

## Développement Financier et Croissance Économique

### Étude par la Cointégration du cas Algérien

Younes Azzouz, Doctorant ( Université de Tlemcen)

[younesazzouz@gmail.com](mailto:younesazzouz@gmail.com)

Dr. Naima Baroudi. (M.C.A, Université de Tlemcen).

[baroudinaima@yahoo.fr](mailto:baroudinaima@yahoo.fr)

#### Résumé :

L'étude des différentes théories de la croissance économique ainsi que de l'évolution structurelle et fonctionnelle des systèmes financiers suggère que la relation entre ces deux phénomènes a toujours été étroite; ce qui change, à travers les pays et le temps, est la nature et le sens de causalité de cette relation. L'étude économétrique du cas de l'Algérie durant la période entre 1970 et 2014 a démontré que la relation entre les différents indicateurs du développement financier et de la croissance économique est caractérisée par un effet "Suivant la Demande". La répartition de la croissance entre secteur pétrolier et secteurs hors-hydrocarbures ne change ni la nature de la relation ni sa direction.

**Classification JEL :** B22, C32, E01, G2, O16

**Mots clés :** Système Financier Algérien, Développement Financier, Croissance Economique, Croissance Hors-Hydrocarbures, Cointégration.

#### Introduction

Le Système Financier Algérien a fait l'objet d'un certain nombre de réformes qui ont tenté de lui donner l'entière responsabilité dans le financement de l'économie, ainsi qu'une plus grande autonomie dans son mode de fonctionnement. Certes, le Système Financier Algérien de 2015 est littéralement différent de celui de 1970, que ce soit en matière de taille, de nombre de participants, de la structure globale du système et surtout en matière de législations ; mais on ne peut ni confirmer ni infirmer l'effet de cette évolution sur la performance de l'économie Algérienne.

D'un autre côté, la dépendance de l'Algérie envers les exportations des hydrocarbures pose plusieurs questions sur les capacités du pays à promouvoir les autres secteurs économiques, ainsi que sur le rôle du système financier à orienter des fonds vers des projets qui pourraient participer à diminuer l'étendu de cette dépendance.

Nous allons essayer, à travers cet article, de répondre à la question « *Quelle est la nature de la relation entre le Développement Financier et la Croissance Economique en Algérie ?* ». D'après la littérature théorique, on s'attend à ce que la réponse à cette question soit assimilée à l'une des hypothèses suivantes :

- La disponibilité des fonds pousse les autorités à négliger le secteur financier, la relation est alors négative ;
- Le Système Financier Algérien participe activement à la croissance de l'économie nationale, la relation serait positive (et probablement bidirectionnelle) ;
- Alors que l'économie est autofinancée, le système financier accomplit ses autres fonctions ; les deux sphères se développent indépendamment.

Nous allons, donc, effectuer une étude économétrique entre des indicateurs du développement financier et de la croissance économique afin de déceler la présence de relations à long terme entre la sphère financière et l'économie réelle, ainsi que la direction de l'effet entre elles. Après un bref survol de la littérature théorique sur le sujet, nous

essaierons d'étudier les propriétés stochastiques des variables utilisées afin de déterminer la méthodologie appropriée à utiliser pour l'étude des relations.

### 1. 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 Siècle ; en plus, les résultats obtenus ne vont pas tous dans la même direction.

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 ces secteurs modernes. Cette idée s'apparente au concept Schumpeterien du financement des innovations.

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.

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), 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) ainsi que sur l'efficacité des marchés financiers (Levine et Zervos 1996).

Dans une étude des plus célèbres, King et Levine (1993) utilisent des données en coupe transversale et puis en moyennes de dix ans, pour étudier l'impact du développement financier (ratio des passifs liquides du système financier (M3) au PIB, ratio des actifs des banques commerciales au total d'actifs des banques commerciales et de la banque centrale, ratio des créances sur secteur privé au total des crédits domestiques, ratio des créances sur secteur privé au PIB) sur la croissance économique (taux de croissance du PIB par tête, taux d'accumulation du capital physique, taux d'investissement) à travers un groupe de 80 pays durant la période 1960-1989.

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.

Beck et al. (2000) reprennent les indicateurs utilisés par King et Levine (1993), 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. 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.

D'un autre point de vue, 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. Dans ce cas, on utilise le terme "*Suivant la Demande*" (*Demand Following*); le développement évolutif du système financier est alors 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 et institutionnel) et des changements dans les réponses subjectives (les motivations individuelles, les attitudes, les goûts).

Des études telles que celles réalisées par Jung (1986), Demetriades et Hussein (1996) et Arestis et Demetriades (1997) ont démontré que la nature de l'effet et sa direction de causalité varient à travers les pays, et dans certains cas on peut s'attendre à une interaction entre les phénomènes d'*Offre Première* et *Suivant la Demande*.

D'un autre côté, Lucas (1988) juge que la relation entre le développement du système financier et la croissance économique est surestimée ; Berthélemy et Varoudakis (1998) et Boulila et Trabelsi (2004) trouvent à travers leurs études des relations non-significatives entre la finance et la croissance, alors que De Gregorio et Guidotti (1995) trouvent que l'effet est négatif chez des pays de l'Amérique Latine suite à une libéralisation financière excessive.

On peut résumer donc que la relation entre le développement financier et la croissance économique n'est pas soumise à une règle générale, elle dépend de la structure de chaque économie et des caractéristiques de chaque système financier. Si on prend par exemple le cas des pays exportateurs de pétrole, on trouve que leur dépendance à l'exploitation de cette ressource naturelle influence négativement la participation du système financier dans la promotion de l'activité économique. Ce point de vue a été confirmé par diverses études portant sur des pays dont le secteur pétrolier représente le pivot de l'économie, et ce secteur est généralement autofinancé.

Bakhouché (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.

Dans une étude plus récente, Fidrmuc et al. (2014) 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, ratio de la masse monétaire au sens plus large (M3) au PIB, 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 :) significativement positif sur la croissance des secteurs hors hydrocarbures,) insignifiant sur la croissance du secteur pétrolier vu que ce dernier est sous contrôle total du gouvernement) 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.

## 2. Etude des Propriétés Stochastiques des Variables

Afin de choisir la méthodologie adéquate à l'étude des différentes relations entre les indicateurs, nous allons devoir étudier les propriétés stochastiques de ces variables.

### 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 durant la période entre 1970 et 2014 ; 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 en tant qu'économie d'endettement et dont les données sont disponibles pour une période suffisamment longue. On y trouve :

- **Le ratio des actifs des banques commerciales au PIB (LBANQUE)** mesure le poids du système bancaire par rapport à la taille de l'économie nationale. Cet indicateur prend en compte la spécificité de l'économie Algérienne en tant qu'économie d'endettement, où le système bancaire est supposé endosser un rôle principal dans le financement de l'économie nationale ;
- **Le ratio de la masse monétaire (M2) au PIB (LFINANCE)** est incontestablement l'un des indicateurs les plus utilisés dans ce domaine. Ce ratio mesure la taille relative du système financier vis-à-vis de la taille globale de l'économie, autrement dit l'approfondissement financier ;
- **Le ratio des crédits contractés par le secteur privé au PIB (LPRIVE)** est un indicateur qui est sensé refléter la participation du secteur privé dans le processus de la croissance, ceci repose sur l'hypothèse que ce secteur favorise les projets rentables et innovateurs.

Pour mesurer la performance de l'économie Algérienne, nous avons opté pour l'utilisation du **PIB réel par habitant (LPIB)**. 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). 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 (LPIB)**, **PIB issu du secteur pétrolier (LPIBP)** et **PIB issu des secteurs hors-hydrocarbures (LPIBHP)**.

Dans le but d'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 ainsi que sur le développement des systèmes financiers :

- **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 ;
- **Le ratio des dépenses publiques au PIB (LGOUV)**, ces dépenses comprennent toutes les dépenses courantes du gouvernement pour des achats de biens et services ainsi que pour la rémunération des employés.

Les indicateurs cités ci-dessus sont exprimés en logarithme, d'un côté le problème d'hétéroscédasticité des régressions est fortement évité, de l'autre côté les coefficients obtenus représentent des élasticités qui reflètent des changements relatifs.

Enfin, nous avons ajouté une variable REF qui prend la valeur "0" entre 1970 et 1990, et la valeur "1" dans le reste des observations. Le but de l'utilisation de cette variable est de capter l'effet du changement structurel résultant des grandes réformes des années 1990. Signalons que dans le cas des modèles incluant la variable LPRIVE comme indicateur pour le développement financier, cette variable indicatrice est sans utilité vu que les données sont disponibles juste pour la période 1992-2014 (risque de multicollinéarité parfaite).

## 2.2. Etude de la stationnarité des variables

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 problème, 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.

Nous avons appliqué le test de *Phillips-Perron* (1988) sur toutes les séries temporelles que nous allons utiliser ; en cas de non stationnarité des séries à niveau, le test a été reconduit en utilisant les données en différence première (Tableau annexe I). Les résultats montrent que les variables utilisées sont toutes intégrées du premier ordre : I(1) ; cela signifie la présence d'un risque de cointégration entre ces variables. La vérification de cette hypothèse définit la méthodologie d'étude adéquate pour chaque relation.

## 3. 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 résultats seraient biaisés par la tendance stochastique commune et non pas par une corrélation réelle entre les séries. Une autocorrélation significativement élevée entre les erreurs en serait la meilleure preuve. Pour remédier à la violation de cette hypothèse Engle et Granger (1987) et puis Johansen (1988, 1991) ont proposé la notion de cointégration entre les variables.

### 3.1. Etude de la relation entre le développement financier et la croissance économique totale

La littérature théorique a démontré que la relation entre le développement financier et la croissance économique peut avoir un effet bidirectionnel, nous allons donc considérer un processus VAR ( $p$ ) à  $k$  variables sous forme matricielle :

$$Y_t = A_0 + A_1 Y_{t-1} + A_2 Y_{t-2} + \dots + A_p Y_{t-p} + \varepsilon$$

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, d'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.

Suivant le nombre d'indicateurs du développement financier, nous allons donc estimer trois modèles simultanément afin d'avoir une idée globale sur les relations. Après choix du nombre optimal de retards à inclure dans le modèle, nous avons appliqué un test de Johansen sur les trois modèles en suivant la méthode de la Trace.

Les résultats des tests confirment l'hypothèse de cointégration entre les variables, donc la présence de relations à long terme entre elles (résultats détaillés au tableau annexe II). Dans ce cas, l'estimation des modèles par les méthodes conventionnelles risque de biaiser les résultats. Nous faisons donc appel au Modèle Vectoriel à Correction d'Erreur.

Le modèle proposé par Johansen s'annonce comme suit :

$$\Delta Y_t = B_0 + B_1 \Delta Y_{t-1} + B_2 \Delta Y_{t-2} + \dots + B_{p-1} \Delta Y_{t-p+1} + \alpha e_{t-1} + \varepsilon$$

L'estimation du modèle se fait par "la méthode de vraisemblance maximale" qu'a présentée Johansen dans son article de 1988. Le terme  $e_{t-1}$  est le terme à correction d'erreur ; il est supposé être significativement négatif, ce qui signifierait une convergence vers l'équilibre long. Pour la suite de cette étude, seules les équations avec un terme de convergence significativement négatif seront discutées (distinguées par des caractères en gras), dans les cas opposés on pourrait parler d'une divergence même si les coefficients sont individuellement significatifs.

A travers l'estimation des trois modèles vectoriels à correction d'erreur, nous allons extraire les équations où les variables LPIB, LBANQUE, LFINANCE et LPRIVE sont variable endogène respectivement (Tableau 1). L'équation de cointégration incluse dans chacune des équations dynamiques représente les relations de long terme, elle doit être normalisée pour la variable endogène utilisée.

**Tableau 1 : Equations de cointégration (LPIB – LBANQUE / LFINANCE / LPRIVE)**

Modèle	I		II		III	
Variable Endogène	LPIB	LBANQUE	LPIB	LFINANCE	LPIB	LPRIVE
C	17.059	<b>-4.426</b>	297.985	4.492	14.784	<b>-148.508</b>
LPIB	-	<b>0.260***</b> <b>(-5.034)</b>	-	-0.015 (0.087)	-	<b>10.046***</b> <b>(-6.634)</b>
LBANQUE	3.854** * (-7.632)	-	-66.336*** (4.117)	-	0.100 (-1.064)	-
LINV	0.794 (-1.063)	<b>-0.206</b> <b>(1.026)</b>	- 252.331** * (4.708)	-3.804*** (4.379)	2.830*** (-12.346)	<b>-28.428***</b> <b>(12.840)</b>

LTOC	3.176** * (-5.383)	<b>-0.824***</b> <b>(4.398)</b>	227.544** * (-5.281)	3.430*** (-4.303)	0.280 (-0.947)	<b>-2.810</b> <b>(0.691)</b>
LGOUV	0.300 (-0.384)	<b>-0.078</b> <b>(0.371)</b>	274.801** * (-5.704)	4.143*** (-5.457)	- 0.868*** (4.103)	<b>8.724***</b> <b>(-3.685)</b>
TCE	-0.072 (-1.214)	<b>-0.723***</b> <b>(-3.552)</b>	0.001 (0.620)	-0.105 (-1.529)	-0.102 (-1.164)	<b>-0.042***</b> <b>(-3.036)</b>
REF (court terme)	0.058 (1.072)	<b>-0.157***</b> <b>(-3.262)</b>	0.059 (0.591)	-0.137 (-1.352)	-	-
n	42	42	42	42	21	21
Retards	2	2	2	2	1	1

**Les valeurs entre parenthèses représentent les t-statistiques**

**\*\*\*/\*\*/\* : Coefficient significatif à 1%, 5% et 10%**

D'après les résultats agrégés dans le tableau 1, on s'aperçoit du caractère "Suivant la Demande" de la relation entre le développement financier et la croissance économique ; cette dernière influence positivement la taille relative du système bancaire ainsi que le volume des crédits offerts au secteur privé. Ceci s'explique par le rôle passif prôné par le Système Bancaire Algérien qui, au lieu de créer ses propres initiatives pour le développement des différents secteurs économiques, ne fait que suivre la tendance en répondant à la demande sur ses services par l'économie réelle.

Du côté du financement des investissements privés, on trouve que ces derniers n'ont pas participé activement au processus de croissance économique mais ont profité de la grande disponibilité des fonds, principalement suite à la hausse des prix du pétrole, ainsi qu'à la volonté de l'état à promouvoir ce secteur en forçant les banques publiques à lui accorder des crédits sans s'assurer même de l'utilité économique des projets financés.

En ce qui concerne le modèle traitant de la relation entre la taille relative du système financier et la croissance économique, on remarque l'absence de relation longue entre les deux phénomènes ce qui suggère que la création de monnaie en Algérie ne répond pas aux besoins réels de l'économie, mais plutôt à ceux du gouvernement, ce qui met en question l'indépendance de la Banque Centrale.

La variable indicatrice des réformes incluse en tant que variable exogène dans le modèle I est significativement négative ce qui indique le ralentissement de la croissance des actifs des banques commerciales durant les années 1990. Ceci peut être expliqué par la suspension par l'état de la pratique visant à couvrir continuellement les pertes subies par les banques commerciales à cause des crédits défaillants sur les entreprises publiques ; ces crédits étaient absorbés, en premier lieu, par le Trésor Public avant de procéder à la privatisation de ces mêmes entreprises.

### **3.2. Développement financier et croissance économique en considérant l'effet "Rente Pétrolière"**

En considérant le cas de l'Algérie en tant que pays exportateur des hydrocarbures par excellence, nous allons essayer de mettre la lumière sur cette dépendance et surtout son effet sur la relation finance-croissance. En suivant la théorie de Fidrmuc et al. (2014), nous avons réparti la croissance économique en deux indicateurs : la croissance du secteur pétrolier et celle des autres secteurs économiques.

Les tests de Johansen effectués sur les différents modèles ont confirmé la cointégration des variables (voir tableaux annexes III et IV), donc l'obligation de recourir à un modèle vectoriel à correction d'erreur.

**Tableau 2 : Equations de cointégration (LPIBP – LBANQUE / LFINANCE / LPRIVE)**

Modèle	IV		V		VI	
	LPIBP	LBANQUE	LPIBP	LFINANCE	LPIBP	LPRIVE
C	12.714	<b>-2.679</b>	7.727	<b>-3.213</b>	14.548	140.489
LPIBP	-	<b>0.211***</b> <b>(-6.369)</b>	-	<b>0.416***</b> <b>(-4.302)</b>	-	<b>-9.657***</b> <b>(9.449)</b>
LFINANCE	4.747*** <b>(-9.030)</b>	-	2.405*** <b>(-7.710)</b>	-	-0.104 <b>(1.343)</b>	-
LINV	1.351* <b>(-1.956)</b>	<b>-0.285*</b> <b>(1.858)</b>	3.235*** <b>(-3.130)</b>	<b>-1.345***</b> <b>(2.665)</b>	2.189*** <b>(-11.524)</b>	21.138*** <b>(-11.321)</b>
LTOC	3.949*** <b>(-8.258)</b>	<b>-0.832***</b> <b>(5.377)</b>	-1.547* <b>(1.899)</b>	<b>0.643</b> <b>(-1.185)</b>	2.322*** <b>(-9.874)</b>	22.419*** <b>(-5.246)</b>
LGOUV	-2.208*** <b>(3.027)</b>	<b>0.465***</b> <b>(-3.080)</b>	- 4.168*** <b>(4.253)</b>	<b>1.733***</b> <b>(-4.009)</b>	-0.226 <b>(1.175)</b>	-2.184 <b>(1.079)</b>
TCE	-0.175 <b>(-1.020)</b>	<b>-0.877***</b> <b>(-4.082)</b>	-0.195* <b>(-1.751)</b>	<b>-0.350***</b> <b>(-3.958)</b>	-0.337* <b>(-1.829)</b>	0.034** <b>(2.654)</b>
REF (court terme)	0.315 <b>(1.157)</b>	<b>-0.283***</b> <b>(-3.944)</b>	0.560* <b>(1.949)</b>	<b>-0.354***</b> <b>(-3.727)</b>	-	-
n	38	38	38	38	21	21
Retards	2	2	2	2	1	1

Les valeurs entre parenthèses représentent les t-statistiques

\*\*\*/\*\*/\* : Coefficient significatif à 1%, 5% et 10%

La répartition de la croissance économique ne change ni la nature ni la direction de son effet sur la taille relative du système bancaire ; néanmoins, on constate que l'effet est relativement plus important et plus significatif pour le secteur pétrolier même en sachant que le PIB issu de ce dernier ne représente, en moyenne, que le tiers du PIB total.

En ce qui concerne le volume du crédit intérieur dédié au secteur privé, on constate qu'il n'a aucune relation longue avec la croissance issue du secteur pétrolier vu que ce dernier est monopolisé par des méga-entreprises publiques et étrangères. Par contre, la relation est significativement positive avec la croissance des secteurs hors-hydrocarbures. Cependant, l'effet est encore dans le sens croissance-finance ce qui met en question le rôle du Système Financier Algérien dans la politique du gouvernement visant à limiter la dépendance aux exportations des hydrocarbures.



**Tableau3 :Equations de cointégration (LPIBHP–LBANQUE/ LFINANCE/ LPRIVE)**

Modèle	VII		VIII		IX	
	LPIBHP	LBANQUE	LPIBHP	LFINANCE	LPIBHP	LPRIVE
C	15.326	<b>-2.526</b>	5.192	<b>-1.670</b>	13.801	<b>-43.594</b>
LPIBHP	-	<b>0.165***</b> <b>(-4.214)</b>	-	<b>0.322**</b> <b>(-1.967)</b>	-	<b>3.159***</b> <b>(-6.068)</b>
LPRIVE	6.068*** (-8.611)	-	3.110*** (-5.256)	-	0.317*** (-3.461)	-
LINV	0.976 (-1.401)	<b>-0.161</b> <b>(1.362)</b>	6.123*** (-3.485)	<b>-1.969***</b> <b>(3.362)</b>	2.814*** (-12.541)	<b>-8.890***</b> <b>(12.410)</b>
LTOC	4.077*** (-5.541)	<b>-0.672***</b> <b>(6.445)</b>	- 5.234*** (3.561)	<b>1.683***</b> <b>(-3.244)</b>	-1.062*** (3.195)	<b>3.355***</b> <b>(-2.845)</b>
LGOUV	-1.407* (1.848)	<b>0.231*</b> <b>(-1.741)</b>	- 7.090*** (4.188)	<b>2.280***</b> <b>(-3.892)</b>	-1.081*** (5.365)	<b>3.416***</b> <b>(-4.625)</b>
TCE	-0.020 (-0.761)	<b>-0.917***</b> <b>(-3.118)</b>	-0.010 (-0.734)	<b>-0.302***</b> <b>(-3.123)</b>	0.032 (0.728)	<b>-0.162***</b> <b>(-3.541)</b>
REF (court terme)	0.029 (0.905)	<b>-0.166***</b> <b>(-2.791)</b>	0.040 (0.855)	<b>-0.309***</b> <b>(-2.929)</b>	-	-
n	38	38	38	38	21	21
Retards	2	2	2	2	1	1

Les valeurs entre parenthèses représentent les t-statistiques

\*\*\*/\*\*/\* : Coefficient significatif à 1%, 5% et 10%

En se tournant vers la relation non-significative entre l'indicateur de la taille relative du système financier et la croissance totale, nous avons pu corriger cette situation grâce à la répartition de la croissance entre secteur pétrolier et les autres secteurs. Les nouveaux indicateurs affichent, tous les deux, une relation significativement positive en constatant qu'elle est plus forte pour la croissance issue du secteur pétrolier.

Le constat principal qu'on peut tirer de cette deuxième partie de l'étude est que la dépendance de l'Algérie envers les exportations des hydrocarbures empêche le développement des investissements même en dehors de ce secteur, ceci peut être vérifié à travers trois points :

- ❖ L'effet *Suivant la Demande* s'affiche dans toutes les relations, y compris celles incluant la croissance hors-hydrocarbures ;
- ❖ Les grandes réformes du Système Financier Algérien n'ont pas apporté l'effet souhaité (variable REF significativement négatif) ;
- ❖ L'intensité de l'effet généré par les deux "sous-PIB" n'est pas proportionnelle à leurs volumes respectifs, ceci reflète l'étendu de la dépendance au-delà du caractère économique.

### Conclusion

Les différentes réformes du Système Financier Algérien 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 juger de l'efficacité de ces réformes, nous avons essayé d'étudier les relations entre trois indicateurs du développement financier d'un côté, en l'occurrence les tailles relatives du système bancaire, du système financier et des crédits fournis au secteur privé, et le PIB réel par habitant de l'autre côté. Après l'étude des propriétés stochastiques des différentes variables, nous avons fait appel à la méthode de cointégration proposée par Johansen.

L'étude des différents modèles proposés a donné des résultats relativement cohérents. La relation entre le développement financier et la croissance économique en Algérie est caractérisée par un effet "Suivant la Demande" où l'intensification de l'activité économique crée sa propre demande sur les différents services des intermédiaires financiers. Le constat reste inchangé même en différenciant entre secteur pétrolier et les autres secteurs, en signalant que l'effet est généralement plus fort et plus significatif pour le PIB issu du secteur pétrolier.

### Références

- Arestis P. & Demetriades P (1997) "Financial Development and Economic Growth: Assessing the Evidence" *The Economic Journal*, vol. 107, n° 442, 05, pp 783-799.
- Bakhouche A(2007) "Does the Financial Sector Promote Economic Growth? A Case of Algeria" *Savings and Development*, vol. 31, n° 1, pp 23-44.
- Beck T., Levine R. & Loayza N (2000) "Finance and the Sources of Growth" *Journal of Financial Economics*, vol. 58, n° 1-2, pp 261-300.
- Berthélemy J-C. & Varoudakis A (1996) "Economic Growth, Convergence Clubs, and the Role of Financial Development" *Oxford Economic Papers*, vol. 48, n° 2, 04, pp 300-328.
- Berthélemy J-C. & Varoudakis A (1998) "Développement Financier, Réformes Financières et Croissance: Une Approche en Données de Panel" *Revue Economique*, vol. 49, n° 1, 01, pp 195-206.
- Boulila G. & Trabelsi M (2004) "Financial Development and Long-run Growth: Evidence from Tunisia, 1962-1997" *Savings and Development*, vol. 28, n° 3, pp 289-314.
- Bourbonnais R (2015) "Econométrie" Dunod, Paris, 9<sup>ème</sup> éd.
- De Gregorio J. & Guidotti P.E (1995) "Financial Development and Economic Growth" *World Development*, vol. 23, n° 3, 03, pp 433-448.
- Demetriades P. & Hussein K (1996) "Does Financial Development Cause Economic Growth? Times-Series Evidence from 16 countries" *Journal of Development Economics*, vol. 51, n° 2, 12, pp 387-411.
- Fidrmuc J., Ghosh S. & Samargandi N (2014) "Financial Development and Economic Growth in an Oil-rich Economy: The Case of Saudi Arabia" *Economic Modelling*, vol. 43, 12, pp 267-278.
- Granger C.W.J. & Newbold P (1974) "Spurious Regressions in Econometrics" *Journal of Econometrics*, vol. 2, pp 111-120.

- Jung W.S (1986) "Financial Development and Economic Growth: International Evidence" *Economic Development and Cultural Change*, vol. 34, n° 2, 01, pp 333-346.
- King R.G. & Levine R (1993) "Finance and Growth: Schumpeter Might Be Right" *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 108, n° 3, 08, pp 717-737.
- Levine R (1997) "Financial Development and Economic Growth: Views and Agenda" *Journal of Economic Literature*, vol. 35, n° 2, 06, pp 688-726.
- Lucas R.E. Jr (1988) "On the Mechanics of Economic Development" *Journal of Monetary Economics*, vol. 22, 02, pp 3-42.
- Patrick H.T(1966) "Financial Development and Economic Growth in Underdeveloped Countries" *Economic Development and Cultural Change*, vol. 14, n° 2, 01, pp 174-189.

#### Sources des Données

La Banque Mondiale : <http://donnees.banquemondiale.org>

L'Office National des Statistiques : [www.ons.dz](http://www.ons.dz)

#### Annexes

**Tableau annexe I : Test de la racine unitaire, Phillips-Perron (1988)**

Variables	Niveau			Différence 1 <sup>ère</sup>			Ordre d'Intégration
	[1]	[2]	[3]	[1]	[2]	[3]	
LPIB	2.685	-1.037	-1.960	-5.348***	-6.144***	-6.098***	I(1)
LPIBP	0.922	-0.739	-2.387	-5.902***	-6.131***	-6.070***	I(1)
LPIBHP	3.254	0.327	-0.899	-3.299***	-3.786***	-3.992**	I(1)
LBANQUE	-1.398	-2.668*	-2.503	-6.202***	-6.205***	-6.494***	I(1)
LFINANCE	-0.831	-1.815	-1.762	-5.410***	-5.347***	-5.308***	I(1)
LPRIVE	-1.179	-0.327	-2.381	-3.671***	-3.881***	-3.853**	I(1)
LTOC	-0.848	-1.992	-2.025	-4.716***	-4.666***	-4.623***	I(1)
LINV	-0.216	-1.758	-1.803	-6.243***	-6.161***	-6.140***	I(1)
LGOUV	-0.390	-2.488	-2.441	-5.851***	-5.770***	-5.808***	I(1)

\*\*\*/\*\*/\* : H0 (présence de racine unitaire) rejetée à 1%, 5% et 10%

[1], [2], [3] représentent respectivement les modèles testés sans constante et tendance, avec constante seule et avec constante et tendance

**Tableau annexe II : Tests de Johansen - Modèles de croissance totale**

Hypothèse Nulle	Modèle	I	II	III
		LPIB - LBANQUE	LPIB - LFINANCE	LPIB - LPRIVE
Aucun vecteur		81.262* (0.005)	88.211* (0.001)	124.471* (0.000)
Au maximum 1		49.668* (0.033)	51.063* (0.024)	66.145* (0.000)
Au maximum 2		26.185 (0.123)	21.913 (0.303)	29.700 (0.051)
Au maximum 3		3.993 (0.904)	5.902 (0.707)	9.001 (0.365)
Au maximum 4		0.221 (0.639)	0.693 (0.405)	1.151 (0.283)

\* 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)

**Tableau annexe III : Tests de Johansen - Modèles de croissance du secteur pétrolier**

Hypothèse Nulle \ Modèle	IV	V	VI
	LPIBP – LBANQUE	LPIBP - LFINANCE	LPIBP – LPRIVE
Aucun vecteur	86.278* (0.001)	92.011* (0.000)	140.589* (0.000)
Au maximum 1	45.690 (0.079)	46.872 (0.062)	67.495* (0.000)
Au maximum 2	24.087 (0.197)	20.436 (0.394)	28.762 (0.065)
Au maximum 3	6.443 (0.643)	5.720 (0.728)	7.924 (0.474)
Au maximum 4	0.577 (0.447)	0.324 (0.569)	0.199 (0.656)

\* 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)

**Tableau annexe IV : Tests de Johansen - Modèles de croissance hors-hydrocarbures**

Hypothèse Nulle \ Modèle	VII	VIII	IX
	LPIBHP - LBANQUE	LPIBHP - LFINANCE	LPIBHP - LPRIVE
Aucun vecteur	83.354* (0.003)	72.364* (0.031)	122.892* (0.000)
Au maximum 1	43.402 (0.123)	39.256 (0.250)	67.967* (0.000)
Au maximum 2	20.345 (0.400)	15.122 (0.772)	32.517* (0.024)
Au maximum 3	3.808 (0.918)	4.591 (0.851)	9.788 (0.297)
Au maximum 4	0.225 (0.613)	0.865 (0.352)	2.419 (0.120)

\* 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)