANQUE)

Variable Endogène	LPIBHP	LPRIVE
LPIBHP	-	2.132*** (3.467)
LPRIVE	0.469*** (3.413)	-
LINV	0.707*** (2.676)	-1.508*** (3.208)
LGOUV	0.809*** (4.862)	-1.724*** (3.183)
LTOC	-0.404 (1.334)	0.861 (-0.907)
C	6.005	-12.800

Les valeurs entre parenthèses représentent les t-statistiques

***/**/* : Coefficient significatif à 1%, 5% et 10%

Les équations traitant les relations de court terme sont extraites du modèle et estimées par MCO, les résultats sont rapportés dans le tableau 3.32 (tableau entier en Annexe V) :

Tableau 3.32 : Equations de relation courte (LPIBHP – LPRIVE)

Variable Endogène	LPIBHP	LPRIVE
TCE	0.125 (1.059)	-0.323** (-2.539)

Les valeurs entre parenthèses représentent les t-statistiques

***/**/* : Coefficient significatif à 1%, 5% et 10%

Nous vérifions la significativité conjointe des coefficients à l'aide du test de Wald :

Tableau 3.33 : Test de Wald pour la significativité conjointe de la relation courte (LPIBHP – LPRIVE)

Variable endogène	LPIBHP	LPRIVE
Valeur statistique W	0.889	0.701
Probabilité de rejet	0.516	0.633

***/**/* : H0 rejetée à 1%, 5% et 10%

Même si l'effet entre les variables est non-significatif sur le court terme, l'effet des différents facteurs sur la part des privés des crédits bancaires converge vers une relation longue où l'effet est significativement positif. Cet effet n'est pas observable dans l'autre direction.

Causalité entre les variables

Tableau 3.34 : Test de causalité au sens de Granger (LPIBHP – LPRIVE)

Hypothèse Nulle	n	F-Stat	F-Prob
LPRIVE ne cause pas LPIBHP au sens de Granger	19	0.028	0.993
LPIBHP ne cause pas LPRIVE au sens de Granger	19	3.499**	0.049

***/**/* : H0 rejetée à 1%, 5% et 10%

Le test de causalité au sens de Granger confirme l'effet unidirectionnel de l'indicateur de la croissance économique sur le développement financier. Dans l'autre relation, l'hypothèse nulle est retenue. Ceci s'explique par l'idée que dans les systèmes financiers *Suivant la demande*, les niveaux de l'offre et de la demande sur les crédits dépendent principalement des conditions économiques prévalant.

Tests de diagnostique

L'ensemble des tests de diagnostique est répertorié dans le tableau suivant :

Tableau 3.35 : Tests de diagnostique pour les équations de court terme (LPIBHP – LPRIVE)

Variable Endogène	LPIBHP	LPRIVE
Test d'Hétéroscédasticité Breusch-Pagan-Godfrey		
BPG-Statistique	8.953	5.726
Probabilité de rejet	0.537	0.838
Test d'autocorrélation des erreurs Breusch-Godfrey		
F-Statistique	1.732	0.015
Probabilité de rejet	0.213	0.903
Test de normalité des erreurs Jarque-Bera		
JB-Statistique	8.140	2.161
Probabilité de rejet	0.017**	0.339

***/**/* : H0 rejetée à 1%, 5% et 10%

Les équations estimées dans cette partie ne semblent pas avoir des problèmes d'hétéroscédasticité ou d'autocorrélation des erreurs ; dans l'une des équations les erreurs ne

sont pas normalement distribuées sans que ça n'ait de conséquences graves sur la fiabilité du modèle.

Les résultats des estimations effectuées le long de cette section reflètent la particularité du système financier Algérien. Dans la forme, ce système semble être totalement indépendant des autorités monétaires, alors qu'en réalité l'état vise à réaliser ses objectifs socio-économiques en orientant les activités des banques vers certains secteurs ou en les incitant à négliger certaines mesures de prudence.

Pour cette raison, entre autres, la relation entre le développement du système financier Algérien et la croissance économique n'est pas stable ou homogène, son effet et son sens de causalité diffèrent selon l'indicateur utilisé et la période étudiée.

Conclusion

Lorsqu'on parle d'évolution des systèmes financiers on peut en distinguer deux types : i) une évolution endogène où les intermédiaires financiers veillent à l'amélioration de leurs services et le développement de leurs réseaux dans le but de gagner en compétitivité et d'optimiser leurs profits, et ii) une évolution exogène où les intermédiaires répondent aux exigences des différents agents économiques en développant certains aspects de l'intermédiation et non pas toutes les composantes du système financier.

Si on regarde de près l'évolution du système financier Algérien on peut la classer parmi la deuxième catégorie. Cependant, le facteur exogène dans cette évolution n'est pas l'économie réelle mais plutôt les politiques économiques, monétaires et sociales fixées par le gouvernement. Cette relation "intime" entre la politique et la finance réduit considérablement l'indépendance de cette dernière, et par la suite altère l'accomplissement de ses fonctions.

Certes, les différentes réformes du système financier avaient comme objectif principal de lui donner une plus grande responsabilité dans le financement de l'économie ainsi qu'un plus haut degré d'indépendance, mais la réalité démontre que seul le premier objectif des réformes a été réalisé ; le retrait graduel de la banque centrale du financement de l'économie s'est achevé en 1989, dès lors seules les banques commerciales octroient des crédits aux agents économiques, mais ces crédits ne se soumettent pas tous aux critères de rentabilité et de risque. Les banques sont ainsi indirectement dirigées vers le financement de projets à caractère social et économiquement non-productifs.

Pour pouvoir confirmer ou infirmer cette thèse, nous avons essayé d'étudier les relations entre trois indicateurs du développement financier d'un côté, en l'occurrence le ratio de la masse monétaire (au sens large) au PIB, le ratio des actifs des banques commerciales au total des actifs des banques commerciales et de la banque centrale et le ratio des crédits bancaires contractés par le secteur privé au total du crédit intérieur, et le PIB réel par habitant de l'autre côté. Après étude des propriétés stochastiques des différentes variables, nous avons opté pour l'étude des relations via la méthode de cointégration proposée par Johansen.

L'étude des différentes relations à court et à long terme a donné des résultats très mitigés. La nature de l'effet ainsi que son sens de causalité peuvent varier selon l'indicateur utilisé, la période considérée (avant ou après les grandes réformes des années 1990) et même le fait de considérer la croissance de l'économie entière ou celle des secteurs hors-hydrocarbures. Ces résultats peuvent être justifiés par la déconnection totale entre la sphère financière et le secteur réel ; le rôle du premier se résume dans la gestion des comptes de chèque et l'octroi de crédits à des petits projets sans utilité économique, alors que le deuxième se contente de l'autofinancement, le recours à des crédits bancaires n'étant que complémentaire.

Conclusion Générale

“Pourquoi nous sommes si riches et eux si pauvres ?” Nous avons posé cette question tout au début de ce travail, et avons essayé d’y répondre à travers les différentes théories de croissance qui ont existé. Les Classiques supposaient que la croissance dépend des quantités du capital et du travail introduites dans le processus de production ; ces deux facteurs étant soumis à la loi des rendements décroissants, le taux de croissance est condamné à s’estomper à travers le temps jusqu’à stagnation de la production.

Les Néoclassiques ont pu prouver qu’un taux de croissance stable peut être réalisé lorsque les rendements d’échelle sont constants, ceci est obtenu en introduisant le progrès technologique comme agent stimulateur des facteurs de production. Cependant, l’hypothèse que le stock des connaissances croît équitablement dans toutes les économies implique une convergence parmi tous les pays au monde ; cette théorie est inapplicable dans la réalité.

Les théories de croissance plus récentes considèrent celle-ci comme endogène puisque tous les facteurs introduits sont déterminés au sein du modèle même. D’un côté, les rendements d’échelle sont alors croissants ce qui permet une croissance soutenue, de l’autre côté l’exclusion de l’exogénéité du progrès technologique indique que chaque économie détermine son stock des connaissances selon la part des personnes recherchant de nouvelles idées et le volume des dépenses consacrées à cette tâche. Par conséquent, le progrès technologique varie d’un pays à l’autre, et comme résultat direct la croissance économique elle-même varie d’un pays à l’autre.

Le rôle du système financier, représenté par le taux d’épargne, dans le processus de croissance a été lui aussi un élément central dans l’évolution des théories de croissance. Ce rôle a été tout simplement mis à l’écart par les Classiques, et reconsidéré par les Néoclassiques. Ces derniers le supposaient constant, donc déterminé en dehors du modèle ce qui diminue son impact ; même les tests de réaction à son changement ont démontré juste une stimulation temporaire du taux de croissance.

Les Théories de Croissance Endogène ont donné une plus grande importance au rôle du système financier dans la croissance économique ; le taux d’épargne est alors déterminé au sein du modèle par différents facteurs tels que le niveau des revenus, le niveau général des prix et les taux d’intérêt sur les dépôts. Cette importance nouvelle s’est traduite par une résurrection de l’intérêt dans la relation entre le développement des systèmes financiers et la croissance économique.

Cet intérêt croissant dans la relation croissance-finance a été dopé par l’apparition de nouvelles techniques statistiques qui ont offert la possibilité d’étudier les relations entre les phénomènes avec plus de précision et même en introduisant un nombre important d’observations, de pays (pour les études macroéconomiques) et d’indicateurs. Les premières études économétriques qui utilisaient des données en coupe transversale ont été rapidement remplacées par des études en séries temporelles ou en données de panel ; ces deux types de données lorsqu’elles sont conjuguées à des techniques adéquates offrent la possibilité de déterminer les relations à court et à long terme et même définir le sens de causalité de l’effet.

Conclusion Générale

A partir de ce moment, l'idée générale d'un effet positif du développement financier sur la croissance économique ne pouvait plus être appliquée à tous les pays. Certes, il y avait certains cas où la finance cause positivement la croissance, principalement parmi les pays les plus riches, mais dans un grand nombre d'études l'effet était dans le sens croissance-finance, bidirectionnel, ou même négatif comme pour le cas des pays de l'Amérique Latine.

Une cinquième possibilité a été prouvée chez certains pays riches en ressources naturelles. Dans ces cas là, l'activité économique est financée majoritairement par les revenus issus de l'exportation de cette ressource (principalement des hydrocarbures), le système financier est alors soit totalement mis à l'écart, soit occupé à remplir ses autres fonctions, mais dans les deux cas il n'y a aucune connexion entre la sphère financière et l'économie réelle.

L'Algérie, en tant que pays exportateur d'hydrocarbures par excellence, est logiquement soumise à cette cinquième possibilité ; sauf qu'on estime que les différentes réformes économiques, monétaires et financières qu'a connues le pays depuis son indépendance ont probablement pu donner une certaine importance au système financier en matière de promotion de l'activité économique.

Pour les volets monétaire et financier de ces réformes, on peut constater un nombre important de lois qui ont essayé à plusieurs reprises de donner au système financier une plus grande responsabilité envers l'économie, ainsi qu'une plus grande indépendance en matière de levée de fonds et d'octroi de crédits. Il n'est pas évident de juger la pertinence et l'efficacité de ces réformes à cause des diverses contradictions qui marquent le système financier Algérien jusqu'à présent.

Premièrement, la dite indépendance accordée aux banques en matière de distribution de crédits n'est que partielle. Deux raisons majeures nous poussent à ce constat ; d'un côté il y a les différents programmes de soutien aux emplois de jeunes où les banques sont invitées à financer un grand nombre de microprojets dont l'utilité économique est rarement prouvée, de l'autre côté il y a la suspension du crédit à la consommation depuis 2009 qui représente une ingérence flagrante des autorités dans la sphère financière.

Deuxièmement, la propriété publique des banques reste jusqu'à présent le caractère principal qui marque le système financier Algérien. Les quelques banques étrangères qui se sont installées en Algérie depuis l'ouverture du marché aux capitaux privés et étrangers n'arrivent pas encore à faire le poids face aux six banques publiques ni sur le plan de taille ni sur le plan de couverture.

Troisièmement, l'absence quasi-totale du marché financier Algérien pose un grand nombre de questions sur le cadre juridique et organisationnel de cette institution. Depuis la création de la Bourse des Valeurs d'Alger, le nombre des entreprises cotées, le volume de la capitalisation boursière ainsi que le volume des échanges affichent des chiffres négligeables. On suppose que cette inactivité du marché financier se répercute sur le développement des différents intermédiaires puisque ces derniers se trouvent obligés de se contenter de leurs fonctions traditionnelles au lieu de s'orienter vers des activités d'investissement.

Conclusion Générale

Pour pouvoir répondre avec précision à la problématique posée au début de ce travail nous avons opté pour une étude économétrique des relations entre des indicateurs du développement financier et de la croissance économique de l'Algérie entre 1970 et 2013. Une étude des propriétés stochastiques des variables a indiqué leur intégration au même ordre ce qui implique la possibilité de présence de relations de long terme. La méthodologie de Johansen a été alors adoptée, en cas de confirmation du risque de cointégration entre les variables, l'estimation se fait à travers un Modèle Vectoriel à Correction d'Erreur afin d'éviter les problèmes de régression fallacieuse.

Vu la possibilité de présence d'effets bidirectionnels, les variables sont incluses dans un modèle VAR à deux variables endogènes (Développement financier et Croissance économique) à chaque fois, en plus de quelques variables de contrôle : le taux d'investissement, le ratio des dépenses publiques au PIB, le taux d'ouverture commerciale et une variable indicatrice pour les grandes réformes (prend la valeur 0 entre 1970 et 1991, et la valeur 1 entre 1992 et 2013).

En premier lieu nous avons étudié la relation entre le ratio des actifs des banques commerciales au total des actifs des banques commerciales et de la banque centrale d'un côté et le PIB réel par tête de l'autre côté. Les relations sont insignifiantes à court terme, mais pour l'équation avec l'indicateur du développement financier comme variable endogène, l'effet converge vers une relation significativement négative sur le long terme.

Pour écarter l'effet de la rente pétrolière, nous avons effectué une régression entre le même indicateur du développement financier et la croissance des secteurs hors-hydrocarbures. La relation est restée significativement négative, mais son effet a changé de direction, c'est le développement financier qui affecte la croissance économique hors secteur pétrolier. Les tests de causalité au sens de Granger confirment les deux résultats.

La relation négative entre ces deux indicateurs (dans les deux cas) est imputable à la croissance des actifs de la banque centrale à un rythme largement supérieur à celui des actifs des banques commerciales. Les réserves des devises étrangères ont contribué à cette augmentation spectaculaire grâce aux revenus des exportations des hydrocarbures.

Le deuxième indicateur utilisé pour le développement financier représente le ratio de la masse monétaire au sens large (M2) au PIB, cet indicateur est sensé représenter la taille relative du système financier. Pour capter l'effet de répression/libération sur la taille du système financier, cet indicateur a été croisé avec la variable indicatrice des réformes, nous avons obtenu donc deux variables qui reflètent la taille relative du système financier avant et après les grandes réformes.

Les résultats des régressions confirment l'inefficacité des réformes sur le développement du système financier en matière de taille. L'effet est significativement négatif sur le court terme dans le sens croissance-finance, un effet qui s'estompe avec le temps (TCE non-significatif), alors que sur le long terme le sens de causalité s'inverse. Cependant le test de causalité au sens de Granger rejette toute relation entre les variables.

Les contradictions des résultats peuvent être expliquées statistiquement par la faiblesse de l'effet court lorsqu'il existe, et économiquement par la déconnection totale entre le niveau

de l'activité économique et la création de monnaie. Cette dernière est fixée selon des politiques socio-économiques du gouvernement ce qui met en question l'indépendance de la banque centrale.

Le troisième indicateur du développement financier est considéré comme l'un des plus importants puisqu'il reflète la part des crédits bancaires attribuée au secteur privé, il s'agit du ratio des crédits bancaires contractés par le secteur privé au total du crédit domestique. Les données disponibles pour cette variable sont limitées à la période 1992-2013, et les régressions sont faites par rapport au taux de croissance hors-hydrocarbures puisque le secteur pétrolier est monopolisé par les entreprises publiques et étrangères.

Les résultats des estimations indiquent un effet non-significatif à court terme qui converge vers un effet positif sur le long terme dans le sens croissance-finance. Ce résultat est confirmé par le test de causalité au sens de Granger, ce qui indique une situation que Patrick (1966) appelle "*Suivant la demande*", cela dit que le niveau de l'activité économique stimule la demande sur les crédits bancaires.

Le résultat général de l'étude des relations à court et à long terme entre le développement financier et la croissance économique laisse un certain degré d'ambiguïté en matière d'effet et de direction. L'effet est négatif lorsqu'il s'agit de taille relative du système financier entier ou des banques commerciales ; et positif pour l'allocation des crédits au secteur public. De son côté, la direction de causalité est majoritairement en faveur d'un effet dans le sens de la croissance économique vers le développement financier.

A la fin de ce travail nous pouvons conclure que le système financier Algérien a fait de grands pas vers l'avant, sauf qu'il reste encore un long chemin à faire pour réaliser son autonomie. Il est probable que c'est seulement à ce moment là qu'il pourra participer activement à la promotion des différents secteurs économiques en favorisant les investissements innovateurs et rentables.

Bibliographie

Les Livres

- Acemoglu D “*Introduction to Modern Economic Growth*” Princeton University Press, Princeton, 2009.
- Augey D. & Bramoullé G “*Economie Monétaire*” Dalloz, Paris, 1998.
- Barro R.J. & Sala-i-Martin X “*Economic Growth*” Massachusetts Institute of Technology Press, Cambridge, 2^{ème} éd., 2004.
- Ben Halima A “*Monnaie et Régulation Monétaire*” Dahlab, Alger, 1997.
- Ben Halima A “*Le Système Bancaire Algérien*” Dahlab, Alger, 2^{ème} éd., 2001.
- Besson J-L “*Monnaie et Finance*” Office des Publications Universitaires, Alger, 1993.
- Bisignano J “*Towards an Understanding of the Changing Structure of Financial Intermediation: An Evolutionary Theory of Institutional Survival*” Société Universitaire Européenne de Recherches Financières, Amsterdam, 1998.
- Bodie Z. & Merton R “*Finance*” traduit par Thibierge C, Pearson, Paris, 2^{ème} éd., 2007.
- Bourbonnais R “*Econométrie*” Dunod, Paris, 9^{ème} éd., 2015.
- Bradley X. & Descamps C “*Monnaie, Banque, Financement*” Dalloz, Paris, 2005.
- Case K.E., Fair R.C. & Oster S.M “*Principles of Macroeconomics*” Prentice Hall, Boston, 10^{ème} éd., 2012.
- Cleaver T “*Economics. The Basics*” Routledge, Londres, 2004.
- Diatkine S “*Institutions et Mécanismes Monétaires*” Armand Colin, « Cours », Paris, 2^{ème} éd., 1996.
- Ghatak S “*Introduction to Development Economics*” Routledge, Londres, 3^{ème} éd., 1995.
- Goumiri M “*L’Offre de Monnaie en Algérie*” ENAG Editions, « Economie », Alger, 1993.
- Greene W.H “*Econometric Analysis*” Prentice Hall, New York, 5^{ème} éd., 2003.
- Guellec D. & Ralle P “*Les Nouvelles Théories de la Croissance*” La Découverte, Paris, 5^{ème} éd., 2003.
- Gujarati D.N “*Basic Econometrics*” McGraw-Hill, Boston, 4^{ème} éd., 2004.

Bibliographie

- Gujarati D.N. & Porter D.C “*Essentials of Econometrics*” McGraw-Hill, Boston, 4^{ème} éd., 2010.
- Hicks J “*Methods of Dynamic Economics*” Oxford University Press, New York, 1985.
- Huang Y “*Determinants of Financial Development*” Palgrave Macmillan, Hampshire, 2010.
- Jones C.I “*Introduction to Economic Growth*” W.W. Norton & Company, New York, 1998.
- Mansouri M “*La Bourse des Valeurs Mobilières d’Alger*” Houma, Alger, 2002.
- Marteau D “*Les Marchés de Capitaux*” Armand Colin, Paris, 2011.
- Mattheus K., Parkin M. & Powell M “*Economics*” Addison-Wesley, Harlow, 6^{ème} éd., 2005.
- Mishkin F “*Monnaie, Banque et Marchés Financiers*” traduit par Bordes C., Hautcœur P-C. & Lacoue-Labarthe D., Pearson, Paris, 8^{ème} éd., 2007.
- Narassiguin P “*Monnaie, Banques et Banques Centrales dans la Zone Euro*” De Boeck, Bruxelles, 2004.
- Saint-Étienne C “*Macrofinance et Marchés Financiers*” Economica, Paris, 1998.
- Todaro M.P “*Economics for a Developing World*” Prentice Hall, Harlow, 3^{ème} éd., 1992.

Les Articles

- Abramovitz M “Catching up, Forging ahead, and Falling behind” *Journal of Economic History*, vol. 46, n° 2, 06.1986, pp 385-406.
- Acemoglu D “Directed Technical Change” *The Review of Economic Studies*, vol. 69, n° 4, 10.2002, pp 781-809.
- Acemoglu D., Aghion P. & Zilibotti F “Distance to Frontier, Selection and Economic Growth” *Journal of the European Economic Association*, vol. 4, n° 1, 03.2006, pp 37-74.
- Acemoglu D. & Johnson S “Unbundling institutions” *Journal of Political Economy*, vol. 113, n° 5, 10.2005, pp 949-995.
- Acemoglu D., Johnson S. & Robinson J.A “The Colonial Origins of Comparative Development: An Empirical Investigation” *The American Economic Review*, vol. 91, n° 5, 12.2001, pp 1369-1401.

Bibliographie

- Acemoglu D., Johnson S. & Robinson J.A “Reversal of Fortune: Geography and Institutions in the Making of the Modern World Income Distribution” *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 117, n° 4, 11.2002, pp 1231-1294.
- Acemoglu D., Johnson S. & Robinson J.A “The Rise of Europe: Atlantic Trade, Institutional Change, and Economic Growth” *The American Economic Review*, vol. 95, n° 3, 06.2005, pp 546-579.
- Acemoglu D., Johnson S., Robinson J.A. & Yared P “Income and Democracy” *The American Economic Review*, vol. 98, n° 3, 06.2008, pp 808-842.
- Aghion P “Schumpeterian Growth Theory and the Dynamics of Income Inequality” *Econometrica*, vol. 70, n° 3, 05.2002, pp 855-882.
- Aghion P., Akcigit U. & Howitt P “What Do We Learn from Schumpeterian Growth Theory?” Chapitre 1 dans Aghion P. & Durlauf S (éds.) “*Handbook of Economic Growth*” vol. 2, partie B, Elsevier, 2014, pp 515-563.
- Aghion P., David P.A. & Foray D “Science, Technology and Innovation for Economic Growth: Linking Policy Research and Practice in STIG Systems” *Research Policy*, vol. 38, n° 4, 05.2009, pp 681-693.
- Aghion P. & Howitt P “A Model of Growth through Creative Destruction” *Econometrica*, vol. 60, n° 2, 03.1992, pp 323-351.
- Amable B. & Chatelain J-B “Systèmes Financiers et Croissance : Les Effets du « Court-termisme »” *Revue Economique*, vol. 46, n° 3, 05.1995, pp 827-836.
- Amable B. & Chatelain J-B “La Concurrence Imperfaite entre les Intermédiaires Financiers est-elle Toujours Néfaste à la Croissance Economique?” *Revue Economique*, vol. 47, n° 3, 05.1996, pp 765-775.
- Amable B., Chatelain J-B. & De Bandt O “Confiance dans le Système Bancaire et Croissance Economique” *Revue Economique*, vol. 48, n° 3, 05.1997, pp 397-407.
- Andrianova S., Demetriades P. & Shortland A “Government Ownership of Banks, Institutions, and Financial Development” *Journal of Development Economics*, vol. 85, n° 1-2, 02.2008, pp 218-252.
- Arestis P. & Demetriades P “Finance and Growth: Institutional Considerations and Causality” *University of East London, Document de Travail n° 05*, 05.1996.

Bibliographie

- Arestis P. & Demetriades P “Financial Development and Economic Growth: Assessing the Evidence” *The Economic Journal*, vol. 107, n° 442, 05.1997, pp 783-799.
- Aron J “Growth and Institutions: A Review of the Evidence” *The World Bank Research Observer*, vol. 15, n° 1, 02.2000, pp 99-135.
- Arrow K “The Economic Implications of Learning by Doing” *The Review of Economic Studies*, vol. 29, n° 3, 06.1962, pp 153-173.
- Atkinson A.B. & Stiglitz J.E “A New View of Technological Change” *The Economic Journal*, vol. 79, n° 315, 09.1969, pp 573-578.
- Bakhouché A “Does the Financial Sector Promote Economic Growth? A Case of Algeria” *Savings and Development*, vol. 31, n° 1, 2007, pp 23-44.
- Balas A., La Porta R., Lopez-de-Silanes F. & Shleifer A “The Divergence of Legal Procedures” *American Economic Journal: Economic Policy*, vol. 1, n° 2, 08.2009, pp 138-162.
- Baltagi B.H., Demetriades P.O. & Law S.H “Financial Development and Openness: Evidence from Panel Data” *Journal of Development Economics*, vol. 89, n° 2, 07.2009, pp 285-296.
- Barro R.J “Democracy and Growth” *Journal of Economic Growth*, vol. 1, n° 1, 03.1996a, pp 1-27.
- Barro R.J “Institutions and Growth, an Introductory Essay” *Journal of Economic Growth*, vol. 1, n° 2, 06.1996b, pp 145-148.
- Barro R.J “Technological Diffusion, Convergence, and Growth” *Journal of Economic Growth*, vol. 2, n° 1, 03.1997, pp 1-26.
- Barro R.J. & Sala-i-Martin X “Convergence” *Journal of Political Economy*, vol. 100, n° 2, 04.1992, pp 223-251.
- Baumol W.J “Entrepreneurship: Productive, Unproductive and Destructive” *Journal of Political Economy*, vol. 98, n° 5, partie 1, 10.1990, pp 893-921.
- Beck T “Financial Development and International Trade: Is there a Link?” *Journal of International Economics*, vol. 57, n° 1, 06.2002, pp 107-131.
- Beck T “Finance and Oil: Is there a Resource Curse in Financial Development?” *European Banking Center*, Document de Travail n° 04, 01.2010.

Bibliographie

- Beck T “Legal Institutions and Economic Development” *European Banking Center*, Document de Travail n° 94, 08.2010
- Beck T “Finance, Growth, and Stability: Lessons from the Crisis” *Journal of Financial Stability*, vol. 10, 02.2014, pp 1-6.
- Beck T., Demirgüç-Kunt A. & Levine R “Legal Theories of Financial Development” *Oxford Review of Economic Policy*, vol. 17, n° 4, 2001, pp 483-501.
- Beck T., Demirgüç-Kunt A. & Levine R “Law and Finance: Why Does Legal Origin Matter?” *Journal of Comparative Economics*, vol. 31, n° 4, 12.2003, pp 653-675.
- Beck T. & Levine R “Legal Institutions and Financial Development” *La Banque Mondiale*, Document de Travail n° 3136, 09.2003.
- Beck T., Levine R. & Loayza N “Finance and the Sources of Growth” *Journal of Financial Economics*, vol. 58, n° 1-2, 2000a, pp 261-300.
- Beck T., Levine R. & Loayza N “Financial Intermediation and Growth: Causality and Causes” *Journal of Monetary Economics*, vol. 46, n° 1, 08.2000b, pp 31-77.
- Ben Jedidia K., Boujelbène T. & Helali K “Financial Development and Economic Growth: New Evidence from Tunisia” *Journal of Policy Modeling*, vol. 36, n° 5, 09-10.2014, pp 883-898.
- Bencivenga V.R. & Smith B.D “Financial Intermediation and Endogenous Growth” *The Review of Economic Studies*, vol. 58, n° 2, 04.1991, pp 195-209.
- Bernanke B “Regulation and Financial Innovation” *Intervention devant la Conférence de la Banque Fédérale d’Atlanta sur les Marchés Financiers*, Sea Island, 05.2007, <http://www.federalreserve.gov/newsevents/speech/bernanke20070515a.htm> (consulté le 30.03.2015 à 10h)
- Berthélemy J-C. & Varoudakis A “Intermédiation Financière et Croissance Endogène” *Revue Economique*, vol. 45, n° 3, 05.1994, pp 737-750.
- Berthélemy J-C. & Varoudakis A “Economic Growth, Convergence Clubs, and the Role of Financial Development” *Oxford Economic Papers*, vol. 48, n° 2, 04.1996, pp 300-328.
- Berthélemy J-C. & Varoudakis A “Développement Financier, Réformes Financières et Croissance: Une Approche en Données de Panel” *Revue Economique*, vol. 49, n° 1, 01.1998, pp 195-206.

Bibliographie

- Boulila G. & Trabelsi M “Financial Development and Long-run Growth: Evidence from Tunisia, 1962-1997” *Savings and Development*, vol. 28, n° 3, 2004, pp 289-314.
- Boyd J. & Smith B “The Coevolution of the Real and Financial Sectors in the Growth Process” *World Bank Economic Review*, vol. 10, n° 2, 05.1996, pp 371-396.
- Bresnahan T. & Trajtenberg M “General Purpose Technologies: Engines of Growth?” *Journal of Econometrics*, vol. 65, n° 1, 01.1995, pp 83-108.
- Caprio G. Jr. & Levine R “Reforming Finance in Transitional Socialist Economies” *The World Bank Research Observer*, vol. 9, n° 1, 01.1994, pp 1-24.
- Crichton N. & De Silva C “Financial Development and Economic Growth: Trinidad and Tobago, 1973-1987” *Social and Economic Studies*, vol. 38, n° 4, 12.1989, pp 133-164.
- De Gregorio J. & Guidotti P.E “Financial Development and Economic Growth” *World Development*, vol. 23, n° 3, 03.1995, pp 433-448.
- Demetriades P. & Hussein K “Does Financial Development Cause Economic Growth? Times-Series Evidence from 16 countries” *Journal of Development Economics*, vol. 51, n° 2, 12.1996, pp 387-411.
- Demirgüç-Kunt A. & Maksimovic V “Law, Finance, and Firm Growth” *The Journal of Finance*, vol. 53, n° 6, 12.1998, pp 2107-2137.
- Dickey D.A. & Fuller W.A “Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series with a Unit Root” *Journal of the American Statistical Association*, vol. 74, n° 366, 06.1979, pp 427-431.
- Dickey D.A. & Fuller W.A “Likelihood Ratio Statistics for Autoregressive Time Series with a Unit Root” *Econometrica*, vol. 49, n° 4, 07.1981, pp 1057-1072.
- Dixit A.K. & Stiglitz J.E “Monopolistic Competition and Optimum Product Diversity” *The American Economic Review*, vol. 67, n° 3, 06.1977, pp 297-308.
- Djankov S., La Porta R., Lopez-de-Silanes F. & Shleifer A “The Regulation of Entry” *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 117, n° 1, 02.2002, pp 1–37.
- Engle R.F. & Granger C.W.J “Co-Integration and Error Correction: Representation, Estimation, and Testing” *Econometrica*, vol. 55, n° 2, 03.1987, pp 251-276.

Bibliographie

- Fidrmuc J., Ghosh S. & Samargandi N “Financial Development and Economic Growth in an Oil-rich Economy: The Case of Saudi Arabia” *Economic Modelling*, vol. 43, 12.2014, pp 267-278.
- Frankel J. & Romer D “Does Trade Cause Growth?” *The American Economic Review*, vol. 89, n° 3, 06.1999, pp 379-399.
- Galetovic A “Specialization, Intermediation, and Growth” *Journal of Monetary Economics*, vol. 38, n° 3, 12.1996, pp 549-559.
- Galor O. & Weil D.N “Population, Technology, and Growth: From the Malthusian Stagnation to the Demographic Transition and Beyond” *The American Economic Review*, vol. 90, n° 4, 09.2000, pp 806-828.
- Granger C.W.J “Investigating Causal Relations by Econometric Models and Cross-spectral Methods” *Econometrica*, vol. 37, n° 3, 08.1969, pp 424-438.
- Granger C.W.J. & Newbold P “Spurious Regressions in Econometrics” *Journal of Econometrics*, vol. 2, 1974, pp 111-120.
- Greenwood J. & Jovanovic B “Financial Development, Growth, and the Distribution of Income” *Journal of Political Economy*, vol. 98, n° 5, partie 1, 10.1990, pp 1076-1107.
- Greenwood J. & Smith B “Financial Markets in Development, and the Development of Financial Markets” *Journal of Economic Dynamics and Control*, vol. 21, n° 1, 01.1997, pp 145-181.
- Greif A “Cultural Beliefs and the Organization of Society: A Historical and Theoretical Reflection on Collectivist and Individualist Societies” *Journal of Political Economy*, vol. 102, n° 5, 10.1994, pp 912-950.
- Griliches Z “Issues in Assessing the Contribution of Research and Development to Productivity Growth” *The Bell Journal of Economics*, vol. 10, n° 1, 1979, pp 92-116.
- Grossman G.M. & Helpman E “Quality Ladders in the Theory of Growth” *The Review of Economic Studies*, vol. 58, n° 1, 01.1991, pp 43-61.
- Guellec D. & Ralle P “Innovation, Propriété Intellectuelle, Croissance” *Revue Economique*, vol. 44, n° 2, 03.1993, pp 319-334.

Bibliographie

- Hellman J.S., Jones G. & Kaufmann D “Seize the State, Seize the Day: State Capture and Influence in Transition Economies” *Journal of Comparative Economics*, vol. 31, n° 4, 12.2003, pp 751-773.
- Huveneers C. & Steinherr A “On the Performance of Differently Regulated Financial Institutions: Some Empirical Evidence” *Journal of Banking and Finance*, vol. 18, n° 2, 01.1994, pp 271-306.
- Jarque C.M. & Bera A.K “A Test for Normality of Observations and Regression Residuals” *International Statistical Review*, vol. 55, n° 2, 08.1987, pp 163-172.
- Johansen S “Statistical Analysis of Cointegration Vectors” *Journal of Economic Dynamics and Control*, vol. 12, n° 2-3, 06-09.1988, pp 231-254.
- Johansen S “Estimation and Hypothesis Testing of Cointegration Vectors in Gaussian Vector” *Econometrica*, vol. 59, n° 6, 11.1991, pp 1551-1580.
- Johnson S. & Kwak J “Is Financial Innovation Good for the Economy?” *Innovation Policy and the Economy*, vol. 12, n° 1, 01.2012, pp 1-16.
- Jung W.S “Financial Development and Economic Growth: International Evidence” *Economic Development and Cultural Change*, vol. 34, n° 2, 01.1986, pp 333-346.
- Kaldor N “A Model of Economic Growth” *The Economic Journal*, vol. 67, n° 268, 12.1957, pp 591-624.
- King R.G. & Levine R “Finance and Growth: Schumpeter Might Be Right” *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 108, n° 3, 08.1993, pp 717-737.
- Kuznets S “Modern Economic Growth: Findings and Reflections” *The American Economic Review*, vol. 63, n° 3, 06.1973, pp 247-258.
- La Porta R., Lopez-de-Silanes F. & Shleifer A “The Economic Consequences of Legal Origins” *Journal of Economic Literature*, vol. 46, n° 2, 06.2008, pp 285-332.
- La Porta R., Lopez-de-Silanes F., Shleifer A. & Vishny R “Legal Determinants of External Finance” *The Journal of Finance*, vol. 52, n° 3, 07.1997, pp 1131-1150.
- La Porta R., Lopez-de-Silanes F., Shleifer A. & Vishny R “The Quality of Government” *Journal of Law, Economics, & Organization*, vol. 15, n° 1, 04.1999, pp 222-279.
- Laeven L., Levine R. & Michalopoulos S “Financial Innovation and Endogenous Growth” *Journal of Financial Intermediation*, vol. 24, n° 1, 01.2015, pp 1-24.

Bibliographie

- Legrand P “European Legal Systems Are not Converging” *The International and Comparative Law Quarterly*, vol. 45, n° 1, 01.1996, pp 52-81.
- Levine R “Financial Intermediary Services and Growth” *Journal of the Japanese and International Economies*, vol. 6, n° 4, 12.1992, pp 383-405.
- Levine R “Financial Development and Economic Growth: Views and Agenda” *Journal of Economic Literature*, vol. 35, n° 2, 06.1997, pp 688-726.
- Levine R “Law, Finance, and Economic Growth” *Journal of Financial Intermediation*, vol. 8, n° 1-2, 01.1999, pp 8-35.
- Levine R. & Zervos S “Stock Market Development and Long-Run Growth” *World Bank Economic Review*, vol. 10, n° 2, 05.1996, pp 323-339.
- Ljung G.M. & Box G.E.P “On a Measure of Lack of Fit in Time Series Models” *Biometrika*, vol. 65, n° 2, 08.1978, pp 297-303.
- Lucas R.E. Jr “On the Mechanics of Economic Development” *Journal of Monetary Economics*, vol. 22, 02.1988, pp 3-42.
- Malmendier U. & Nagel S “Depression Babies: Do Macroeconomic Experiences Affect Risk Taking?” *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 126, n° 1, 02.2011, pp 373-416.
- Marcelin I. & Mathur I “Financial Development, Institutions and Banks” *International Review of Financial Analysis*, vol. 31, 01.2014, pp 25-33.
- Mankiw N.G., Romer P. & Weil D.N “A Contribution to the Empirics of Economic Growth” *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 107, n° 2, 05.1992, pp 407-437.
- Moretti L “Local Financial Development, Socio-institutional Environment, and Firm Productivity: Evidence from Italy” *European Journal of Political Economy*, vol. 35, 09.2014, pp 38-51.
- Pagano M “Financial Markets and Growth: an Overview” *European Economic Review*, vol. 37, n° 2-3, 04.1993, pp 613-622.
- Patrick H.T “Financial Development and Economic Growth in Underdeveloped Countries” *Economic Development and Cultural Change*, vol. 14, n° 2, 01.1966, pp 174-189.
- Perron P. & Phillips P.C.B “Testing for a Unit Root in Time Series Regression” *Biometrika*, vol. 75, n° 2, 06.1988, pp 335-346.

Bibliographie

- Rajan R.G. & Zingales L “The Great Reversals: The Politics of Financial Development in the Twentieth Century” *Journal of Financial Economics*, vol. 69, n° 1, 07.2003, pp 5-50.
- Romer P “Increasing Returns and Long-run Growth” *Journal of Political Economy*, vol. 94, n° 5, 10.1986, pp 1002-1037.
- Romer P “Capital, Labor, and Productivity” *Brookings Papers on Economic Activity. Microeconomics*, vol. 1990, 1990, pp 337-367.
- Romer P “Endogenous Technological Change” *Journal of Political Economy*, vol. 98, n° 5, partie 2, 10.1990, pp S71-S102.
- Rosenberg N “Adam Smith on the Division of Labor: Two Views or One?” *Economica*, vol. 32, n° 126, 05.1965, pp 127-139.
- Sachs J.D. & Warner A.M “The Curse of Natural Resources” *European Economic Review*, vol. 45, n° 4-6, 05.2001, pp 827-838.
- Saint-Paul G “Technological Choice, Financial Markets and Economic Development” *European Economic Review*, vol. 36, n° 4, 05.1992, pp 763-781.
- Schumpeter J “The Explanation of the Business Cycle” *Economica*, n° 21, 12.1927, pp 286-311.
- Solow R.M “A Contribution to the Theory of Economic Growth” *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 70, n° 1, 02.1956, pp 65-94.
- Solow R.M “Technical Change and the Aggregate Production Function” *The Review of Economics and Statistics*, vol. 39, n° 3, 08.1957, pp 312-320.
- Stulz R. & Williamson R “Culture, Openness, and Finance” *Journal of Financial Economics*, vol. 70, n° 3, 12.2003, pp 313-349.
- Verdoorn P.J "Complementarity and Long-range Projections" *Econometrica*, vol. 24, n° 4, 10.1956, pp 429-450.
- Young A “Invention and Bounded Learning by Doing” *Journal of Political Economy*, vol. 101, n° 3, 06.1993, pp 443-472.
- Young A “Substitution and Complementarity in Endogenous Innovation” *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 108, n° 3, 08.1993, pp 775-807.
- Young A.A “Increasing Returns and Economic Progress” *The Economic Journal*, vol. 38, n° 152, 12.1928, pp 527-542.

Bibliographie

Internet

La Banque d'Algérie : www.bank-of-algeria.dz

La Banque Mondiale, indicateurs du développement : <http://donnees.banquemondiale.org>

Le Conseil National des Assurances : www.cna.dz

L'Office National des Statistiques : www.ons.dz

La Réserve Fédérale Américaine : www.federalreserve.gov

La Société de Gestion de la Bourse des Valeurs d'Alger : www.sgbv.dz

Table des Matières

Introduction Générale.....	i
Premier Chapitre : La Croissance Economique, de la Théorie à l'Application.....	1
Introduction.....	2
Section I. La Croissance Economique depuis les Classiques.....	3
1.1. Généralités sur la Croissance.....	3
1.1.1. Les Déterminants de la Croissance Economique.....	4
1.1.2. Les Conditions Requises pour la Croissance Economique.....	5
1.1.3. Caractéristiques de la Croissance Economique Moderne.....	6
1.1.4. Les Obstacles de Croissance chez les Pays du Tiers-Monde.....	7
1.1.5. Les Cycles Economiques.....	9
1.2. La Théorie Classique de la Croissance.....	10
1.2.1. La Croissance Economique vs. La Croissance Démographique.....	11
1.2.2. La Théorie de la Croissance Démographique.....	12
1.2.3. La Théorie Classique de Croissance Face à la Réalité.....	13
1.2.4. Le Besoin d'une Reformulation de la Théorie de Croissance.....	14
1.3. Le Progrès Technologique.....	16
1.3.1. Les Sources de la Connaissance.....	17
1.3.2. Les Formes du Progrès Technologique.....	19
1.3.3. Complémentarité et Substitution entre les Technologies.....	21
1.3.4. Les Externalités de la Technologie.....	22
Section II. La Théorie Néoclassique de Croissance.....	24
2.1. Présentation du Modèle Néoclassique.....	24
2.1.1. Caractéristiques du Modèle Néoclassique.....	25
2.1.2. La Durabilité de la Croissance Economique.....	25
2.2. Le Modèle de Base de Solow.....	28
2.2.1. Le Modèle.....	28
2.2.2. Etats Comparatifs.....	31
2.2.3. Résoudre pour les Valeurs à l'Etat Stationnaire.....	33

2.3. Le Modèle de Solow et la Technologie.....	34
2.3.1. Introduire le Progrès Technologique.....	34
2.3.2. Etats Comparatifs.....	37
2.4. Le Modèle Néoclassique Elargi.....	38
2.4.1. L'Accumulation du capital Humain.....	39
2.4.2. L'Adaptabilité du Modèle Elargi.....	40
Section III. Les Théories de Croissance Endogène.....	42
3.1. La Croissance Endogène sans Technologie.....	43
3.1.1. La Lignée de Pensée de Schumpeter.....	43
3.1.2. Le Modèle "AK".....	44
3.2. Le Modèle de Croissance par la Technologie (Romer 1986).....	46
3.3. La Convergence.....	51
3.3.1. Les Travaux Empiriques sur la Convergence.....	52
3.3.2. La Convergence à travers le Modèle Néoclassique.....	54
Conclusion.....	56

Deuxième Chapitre : Le Développement Financier et sa Relation avec la Croissance Economique.....57

Introduction.....	58
Section I. Les Systèmes Financiers.....	59
1.1. Les Fonctions du Système Financier.....	59
1.2. Les Intermédiaires Financiers.....	63
1.2.1. Les Banques Commerciales.....	64
1.2.2. La Banque Centrale.....	66
1.2.3. Les Fonds d'Investissement.....	67
1.2.4. Les Compagnies d'Assurance.....	68
1.2.5. Les Caisses de Retraite.....	68
1.2.6. Les Autres Institutions Financières.....	69
1.2.7. Les Marchés Financiers.....	69
1.3. La Structure du Système Financier.....	71
1.4. La Métamorphose de la Finance.....	73
1.4.1. L'Innovation Financière.....	74
1.4.2. L'Intégration des Marchés Financiers.....	75

Section II. Les Déterminants du Développement Financier.....	77
2.1. La Théorie du “ <i>Droit et la Finance</i> ”.....	77
2.1.1. La Naissance et la Prolifération des Droits Européens.....	78
2.1.2. Les Canaux de Transmission des Traditions Légales.....	80
2.1.3. Les Différences de Performance entre les Droits.....	81
2.1.4. Convergence ou Divergence entre les Traditions Légales.....	82
2.2. Les Théories Politiques.....	83
2.3. Les Théories des Dotations.....	86
2.4. Les Autres Théories Expliquant le Développement Financier.....	89
2.5. Les Institutions et le Développement Financier.....	91
Section III. La Relation Finance-Croissance : Une Revue de la Littérature.....	96
3.1. L’Effet Positif Unidirectionnel de la Finance sur la Croissance.....	96
3.2. Les Autres Alternatives à la Relation Finance-Croissance.....	103
3.2.1. La Mise en Question de la Causalité.....	103
3.2.2. La Mise en Question de la Relation Positive.....	106
3.3. La Relation Finance-Croissance dans les Pays Exportateurs de Pétrole.....	108
Conclusion.....	111
Troisième Chapitre : Le Développement Financier et la Croissance Economique en Algérie.....	112
Introduction.....	113
Section I. Le Système Financier Algérien.....	114
1.1. Le Système Financier Algérien de 1962 à 1969.....	114
1.2. Le Système Financier Algérien de 1970 à 1985.....	117
1.3. Le Système Financier Algérien de 1986 à 1989.....	120
1.4. Le Système Financier Algérien depuis 1990.....	122
1.5. Le Système Financier Algérien Actuellement.....	129
Section II. Etude des Propriétés Stochastiques des Variables.....	131
2.1. Présentation des Indicateurs Utilisés.....	131
2.2. Etude des Corrélations entre les Variables.....	135
2.3. Etude de la Stationnarité des Variables.....	137
2.3.1. La Fonction d’autocorrélation simple.....	137
2.3.2. Les tests de la racine unitaire.....	139
2.3.2.1. Les tests de Dickey-Fuller.....	139
2.3.2.2. Le test de Phillips et Perron (1988).....	141

Table des Matières

Section III. Etude des Relations entre le Développement Financier et la Croissance Economique en Algérie.....	144
3.1. Etude de la relation entre la taille relative des banques commerciales (LBANQUE) et la croissance économique (LPIB).....	145
3.2. Relation entre la taille relative des banques commerciales (LBANQUE) et la croissance économique hors hydrocarbures (LPIBHP).....	153
3.3. Relation entre la taille relative du système financier (LFINANCE) et la croissance économique (LPIB).....	157
3.4. Relation entre les crédits bancaires contractés par le secteur privé (LPRIVE) et la croissance économique hors-hydrocarbure (LPIBHP).....	161
Conclusion.....	166
Conclusion Générale.....	167
Bibliographie.....	171
Tables des Matières.....	182
Annexes.....	186
Liste des Tableaux.....	191
Liste des Schémas.....	193

Annexes

Annexe I : Sources des données utilisées

Données	Sources
Crédits intérieurs	Banque d'Algérie
Crédits octroyés au secteur privé	Banque d'Algérie
Actifs des banques commerciales et de la Banque Centrale	Banque d'Algérie
Monnaie et quasi-monnaie	Banque d'Algérie
PIB nominal	Banque Mondiale
Dépenses publiques / PIB	Banque Mondiale
Indice des prix à la consommation	Office National des Statistiques
Nombre de la population	Office National des Statistiques
Production Intérieure Brute par secteur	Office National des Statistiques
Echanges commerciaux extérieurs	Office National des Statistiques
Formation brute du capital fixe	Office National des Statistiques

Annexe II : Equations de relation courte (LPIB – LBANQUE)

Variable Endogène	LPIB	LBANQUE
TCE	-0.022 (-0.909)	-0.199*** (-4.591)
LPIB (-1)	-0.238 (-0.898)	-0.075 (-0.591)
LBANQUE (-1)	0.364 (1.256)	-0.058 (-0.416)
LINV (-1)	0.262 (0.171)	0.039 (0.431)
LGOUV (-1)	-0.350 (-1.466)	0.020 (0.175)
LTOC (-1)	0.041	-0.047

Annexes

	(0.211)	(-0.511)
C	0.080** (2.276)	0.064*** (3.819)
REF	-0.043 (-0.775)	-0.133*** (-5.055)
n	42	42
R²	0.203	0.479
DW-Stat	2.068	2.124

Les valeurs entre parenthèses représentent les t-statistiques
 ***/**/* : Coefficient significatif à 1%, 5% et 10%

Annexe III : Equations de relation courte (LPIBHP – LBANQUE)

Variable Endogène	LPIBHP	LBANQUE
TCE	-0.027*** (-4.330)	-0.168* (-1.898)
LPIBHP (-1)	-0.585*** (-3.002)	0.039 (0.197)
LPIBHP (-2)	-0.067 (-0.405)	-0.264 (-1.566)
LPIBHP (-3)	-0.124 (-0.891)	-0.162 (-1.149)
LBANQUE (-1)	0.672*** (3.240)	-0.069 (-0.326)
LBANQUE (-2)	0.633*** (3.791)	-0.001 (-0.008)
LBANQUE (-3)	0.184 (0.884)	0.321 (1.519)
LINV (-1)	0.225** (2.556)	-0.190** (-2.126)
LINV (-2)	0.239** (2.743)	-0.296*** (-3.354)
LINV (-3)	0.133 (0.051)	-0.216 (-1.683)
LGOUV (-1)	0.022	0.224*

Annexes

	(0.175)	(1.791)
LGOUV (-2)	0.089	0.158
	(-0.854)	(1.489)
LGOUV (-3)	-0.024	0.031
	(-0.176)	(0.226)
LTOC (-1)	-0.004	0.059
	(-0.039)	(0.630)
LTOC (-2)	-0.115	0.153*
	(-1.351)	(1.785)
LTOC (-3)	-0.018	0.100
	(-0.173)	(0.974)
C	0.120***	0.041
	(4.672)	(1.590)
REF	-0.079***	-0.078***
	(-2.983)	(-2.918)
n	40	40
R²	0.742	0.637
DW-Stat	2.323	2.064

Les valeurs entre parenthèses représentent les t-Statistiques

***/**/* : Coefficient significatif à 1%, 5% et 10%

Annexe IV : Equations de relation courte (LPIB/LFINANCE*(1-REF)/LFINANCE*REF)

Variable Endogène	LPIB	LFINANCE*(1-REF)	LFINANCE*REF
TCE	-0.003	-0.250***	-0.606***
	(-0.369)	(-4.328)	(-8.331)
LPIB (-1)	0.027	-0.384	1.408***
	(0.062)	(-0.727)	(4.154)
LPIB (-2)	-0.649	-0.808	1.273***
	(-1.248)	(-1.303)	(3.197)
LPIB (-3)	-0.009	-0.748	1.139***
	(-0.022)	(-1.455)	(3.427)
(LFINANCE*(1-REF)) (-1)	1.029**	-0.134	-0.015
	(2.385)	(-0.261)	(-0.046)
(LFINANCE*(1-REF)) (-2)	-0.744	0.247	-0.275

Annexes

	(-1.597)	(0.445)	(-0.772)
(LFINANCE*(1-REF)) (-3)	0.001	0.257	-0.013
	(0.002)	(0.524)	(-0.042)
(LFINANCE*REF) (-1)	1.208***	-0.213	-0.063
	(3.218)	(-0.476)	(-0.220)
(LFINANCE*REF) (-2)	-0.546	0.352	-0.435
	(-1.129)	(0.610)	(-1.176)
(LFINANCE*REF) (-3)	-0.056	0.436	-0.162
	(-0.153)	(1.000)	(-0.579)
LINV (-1)	0.126	-0.636	0.623**
	(0.397)	(-1.682)	(2.568)
LINV (-2)	0.395	-0.765**	0.481**
	(1.649)	(-2.673)	(2.618)
LINV (-3)	0.268	-0.332	-0.002
	(1.122)	(-1.167)	(-0.013)
LGOUV (-1)	-0.831***	-0.333	1.043***
	(-2.894)	(-0.971)	(4.738)
LGOUV (-2)	0.052	-0.971**	1.008***
	(0.165)	(-2.564)	(4.147)
LGOUV (-3)	0.431	-1.105**	0.964***
	(1.320)	(-2.836)	(3.855)
LTOC (-1)	0.131	-0.063	-0.282
	(0.582)	(-0.236)	(-1.641)
LTOC (-2)	0.210	-0.160	-0.155
	(0.863)	(-0.551)	(-0.834)
LTOC (-3)	-0.019	0.339	-0.254
	(-0.079)	(1.209)	(-1.413)
C	0.059	-0.260***	0.234***
	(0.979)	(-3.597)	(5.049)
REF	0.017	0.665***	-0.753***
	(0.139)	(4.470)	(-7.894)
n	40	40	40
R²	0.635	0.767	0.907

DW-Stat	2.269	1.720	1.756
----------------	--------------	--------------	--------------

Les valeurs entre parenthèses représentent les t-Statistiques

***/**/* : Coefficient significatif à 1%, 5% et 10%

Annexe V : Equations de relation courte (LPIBHP – LPRIVE)

Variable Endogène	LPIBHP	LPRIVE
TCE	0.125 (1.059)	-0.323** (-2.539)
LPIBHP (-1)	-0.259 (-0.862)	-0.799 (-1.159)
LPRIVE (-1)	-0.082 (-0.947)	0.125 (0.627)
LINV (-1)	0.125 (0.756)	0.318 (0.840)
LGOUV (-1)	0.048 (0.182)	-0.200 (-0.333)
LTOC (-1)	-0.152 (-0.538)	-0.478 (-0.738)
C	0.053** (2.525)	0.047 (0.972)
n	20	20
R²	0.260	0.402
DW-Stat	2.319	1.958

Les valeurs entre parenthèses représentent les t-statistiques

***/**/* : Coefficient significatif à 1%, 5% et 10%

Liste des Tableaux

N° du tableau	Intitulé	Page
3.1	Coefficients de corrélation simple entre indicateurs de la croissance économique et du développement financier	136
3.2	Test de la fonction d'autocorrélation simple	138
3.3	Test de racine unitaire Dickey-Fuller Simple	140
3.4	Test de racine unitaire Dickey-Fuller Augmenté	141
3.5	Test de racine unitaire Phillips-Perron	142
3.6	Critères de sélection des retards pour le modèle VAR (LPIB – LBANQUE)	147
3.7	Test de Johansen pour déterminer le rang de la cointégration (LPIB – LBANQUE)	147
3.8	Equations de cointégration (LPIB – LBANQUE)	148
3.9	Estimation des équations de relation courte (LPIB – BANQUE)	149
3.10	Test de Wald pour la significativité conjointe de la relation courte (LPIB – LBANQUE)	149
3.11	Test de causalité au sens de Granger (LPIB – LBANQUE)	150
3.12	Test d'Hétéroscédasticité Breusch-Pagan-Godfrey (LPIB – LBANQUE)	152
3.13	Test d'autocorrélation des erreurs Breusch-Godfrey (LPIB – LBANQUE)	153
3.14	Test de normalité des erreurs Jarque-Bera (LPIB – LBANQUE)	153
3.15	Critères de sélection des retards pour le modèle VAR (LPIBHP – LBANQUE)	154
3.16	Test de Johansen pour déterminer le rang de la cointégration (LPIBHP – LBANQUE)	154
3.17	Equations de cointégration (LPIBHP – LBANQUE)	155
3.18	Estimation des équations de relation courte (LPIBHP – BANQUE)	155
3.19	Test de Wald pour la significativité conjointe de la relation courte (LPIBHP – LBANQUE)	156
3.20	Test de causalité au sens de Granger (LPIBHP – LBANQUE)	156
3.21	Tests de diagnostique pour les équations de court terme (LPIBHP – LBANQUE)	157
3.22	Critères de sélection des retards pour le modèle VAR (LPIB/LFINANCE*(1-REF)/LFINANCE*REF)	158

Liste des Tableaux

3.23	Test de Johansen pour déterminer le rang de la cointégration (LPIB/LFINANCE*(1-REF)/LFINANCE*REF)	158
3.24	Equations de cointégration (LPIB/LFINANCE*(1-REF)/LFINANCE*REF)	159
3.25	Equations de relation courte (LPIB/LFINANCE*(1-REF)/LFINANCE*REF)	159
3.26	Test de Wald pour la significativité conjointe de la relation courte (LPIB/LFINANCE*(1-REF)/LFINANCE*REF)	160
3.27	Test de causalité au sens de Granger (LPIB/LFINANCE*(1-REF)/LFINANCE*REF)	160
3.28	Tests de diagnostique pour les équations de court terme (LPIB/LFINANCE*(1-REF)/LFINANCE*REF)	161
3.29	Critères de sélection des retards pour le modèle VAR (LPIBHP – LPRIVE)	162
3.30	Tableau 3.30 : Test de Johansen pour déterminer le rang de la cointégration (LPIBHP – LPRIVE)	162
3.31	Equations de cointégration (LPIBHP – LBANQUE)	163
3.32	Equations de relation courte (LPIBHP – LPRIVE)	163
3.33	Test de Wald pour la significativité conjointe de la relation courte (LPIBHP – LPRIVE)	163
3.34	Test de causalité au sens de Granger (LPIBHP – LPRIVE)	164
3.35	Tests de diagnostique pour les équations de court terme (LPIBHP – LPRIVE)	164

Liste des Schémas

N° du schéma	Intitulé	Page
1.1	Un cycle économique typique	9
1.2	Dynamiques de la croissance dans la Théorie Classique	11
1.3	Les courbes de productivité dans la Théorie Classique de Croissance	12
1.4	Croissance de la production et de la population dans l'Europe Occidentale (500-1990)	14
1.5	Le cycle de vie des Technologies à Vocation Générale	16
1.6	Le progrès technologique exogène	26
1.7	Les effets du progrès technologique	27
1.8	La fonction de production du type Cobb-Douglas	29
1.9	Le diagramme de base de Solow	31
1.10	Une augmentation du taux d'investissement	32
1.11	Une augmentation du taux de croissance démographique	32
1.12	Les dynamiques de transition	34
1.13	Le digramme de Solow avec progrès technologique	36
1.14	Une augmentation du taux d'investissement	37
1.15	Une augmentation du taux d'investissement : Dynamiques de transition	38
1.16	L'effet de l'augmentation du taux d'investissement sur la croissance	38
1.17	Le digramme de Solow pour le modèle AK	45
1.18	Une augmentation de l'intensité des R&D	50
1.19	\dot{A}/A à travers le temps	50
1.20	Dynamiques de transition dans le modèle néoclassique	55

2.1	Une approche théorique de la relation “Finance-Croissance”	99
3.1	Les principaux postes financiers de la Banque Centrale et des banques commerciales, 1964-1969 (en Milliards de DA)	116
3.2	Les principaux postes financiers de la Banque Centrale et des banques commerciales, 1969-1985 (en Milliards de DA)	120
3.3	Les principaux postes financiers de la Banque Centrale et des banques commerciales, 1981-1989 (en Milliards de DA)	122
3.4	Les principaux postes financiers de la Banque Centrale et des banques commerciales, 1990-2002 (en Milliards de DA)	125
3.5	Les principaux postes financiers de la Banque Centrale et des banques commerciales, 2003-2013 (en Milliards de DA)	127
3.6	Répartition des crédits bancaires entre secteur public et secteur privé, 1992-2013 (en Milliards de DA)	127
3.7	Valeur des titres transigés dans la Bourse d’Alger, 1999-2013 (en Milliards de DA)	128
3.8	Evolution du ratio M2/PIB, 1970-2013	132
3.9	Evolution du ratio des actifs des banques commerciales au total d’actifs des banques commerciales et de la banque centrale, 1970-2013	133
3.10	Evolution du ratio des crédits bancaires contractés par le secteur privé au total du crédit domestique, 1992-2013	133
3.11	Evolution du PIB réel par habitant et du PIB réel par habitant issu des secteurs hors-hydrocarbures, 1970-2013	134
3.12	Evolution des actifs des banques commerciales et de la banque centrale, 1970-2013 (en Milliards de DA)	151

Résumé :

L'étude des différentes théories de la croissance économique ainsi que de l'évolution structurelle et fonctionnelle des systèmes financiers nous a permis de déterminer que la relation entre ces deux phénomènes a toujours été étroite, ce qui change est la nature et le sens de causalité de cette relation. Dans le cas d'un pays comme l'Algérie, la dépendance aux exportations des hydrocarbures risque d'altérer la relation vu que l'activité économique est financée principalement par les revenus du secteur pétrolier et non pas par le système financier.

L'étude économétrique du cas de l'Algérie durant la période 1970-2013 a confirmé cette idée ; la relation entre les différents indicateurs du développement financier et de la croissance économique est généralement négative dans le sens croissance-finance, et au mieux non-significative. Le remplacement de l'indicateur de la croissance par celui de la croissance des secteurs hors-hydrocarbures améliore légèrement les relations, mais sans que ça soit suffisant pour confirmer l'importance du système financier pour l'économie Algérienne.

Mots clés : Croissance économique, développement financier, système financier Algérien, cointégration.

Abstract:

Studying the different theories of economic growth and the evolution of financial systems in terms of structure and functions implies that the relationship between these two phenomena has always been so tight; it's the nature and the direction of causality that may change across countries and time. When speaking of Algeria, economic activity is rather financed by revenues of oil sector than through the financial system, the dependence to natural resources exportation may distort this relationship.

The empirical study of the Algerian case through the period 1970-2013 confirms the above-cited idea; indicators of financial development and economic growth are in most cases negatively correlated, and independent in other cases. Replacing total economic growth indicator by the one of non-oil sectors growth slightly strengthens the relationship, but not enough to confirm the importance of the financial system in promoting economic growth in Algeria.

Keywords: Economic growth, financial development, Algerian financial system, cointégration.

ملخص :

بعد دراسة أهم النظريات التي تناولت موضوع النمو الإقتصادي و كذا أهم التحولات الهيكلية و الوظيفية التي شهدتها الأنظمة المالية، فإنه يمكننا الجزم بأن العلاقة بين الجانبين لطالما اتّسمت بالقوة و الثبات، طبيعة العلاقة و اتجاه تأثيرها هما العاملان اللذان قد يتغيران باختلاف الدول و الأزمنة. في حالة الجزائر، من المحتمل أن تكون لتبعية الدولة اتجاه صادرات المحروقات تأثير على نوعية العلاقة، مردّ ذلك إلى استعمال مداخل هذا القطاع الاستراتيجي لتمويل باقي القطاعات الإقتصادية بدل تفعيل دور مختلف الوسطاء الماليين.

الدراسة القياسية التي قمنا بها على معطيات للفترة الممتدة من 1970 إلى 2013 أكدت وجهة النظر السابقة. العلاقة بين المتغيرات الممثلة للتطور المالي من جهة و النمو الإقتصادي من جهة أخرى ثبت أنها سلبية في أغلب الحالات، و في حالات أخرى وجدت غير معنوية إحصائياً. استبدال متغير النمو الإقتصادي الكلي بأخر يمثل نمو القطاعات الإقتصادية خارج المحروقات حسنّ بصورة طفيفة من نوعية العلاقة، و لكن ليس لدرجة الجزم حول أهمية النظام المالي في نمو الإقتصاد الجزائري.

كلمات مفتاحية : النمو الإقتصادي، التطور المالي، النظام المالي الجزائري، التكامل المتزامن.