

# **Le mécanisme d'offre de monnaie en situation d'excès structurel de liquidités : le cas de l'Algérie 2000-2014**

**Par**

**ILMANE Mohamed-Chérif**

Professeur à l'Ecole Supérieure de Commerce d'Alger.  
Ancien Vice-gouverneur de la Banque d'Algérie

**BENTAG Sid Ali**

Doctorant à l'Ecole Supérieure de Commerce d'Alger.

## Résumé

L'objet de ce travail de recherche est l'étude du mécanisme d'offre de monnaie en Algérie durant la période 2000-2014.

Le cadre théorique, nous suggère de distinguer entre deux mécanismes d'offre de monnaie : le mécanisme de multiplicateur monétaire. Chaque mécanisme caractérise l'offre de monnaie dans un type d'économies suivant la typologie de Hicks (1972). Le premier caractérise les économies dites de marché financier (*Self economies*); le second caractérise les économies dites d'endettement (*Overdrifteconomies*).

Afin de déterminer lequel de ces deux mécanismes qui caractériserait l'offre de monnaie en Algérie, il était nécessaire, dans un premier temps, de caractériser l'économie algérienne afin de savoir à quel type d'économie elle s'apparenterait. Pour ce faire, nous avons retenu quatre indicateurs qui représentent les principaux critères de différenciation entre les deux types d'économies. Il s'agit : i) du refinancement bancaire (réescompte auprès de la Banque centrale), ii) de la structure du portefeuille rémunérateur des banques, iii) de l'endettement du Trésor public et iv) du mode de financement de l'économie.

L'analyse des trois premiers indicateurs révèle que l'économie algérienne ne s'apparente pas de manière décisive ni à l'économie de marché ni à l'économie d'endettement ; elle se situe quelque part entre les deux cas polaires. L'analyse du quatrième, le mode de financement de l'économie, qui est fait le principal indicateur de différenciation entre les deux types d'économies, montre que l'économie algérienne s'apparente de manière nette à une économie d'endettement. Ceci suggère que le mécanisme d'offre de monnaie qui y opère serait celui du diviseur de crédit. Dans ce cas, le contrôle de la masse monétaire s'effectue à l'aide du refinancement bancaire.

Dans un deuxième temps, nous avons soumis ce résultat à une analyse plus rigoureuse. Nous avons ainsi cherché à tester les hypothèses de l'offre de monnaie en économie d'endettement notamment, celle de l'instabilité du multiplicateur monétaire et celles du mécanisme du diviseur de crédits.

Nous avons testé, dans une première étape, la stabilité du multiplicateur monétaire en utilisant différents tests statistiques de stabilité (ADF, KPSS, DFGL, ECS). Le résultat de ces tests est que le multiplicateur monétaire se montre plutôt instable. Ce qui est de nature à conforter le résultat précédent.

Dans une deuxième étape, nous avons cherché à vérifier les hypothèses de la théorie du diviseur de crédit par l'analyse des relations entre les principales variables mises en cause, à savoir : la base monétaire, la masse monétaire (M2), les dépôts bancaires, les crédits bancaires et les avoirs extérieurs. Nous avons analysé la dynamique de ces variables en utilisant une représentation VECM.

Nous sommes parvenus aux résultats suivant : i) l'étude de la dynamique des variables de la sphère monétaire a révélé que la masse monétaire en Algérie se trouve être déterminée en premier lieu par les crédits bancaires et en second lieu par les avoirs extérieurs ; ii) la base monétaire, quant à elle, est déterminée conjointement par les avoirs extérieurs et les crédits bancaires ; iii) ce qui permet de conclure qu'en Algérie le contrôle de la masse monétaire devrait être assuré à l'aide simultanément des avoirs extérieurs et des crédits bancaires.

Au total, la combinaison de ces résultats permet de conclure que le mécanisme d'offre de monnaie qui opère en Algérie durant la période étudiée, caractérisée par un excès structurel de liquidité, est particulier dans la mesure où il ne vérifie pas toutes les hypothèses de la théorie de multiplicateur monétaire ni toutes celles du diviseur de crédit.

**Les mots clés :** Monnaie, Offre de monnaie, Economie de marché, Economie d'endettement, Multiplicateur monétaire, Diviseur de crédit, Excès de liquidités

## I.- Introduction

L'offre de monnaie demeure encore à nos jours un phénomène économique problématique. Il a alimenté et continué d'alimenter des controverses entre divers courants de la pensée économique. Pour certains, les monétaristes (Friedman et Schwartz (1963), Cagan (1965)) mais aussi Keynes, l'offre de monnaie est une variable exogène ; elle est fixée par les autorités monétaires. Pour d'autres, les non-monétaristes (Gurley et Shaw (1960), Tobin (1963), Levy-Garboua (1972), De Brunhoff (1971)), elle est une variable endogène ; elle est donc dépendante de variables économiques.

Ceci dit, deux principales théories de l'offre de monnaie ont été développées. La première, la plus dominante et la plus connue, est la théorie du multiplicateur de la base monétaire. Elle est développée initialement par les monétaristes notamment, Brunner et Meltzer (1971a, 1971b). La seconde est la théorie du diviseur de crédit développée par des économistes notamment français, Levy-Garboua (1977a, 1977b), Toulec (1979). Chaque théorie est censée expliquer le mécanisme d'offre de monnaie opérant dans le type d'économie auquel elle se réfère.

Suite à la contribution de Hicks (1973), on distingue deux types d'économies selon le mode de financement prédominant : la *self economy* et l'*overdraft economy*. Dans la première, les entreprises recourent, à titre principal, à la finance directe (le marché financier) et secondairement à la finance indirecte (le crédit bancaire). Ce type d'économie est traduit en français par *économie de marché* (entendre marché financier). Dans la seconde, par contre, c'est le recours à la finance indirecte qui prédomine par rapport à la finance directe. Ce type d'économie est traduit en français par *économie d'endettement*.

Du point de vue analytique, ce qui caractérise l'hypothèse de l'économie de marché de celle de l'économie d'endettement, pour Lacoue-Labarthe (1982), est le fait que, dans la première, l'importance est donnée à la monnaie et au comportement des agents en ce qui concerne la structure de leur portefeuille, alors que dans la deuxième, l'importance est donnée aux crédits bancaires et au comportement des banques dans l'octroi des crédits.

Du point de vue de la politique monétaire, les autorités monétaires d'une économie de marché interviennent pour contrôler l'évolution de la masse monétaire par la détermination de la quantité de monnaie de base, car dans ce type d'économie, les banques détiennent d'importantes réserves libres en cette monnaie. Elles cherchent donc à octroyer le maximum de crédits que leur permettent ces réserves. Il y est postulé l'existence d'une relation de multiplication entre la quantité de monnaie de base et la masse monétaire : c'est la théorie du multiplicateur de la base monétaire ou *multiplicateur monétaire*. L'économie américaine est supposée être l'économie type qui répond à la définition d'une économie de marché. C'est principalement par rapport à cette économie que la théorie du multiplicateur monétaire a été développée notamment, par les monétaristes américains tels que Brunner et Meltzer (1971a, 1971b). Elle demeure la théorie dominante de l'offre de monnaie.

Dans le cadre d'une économie d'endettement, les autorités monétaires interviennent directement pour réguler la principale activité bancaire : l'octroi de crédits ; c'est la politique d'encadrement de crédit. Dans ce type d'économie, les banques ne disposent pas de réserves suffisantes et recourent souvent au refinancement de la Banque centrale. Dans ce cas, les banques déterminent d'abord, le volume optimal de crédits qu'elles peuvent octroyer ; elles cherchent, ensuite, la liquidité nécessaire, en monnaie de base, pour les couvrir. Dans ce type d'économie, la relation entre la masse monétaire et la base monétaire est inversée par rapport à la situation de l'économie de marché ; elle devient une relation de division : c'est la théorie du *diviseur de crédit*.

Ce sont principalement les économistes français, tels que Levy-Garboua (1977a, 1977b) et Toulec (1979), qui ont développé cette théorie. Et l'économie française, des années 60/70 semblait répondre à la définition de l'économie d'endettement.

Dans la réalité, souligne Lacoue-Labarthe (1982), il y a, entre les deux types polaires d'économies, un continuum de situations d'économies qui se rapprochent plus ou moins de l'un ou l'autre type. Il s'agit donc de caractériser chaque économie pour pouvoir tester utilement l'une ou l'autre théorie.

La question centrale à laquelle nous nous proposons d'étayer une réponse est de savoir quel est le mécanisme d'offre de monnaie opérant dans l'économie algérienne durant la période 2000-2014 ?

Le reste du travail est organisé comme suit. La deuxième section sera consacrée à un exposé succinct des deux principales théories de l'offre de monnaie : la théorie du multiplicateur monétaire et la théorie du diviseur de crédit dans les deux types d'économies. Dans la troisième section, nous procéderons à la caractérisation de l'économie algérienne à l'aide d'une batterie d'indicateurs, couvrant la période 2000-2014, afin de savoir à quel type d'économie s'apparente-elle. Sur la base des résultats obtenus, nous allons entreprendre, dans la quatrième section, une étude économétrique du mécanisme de l'offre de monnaie durant cette période. Enfin, la cinquième et dernière section conclura le travail.

## **II.- Théories de l'offre de monnaie**

L'offre de monnaie reste, à nos jours, un phénomène économique problématique. Elle fait l'objet d'importantes controverses entre différents courants de la pensée économique parmi lesquels on distingue généralement entre deux principaux courants qui ont apporté des contributions majeures dans ce domaine.

Le premier courant, représenté par les monétaristes Friedman et Schwartz (1963), Cagan (1956) notamment, soutient une forme d'offre de monnaie *exogène*. L'offre de monnaie est dite exogène dans la mesure où la Banque centrale est censée pouvoir régler à son gré le niveau de la quantité de monnaie en circulation en injectant de manière discrétionnaire de la monnaie de base. L'articulation entre la monnaie de base et la monnaie de banque est le plus souvent fournie par une liaison de type multiplicateur qui assure le passage d'un niveau donné de monnaie de base à la masse monétaire offerte dans l'économie. Ce multiplicateur est supposé stable pour permettre à l'autorité monétaire de contrôler la quantité de monnaie. Dans ce sens, on dit que l'offre de monnaie est exogène à l'activité économique.

Le deuxième courant est celui de non-monétaristes, que représentent notamment, Gurley et Shaw (1960), Tobin (1963), De Brunhoff (1976), qui soutiennent une offre de monnaie *endogène*. Ils considèrent que l'offre de monnaie est une variable dépendante d'autres variables économiques. Cette réflexion est basée d'une part, sur l'hypothèse de non-stabilité du multiplicateur monétaire et d'autre part, sur l'indépendance des comportements du public (entreprises non financières et ménages) et des institutions financières en ce qui concerne la structure de leur portefeuille financier. Ces comportements font que la quantité de monnaie offerte soit dépendante d'autres variables que la monnaie de base. Ainsi, les autorités monétaires ne décident pas de façon discrétionnaire de la quantité de monnaie de base en circulation. L'articulation entre la monnaie de banque et la monnaie de base est le plus souvent fournie par une liaison de type diviseur. Dans ce sens, l'offre de monnaie est considérée endogène à l'activité économique.

C'est durant les années 60 et 70 que les deux principales théories d'offre de monnaie ont été développées. La première, la plus dominante et la plus connue, est la théorie du multiplicateur monétaire. La seconde est la théorie du diviseur de crédit. Chaque théorie est censée expliquer le mécanisme d'offre de monnaie suivant le type d'économie auquel elle se réfère. En effet, on distingue, suite à la contribution de Hicks (1973), entre deux types d'économies : l'économie de marché (entendre financier) et l'économie d'endettement. Le mécanisme d'offre de monnaie dans la première est celui de multiplicateur monétaire. Celui du diviseur de crédit est censé opérer dans la seconde.

## II.-1- Le mécanisme d'offre de monnaie en économie de marché : la théorie du multiplicateur monétaire

L'économie de marché est caractérisée par un marché financier large et développé. Les agents économiques y recourent systématiquement pour se financer. De ce fait, le financement par crédit bancaire serait moins important par rapport au financement par le marché financier, ou du moins le crédit bancaire ne représente pas la principale source de financement externe des entreprises. Dans ce type d'économie, les banques détiennent d'importantes réserves libres et le marché monétaire interbancaire est dynamique. De ce fait, les banques ne recourent pas ou très marginalement au refinancement de la Banque centrale pour couvrir leur besoin en liquidité. De même, le financement monétaire du déficit public est assuré par l'émission, sur le marché financier, de bons du Trésor et non pas par les avances de la Banque centrale. Aussi, le Trésor se trouve-t-il souvent fortement endetté. Par conséquent, le rôle de prêteur de dernier ressort assigné à la Banque centrale se trouve être à son initiative, ce qui lui permet d'assurer un rôle de contrôle plus qu'un rôle de financement. Ceci implique que la Banque centrale est en mesure de contrôler la masse monétaire grâce son contrôle de la base monétaire qui lui permet d'influencer la capacité des banques à créer de la monnaie en multiple de la monnaie de base. C'est le mécanisme du multiplicateur monétaire. L'articulation entre la monnaie de base et la masse monétaire est fournie par une relation qui va dans le sens : base monétaire → masse monétaire, ce que l'on peut formuler comme suit :

$$M = m \times B, \quad \text{où} \quad m = \frac{M}{B}$$

Où,  $M$  est la masse monétaire,  $m$  le multiplicateur monétaire et  $B$  la base monétaire.

Selon cette théorie, les autorités monétaires peuvent contrôler la masse monétaire en injectant de manière discrétionnaire de la monnaie de base qui se trouve exogène à l'activité économique. Cependant, ce contrôle ne peut s'effectuer que dans la mesure où la masse monétaire est reliée mécaniquement à la base monétaire ; en d'autres termes, il faut que le multiplicateur soit stable.

La stabilité du multiplicateur monétaire a été mise en cause par plusieurs auteurs notamment, les non-monétaristes notamment, Gurley et Shaw (1960), Tobin (1963), De Brunhoff (1976), Levy-Garboua, v. (1972). Ces derniers montrent que d'autres variables que celles contrôlées par les autorités monétaires influent sur le multiplicateur monétaire. Afin d'illustrer cette controverse, nous développons d'avantage la formule du multiplicateur précédente pour incorporer le comportement du choix du portefeuille financier du public. Nous avons obtenu la formule suivante :

$$M = \left( \frac{1 + e}{e + r} \right) \times B \quad \text{où,} \quad m = \frac{1 + e}{e + r}$$

Où  $e$  est la préférence du public pour l'encaisse et  $r$  le taux des réserves obligatoires. Suivant cette formulation, le multiplicateur monétaire dépend de deux principales variables : i) le taux des réserves obligatoires  $r$ , fixé par la Banque centrale, dont le niveau et la variation influe sur la capacité des banques à octroyer des crédits et donc à créer de la monnaie ; ii) la préférence du public pour la liquidité, dans la mesure où la création de la monnaie de banque dépend essentiellement des dépôts du public et donc de son choix entre encaisses et dépôts. Si la première variable se trouve déterminée par les autorités monétaires et donc, un moyen de contrôle du multiplicateur, la seconde, quant à elle, est influencée par le comportement du public concernant le choix de son portefeuille, ce qui ne peut contrôler la Banque centrale. De même, les banques ne sont pas soucieuses que de leur liquidité ; elles adoptent d'autres comportements de maximisation du profit, de rationnement de crédits<sup>1</sup>... La prise en compte

---

<sup>1</sup> Voir : Jaflee et Modigliani (1969), Koskela (1976), Stiglitz et Weiss (1981), Zevaco (1981), Stiglitz (1987).

de ces comportements est de nature à remettre en cause la stabilité du multiplicateur monétaire.

## II.-2- L'offre de monnaie en économie d'endettement : la théorie du diviseur de crédit

L'économie d'endettement est caractérisée par un marché financier exigu et peu développé. Les agents économiques recourent systématiquement à l'intermédiation bancaire pour se financer. De ces faits, le financement par le marché financier est moins important que le financement par les crédits bancaires. Aussi, l'exiguïté du marché monétaire interbancaire conduit les banques à couvrir l'essentiel de leur besoin en liquidité en recourant au refinancement auprès de la Banque centrale. Elles deviennent ainsi fortement endettées auprès de cette dernière qui, en retour, se trouve obligé de les refinancer. De même, le financement monétaire du déficit budgétaire est assuré en majeure partie par des avances de la Banque centrale. De ce fait, le Trésor public se trouve faiblement endetté envers le marché. Par conséquent, le rôle de prêteur de dernier se trouve être conditionné par le comportement des banques ; dans ce cas, la Banque centrale assure un rôle de financement plus qu'un rôle de contrôle. Sous ces conditions, la Banque centrale tente de contrôler la masse monétaire à l'aide du refinancement des crédits que les banques accordent selon leur politique de crédit. En effet, les réserves des banques sont obtenues par refinancement auprès de la Banque centrale et ce, postérieurement aux crédits octroyés. Dans ce cas, la Banque centrale est, selon Levy-Garboua (1972), "*passive*" en ce qui concerne l'émission de la monnaie de base.

A ce propos, voici un témoignage clair et surtout, crédible du plus célèbre économiste monétariste français, Jacques Rueff, qui écrivait (1972, p. 9) : « *Comme membre du Conseil Général de la Banque de France, puis comme Sous-gouverneur, j'ai vu l'Institut d'Emission s'inquiéter des variations de la circulation et essayer de les contrarier. J'ai constaté que celles-ci n'obéissaient que dans une faible mesure à ses désirs. A aucun moment, je n'ai eu le sentiment que la Banque d'Emission "faisait varier" la quantité de monnaie* ».

L'on se trouve donc devant une logique inverse de celle du multiplicateur et qui suppose que la relation entre la base monétaire et la masse monétaire va dans le sens masse monétaire → base monétaire. L'offre de monnaie dépend, dans ce cas, de l'offre de crédits déterminée par les banques en liaison avec la demande des agents économiques.

Finalement, l'offre de monnaie dans une économie d'endettement est dépendante des variables économiques reflétant la rationalité économique des agents. Cette caractéristique conduit à considérer que les autorités monétaires ne décident pas de façon discrétionnaire de la quantité de monnaie offerte : l'offre de monnaie devient endogène. En revanche, l'offre de crédits décidée par les banques relèverait d'un comportement de maximisation du profit. En effet, les banques, comme toutes entreprises à but lucratif, transforment des inputs, les réserves en monnaie de base, en outputs, les crédits et ce, dans le but de maximiser leur profit. Elles déterminent, en premier lieu, le montant de crédits à octroyer (K) et, ensuite, le montant des réserves nécessaire à leur couverture (R). Ce montant de réserves ne présente en fait qu'une proportion (d) de celui des crédits de telle sorte que :

$$R = \frac{K}{d}$$

Où  $d > 0$  est le "diviseur de crédit". Il est supposé indépendant du montant des crédits (préférence du public pour la liquidité, politique de réserves obligatoires...). Cependant, l'augmentation du montant des crédits fait augmenter le risque de défaut. De ce fait, soulignent Bramoullé et Augey (1998), le comportement des banques ne relève pas uniquement de la maximisation du profit mais aussi du comportement de rationnement des crédits. Finalement, l'offre de monnaie en économie d'endettement se trouve influencée par le comportement des banques; elle est donc endogène à l'activité économique.

Après avoir présenté les deux principales théories de l'offre de monnaie selon le type d'économies auxquelles elles correspondent, il convient de s'interroger sur l'applicabilité de l'une ou l'autre à l'économie algérienne. Mais auparavant, il nous caractérise cette économie.

### III.- Caractérisation de l'économie algérienne

Dans cette troisième section, nous proposons de faire ressortir les principales caractéristiques de l'économie algérienne quant à son système financier. La question centrale à laquelle nous proposons de répondre est de savoir à quel type d'économie de marché ou d'endettement s'apparente-elle ?

Peu d'études ont été faites en la matière pour le cas algérien. Elles se résument aux travaux universitaires de Benkhodja, M. T. (2006) et Seddiki, F. (2013). Ces études concluent que l'économie algérienne est une économie d'endettement. Mais la période étudiée par ces derniers est différente de celle de la présente étude. Nous devons par conséquent reprendre la question à zéro. Pour ce faire, nous procédons à l'analyse des relations entre les principaux acteurs du système financier algérien et mesurer leurs interventions sur les deux marchés, monétaire et financier. Ces acteurs sont essentiellement : la Banque centrale, les banques commerciales et le Trésor public. Pour ce faire, nous utiliserons quatre indicateurs, à savoir : i) le refinancement des banques auprès de la Banque centrale, ii) la structure du portefeuille rémunérateur des banques, iii) l'endettement du Trésor public et iv) le mode de financement des agents économiques.

Ces indicateurs, qui permettent d'analyser la circulation des flux de fonds dans le système financier, représentent les principaux points de divergence entre l'économie de marché et l'économie d'endettement.

#### III.-1- Le refinancement des banques auprès de la Banque centrale

Nous avons souligné plus haut (II.-2), qu'en économie d'endettement, les banques commerciales se refinancent surtout, auprès de la Banque centrale. Qu'en est-il du refinancement des banques commerciales en Algérie ?

On constate que le recours des banques au refinancement de la Banque centrale était très important avant 2001 (voir tableau 1, annexe 1). Ce recours disparaît entièrement entre 2001 et 2014. Ainsi, si auparavant, la situation était favorable à l'hypothèse de l'économie d'endettement, depuis 2001, elle semble plutôt favorable à l'hypothèse de l'économie de marché. En effet, le non-recours au refinancement auprès de la Banque centrale est une caractéristique de l'économie de marché. Dans ce type d'économie, les banques détiennent d'importantes réserves excédentaires libres qui leur permettent d'assurer leur liquidité.

Les réserves excédentaires libres des banques algériennes, composées d'encaisses et de dépôts libres à la Banque d'Algérie, ont évolué comme suit durant la période sous revue.

**Tableau 2 : Les réserves des banques commerciales 2000-2014**

Années	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Réserves des banques	63016	198937	203874	373754	280584	198104	273613	444631
Encaisses	6973	7323	6322	6322	8118	9299	10745	16822
Dépôts libres à la BA	56043	191614	367431	367431	272467	188805	262868	427809
Emplois des banques (crédits octroyés)	993053	1077700	1266000	1577100	1534400	1778900	1904100	2203700
Ratio des réserves /crédits	6.3%	18.5%	16.1%	23.7%	18.3%	11.1%	14.4%	20.2%

Années	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Réserves des banques	370284	340185	464710	538625	718326	899752	1001228
Encaisses	21755	20562	33562	38990	39800	50940	59167
Dépôts libres à la BA	348529	319623	431148	499635	678525	848811	942061
Emplois des banques (crédits octroyés)	2614100	3085100	3266700	3725800	4287200	5155900	6510900
Ratio des réserves /crédits	14.2%	11.0%	14.2%	14.5%	16.7%	17.5%	15.4%

**Source :** Construit par nos soins à partir du Bulletin rétrospectif de la Banque d'Algérie 1964-2011, ses rapports annuels pour 2012, 2013 et 2014. Voir : [www.bank-of-Algeria.dz](http://www.bank-of-Algeria.dz)

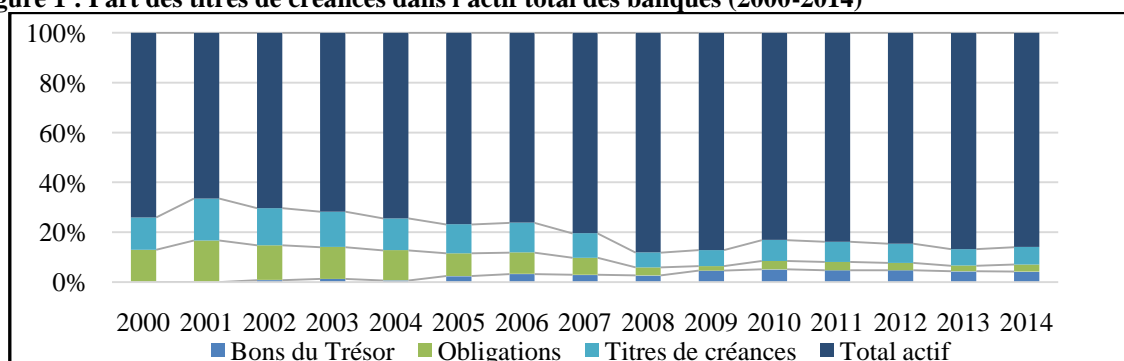
Leur ratio par rapport aux crédits octroyés atteint un niveau élevé, soit 15.46% en moyenne sur la période. Il importe de noter que la majeure partie de ces réserves est sous forme de dépôts auprès de la Banque centrale. Ce niveau de réserves montre bien la situation d'excès de liquidité des banques durant la période étudiée. En fait, la situation des années 2000 s'explique par l'excès structurel de liquidité apparu au niveau bancaire. La source de la surliquidité bancaire structurelle est la monétisation des recettes issues des exportations des hydrocarbures. Ces dernières ont enregistré une croissance continue depuis 2001/2002 suite à l'évolution favorable du prix du baril. Une bonne partie de cette monétisation tombe dans l'escarcelle des banques. Par ailleurs, le Trésor public, principal bénéficiaire de ces ressources, a entrepris depuis 1992 l'assainissement du portefeuille des banques (rachat de créances non performantes sur les entreprises publiques) et leur recapitalisation, ce qui a renfloué leur trésorerie. En effet, depuis 1991/92 jusqu'à fin 2012, le Trésor public a racheté à ces banques pas moins de 1877 Mds dinars de créances non performantes qu'elles détenaient essentiellement sur les entreprises publiques sous forme d'obligations. Au titre de la mise à niveau des fonds propres des banques, le Trésor leur a alloué, pour la même période, pas moins de 239,7 milliards dinars dont 107,7 en argent frais et 131,1 en titres participatifs (BA, rapport annuel pour 2012, pp. 113-122). Par ailleurs, la Banque centrale reprenait aux banques une majeure partie de leurs excédents de liquidité, dans le cadre la conduite de la politique monétaire et ce, depuis 2002/2003. C'est ainsi qu'elle a d'abord réactivé, dès mars 2004, l'instrument "*réserve obligatoire*" institué depuis 1994, avant de mettre en œuvre, à partir d'avril 2002 et pour la première fois de son histoire, l'instrument *reprise de liquidité*. Aussi, a-t-elle introduit, à partir de juin 2005, la "*facilité de dépôt* (à 24h)" afin de permettre aux banques de gérer avec plus de souplesse leur trésorerie au jour le jour. Il s'agit pour la Banque centrale de neutraliser l'excédent de liquidités afin d'éviter que les banques en fassent un mauvais usage. Par cette neutralisation, la Banque d'Algérie entend circonscrire l'octroi de crédit par les banques et par conséquent, la création de monnaie de banque. Ainsi, si elle n'assure plus directement la fonction de prêteur en dernier ressort depuis la fin 2001, elle s'efforce néanmoins de contrôler la masse monétaire en devenant, en quelque sorte, "emprunteur de dernier ressort".

Au total, selon ce critère, si auparavant, l'économie algérienne pouvait s'apparenter à une économie d'endettement, elle ne nous semble pas s'apparenter de manière décisive à une économie de marché depuis 2001/2002.

### III.-2-Le portefeuille d'actifs rémunérateurs des banques commerciales

En économie de marché, le portefeuille d'actifs rémunérateurs des banques commerciales est constitué d'une part importante de titres de créance négociables. Ces derniers sont composés principalement de bons du Trésor et autres obligations d'État. Par contre, en économie d'endettement, les banques ne détiennent qu'une part réduite de ces titres. Qu'en est-il de la structure du portefeuille rémunérateur des banques commerciales algériennes ?

**Figure 1 : Part des titres de créances dans l'actif total des banques (2000-2014)**





**Source :** Construit par nos soins à partir du bulletin rétrospectif de la Banque d'Algérie 1964-2011 et ses rapports annuels pour 2012, 2013 et 2014. Voir : [www.bank-of-Algeria.dz](http://www.bank-of-Algeria.dz).

On constate que la part des titres de créances dans l'actif total des banques a connu de faibles variations à long terme. Ainsi, croit-elle de 2000 à 2001, puis décroît entre 2001 et 2008 où elle atteint son plus faible niveau, soit 6.74 %. Après 2008, cette part suit une tendance à la baisse mais reste significative. Ces titres sont répartis en deux catégories : les bons et titres assimilés du Trésor et les obligations d'Etat. Durant la période allant de 2000 à 2007, les titres de créances étaient constitués principalement des obligations d'Etat.

Au regard de ce critère et à première vue, l'économie algérienne s'apparente à une économie de marché. Mais si on scrute davantage la situation, on s'aperçoit que les obligations d'Etat sont détenues par les banques publiques au titre de rachat par le Trésor des créances non performantes détenues par ces banques sur les entreprises publiques. Il importe de noter que ces obligations ne sont pas destinées à la vente, d'où leur inefficacité en tant qu'instrument de négociation. De même, les Bons du trésor sont achetés par les banques plus pour placer leurs excédents structurels de liquidités que pour la négociation. Par ailleurs, il nous semble que le recourt du Trésor public au financement partiel de son déficit par l'émission de Bons répond à la préoccupation d'absorber une partie des excédents de liquidités des banques. Ceci permet, à la fois, de rémunérer ces dernières et d'éviter le mauvais usage éventuel de leurs ressources excédentaires.

Au total, cette situation éloigne l'économie algérienne et de l'économie de marché et de l'économie d'endettement.

### III.-3- L'endettement du Trésor

Dans une économie de marché, le Trésor public est généralement fortement endetté. Par contre, dans une économie d'endettement, il peut l'être mais généralement faiblement. Il n'y a, cependant, pas de normes universelles pour mesurer le degré d'endettement du Trésor public. On peut toutefois se référer aux normes du "*pacte de stabilité*" de l'Union Européenne<sup>2</sup>, à savoir la limitation de la dette publique à 60% du PIB.

Qu'en est-il de l'endettement du Trésor public algérien ?

**Tableau 3 : Dette publique intérieure de l'administration centrale 2000-2013 en Mds DA**

Années	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
<b>Total dette intérieure</b>	<b>1022,9</b>	<b>1001,5</b>	<b>982,5</b>	<b>987,8</b>	<b>1000</b>	<b>1038,9</b>	<b>1847,3</b>	<b>1103,9</b>	<b>734</b>	<b>816,3</b>	<b>1107,4</b>	<b>1214,8</b>	<b>1312,1</b>	<b>1172,8</b>	<b>1239</b>
Bons du trésor et titres assimilés	80,5	83,4	107,7	220,9	189,7	240,4	281,8	317,3	285,5	527,7	548,9	554,8	600,9	590,2	775.1
Avances à long terme de la BA	146,4	139,1	131,8	124,5	117,2	109,4	729,2	0	0	0	0	0	0	0	0
Dette intérieure /PIB	25	23,6	22,1	19,3	16,3	14,7	21,7	11,9	6,6	8,2	9,2	8,4	8,1	7	7.2

**Source :** Construit par nos soins à partir des rapports annuels de la Banque d'Algérie pour 2002, 2008, 2012, 2013 et 2014. Voir : [www.bank-of-Algeria.dz](http://www.bank-of-Algeria.dz).

Durant la période 2000-2005, la dette publique intérieure s'était stabilisée autour de 1000 Mrd DA. En conséquence, son taux a continuellement diminué, avec l'accroissement du PIB, pour atteindre 14.7% en 2005. Subitement, elle s'envole en 2006 pour atteindre 1847.3 Mds DA, soit un accroissement de plus de 808 Mds DA (77,8%) par rapport à 2005. Sur cet accroissement, 627,8 milliards de dinars (soit près de 77.7%) sont constitués des avances de la Banque centrale. Ces avances ont été consenties pour faire face au remboursement anticipé de

<sup>2</sup>[http://europa.eu/legislation\\_summaries/economic\\_and\\_monetary\\_affairs/stability\\_and\\_growth\\_pact/index\\_fr.htm](http://europa.eu/legislation_summaries/economic_and_monetary_affairs/stability_and_growth_pact/index_fr.htm)

la dette publique extérieure rééchelonnée. En 2007, le Trésor public a remboursé toutes les avances que la Banque centrale lui a faites, y compris ce qui restait des plus anciennes. De ce fait, la dette publique intérieure revient à son niveau habituel de 1103.9 Mds DA, ce qui a fait diminuer son taux à 12%. Mais au cours de la période 2008-2014 et après une baisse substantielle en 2008, elle a sensiblement progressé. Pour autant, son taux reste stabilisé autour de 8%. Le taux d'endettement du Trésor public algérien est donc remarquablement faible par rapport à notre passé récent (avant 2000) et surtout, par rapport à ce qui se pratique dans d'autres pays, y compris les plus développés où il peut avoisiner les 100% (France, Espagne...), voire, dans certains cas, les dépasser et de loin (Japon, Italie, Grèce...).

Notons, enfin, la situation atypique du Trésor public algérien. Alors qu'il est débiteur vis-à-vis des banques commerciales, il présente depuis 2004 une situation largement créditrice auprès de la Banque d'Algérie vu les fonds accumulés au Fond de Régulation des Recettes (FRR). De ce fait, le Trésor est globalement créancier net du système bancaire dans son ensemble.

Finalement, selon ce critère, l'économie algérienne se trouve, encore une fois, éloignée de l'économie de marché et de l'économie d'endettement.

### **III.-4- Le mode de financement de l'économie algérienne**

La principale caractéristique qui différencie l'économie de marché de l'économie d'endettement est le mode de financement des agents économiques. Dans une économie de marché, caractérisée par un marché financier développé, les agents économiques couvrent leur besoin de liquidité en recourant surtout, au financement par l'émission de titres négociables. Alors qu'en économie d'endettement, caractérisée par un marché financier peu développé, ce besoin est satisfait surtout en recourant aux crédits bancaires.

Qu'en est-il du mode de financement de l'économie algérienne ?

Avant d'analyser la contribution de chaque mode de financement dans le financement total de l'économie, il est utile de dire un mot sur le développement du marché financier algérien.

Les discussions sur l'amorce de l'organisation du marché financier algérien remontent aux années 1988/89 suite à la réforme du statut juridique des entreprises publiques et la création des fonds de participations<sup>3</sup>. Cette réforme a permis la création de la "Société des Valeurs Mobilières" en 1990, devenue Bourse des Valeurs Mobilières en 1992 à l'occasion d'augmentation de son capital. Cependant, elle n'a pas pu fonctionner en raison notamment de l'absence d'un cadre légal spécifique à son activité. Ce vide juridique a commencé à se combler à partir de 1993 avec la promulgation du décret législatif 93-10, du 23-05-1993, relatif à la Bourse des Valeurs Mobilières. Même ce texte s'était avéré insuffisant si bien que plusieurs textes législatifs et réglementaires sont venus le modifier et le compléter, en particulier la loi n°03-04 du 17-02-2003 relative à la Bourse des Valeurs Mobilières.

Concrètement, l'activité du marché financier algérien a débuté en janvier 1998, avec le lancement de la première opération d'émission obligataire effectuée par la SONATRACH, après la constitution effective de la Société de Gestion de la Bourse des Valeurs Mobilières (SGBVM) en 1997. Depuis, le marché financier a connu de faibles évolutions et ce, sur ses deux compartiments d'obligations et d'actions. Nous les passerons en revue tour à tour.

Concernant le compartiment obligations et comme nous l'avons souligné en haut, le premier titre obligataire émis sur le marché financier est celui de SONATRACH en janvier 1998. Aucune autre émission n'a été effectuée jusqu'à 2003 où le processus d'émission a redémarré. Plusieurs opérations d'émission ont été effectuées depuis. Ces émissions sont, pour l'essentiel, le fait d'entreprises publiques, notamment SONELGAZ, AIR ALGERIE, ALGERIE-TELECOM et autre ENTP... soit, au total, 30 titres obligataires d'une valeur de 193.55 Mds DA.

---

<sup>3</sup>Lois n° 88-01 et 88-03 du 12/01/88

Ce n'est qu'en janvier 2006 que l'entreprise privé agro-alimentaire CEVITAL a inauguré ce marché avec une émission de 5 Mds DA. Elle a été suivie par quatre entreprises privées notamment l'ALC (établissement financier spécialisé dans le leasing) d'un montant de 3.3 Mds DA, l'EEPAD (Télécommunication) d'un montant de 0.5 Mds DA, DAHLI (Construction) d'un montant de 8.3 Mds DA et l'ETRHB (Travaux publics) d'un montant de 6 Mds DA. Ces entreprises ont émis 9 titres obligataires d'une valeur totale de 20.8 Mds DA, soit 9.1 % de la valeur totale du marché.

Ce qu'il faut remarquer est que le recours au financement obligataire s'est estompé ces dernières années. En effet, depuis 2009, aucun emprunt obligataire n'a été émis. En 2014, le marché financier comptait encore une seule obligation cotée à la bourse d'Alger : l'obligation Dahli qui échoira en janvier 2016. Sur le marché obligataire institutionnel (hors cote), il reste deux emprunts obligataires de SONELGAZ, aux échéances multiples (2015 à 2017).

Il importe de souligner que sur l'ensemble des obligations émises sur le marché financier, soit 39 obligations d'une valeur globale de 228,6 Mds DA, six ont été souscrites par le "grand public" (particuliers), soit 96,35 Mds DA ; le reste est souscrit par les "institutionnels" (banques et autres institutions financières). Nous constatons que les émetteurs préfèrent recourir au marché hors cote (de gré à gré) qu'au marché coté.

Concernant le compartiment actions, il a été inauguré en novembre 1998 par l'émission effectuée par l'entreprise publique ERIAD-SETIF suite à l'ouverture de son capital social à concurrence de 20%<sup>4</sup>. En juin 1999, deux introductions en bourse ont été enregistrées, à savoir : le groupe pharmaceutique public SAIDAL et l'entreprise publique de Gestion Hôtelière El-AURASSI. Les deux entreprises ont ouvert 20% de leur capital social. Depuis, le marché financier n'a enregistré aucune émission jusqu'à novembre 2010, où on a assisté à l'introduction en bourse d'ALLIANCE ASSURANCE, par augmentation de son capital à concurrence de 31%, suivie, en avril 2013, par le groupe industriel NCA-ROUIBA qui a procédé à l'ouverture de 25% de son capital.

Notons que les actions cotées en bourse affichent une capitalisation boursière globale insignifiante. En effet, depuis la création de la SGBV, la capitalisation boursière globale n'a pas dépassé les 21.5 Mds DA enregistré en 2000. Depuis, elle n'a pas cessé de diminuer, ce qui refléterait la mauvaise performance des entreprises cotées, en particulier ERIAD Sétif qui a retiré son action en 2006.

A ces deux catégories de titres, s'ajoute une troisième : les titres de créances de l'État. Le principe d'émission des bons du Trésor sur le marché monétaire a été admis dès 1991 (instruction 33/91 du 07/11/91 relative à l'organisation du marché monétaire) mais, ce n'est qu'en octobre 1995 que cette admission a été concrétisée par la première opération d'adjudication des bons du Trésor. A partir de février 2008, le Trésor public a décidé de mettre ces titres à la cotation en bourse. Le nombre de titres introduits était de 15 réparties sur trois principales maturités : 7, 10 et 15 ans. A la date de leur introduction, leur encours totalisait 151 milliards de dinars. En sus des réouvertures enregistrées depuis, le marché des OAT compte 27 lignes inscrites totalisant un encours global de 388 Mds DA.

Au total, l'analyse du marché financier algérien témoigne de son étroitesse et son inefficacité. Passons à présent à l'analyse du mode de financement de l'économie algérienne. Le tableau 4 illustre clairement l'importance relative de chaque mode de financement dans le financement total de l'économie<sup>5</sup>.

---

<sup>4</sup>C'est le minimum exigé réglementairement.

<sup>5</sup> Les montants relatifs aux obligations sont exprimés en flux et ceux relatifs aux actions ne concernent que la part du capital ouverte au grand public : soit 20% pour les entreprises publiques, 25% et 31% pour les deux entreprises privées, respectivement. Seules ces parts représentent un financement par le marché, le reste est détenu par les anciens propriétaires, il n'est donc pas un financement par le marché. Notons, par ailleurs,

**Tableau 4 : Évolution de la structure de financement (bancaire et par le marché financier) de l'économie nationale : 1998–2014 (En milliard de DA)**

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Financement par actions	1	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98
Financement obligataire net	12,13	12,13	12,13	12,13	12,132	7,48	56,77	119,49
<b>Total financement par le MF</b>	<b>13,13</b>	<b>14,11</b>	<b>14,11</b>	<b>14,11</b>	<b>14,112</b>	<b>9,46</b>	<b>58,75</b>	<b>121,47</b>
Crédits bancaires à l'économie	731,1	935,1	776,2	839,3	1078,4	1380	1535	1778,3
Total financement de l'économie	744,2	949,2	790,3	853,4	1092,5	1389,5	1593,8	1899,8
Financement par le MF en %	<b>1,76%</b>	<b>1,49%</b>	<b>1,79%</b>	<b>1,65%</b>	<b>1,29%</b>	<b>0,68%</b>	<b>3,69%</b>	<b>6,39%</b>
Financement marché financier/ PIB	0,47%	0,44%	0,35%	0,33%	0,31%	0,18%	0,96%	1,62%

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Financement par actions	1,98	1,98	1,98	1,98	3,42	3,42	3,42	4,27	4,27
Financement obligataire net	163,98	161,16	165,13	169,39	151,89	78,23	64,21	58,21	28,21
<b>Total financement par le MF</b>	<b>165,96</b>	<b>163,14</b>	<b>167,11</b>	<b>171,37</b>	<b>155,31</b>	<b>81,65</b>	<b>67,63</b>	<b>62,48</b>	<b>32,48</b>
Crédits bancaires à l'économie	1942,6	2205,2	2615,5	3045,3	3266,7	3724,7	4296,4	5152,4	6495,6
Total financement de l'économie	2108,6	2368,3	2782,6	3216,8	3422,0	3806,4	4364,0	5214,9	6528,1
<b>Financement par le MF en %</b>	<b>7,87%</b>	<b>6,89%</b>	<b>6,01%</b>	<b>5,33%</b>	<b>4,54%</b>	<b>2,15%</b>	<b>1,55%</b>	<b>1,20%</b>	<b>0,50%</b>
Financement marché financier/ PIB	1,98%	1,74%	1,52%	1,71%	1,29%	0,56%	0,43%	0,36%	0,18%

**Source :** construit par nos soins à partir des rapports annuels de la BA (2002 à 2014), des rapports annuels de la COSB (2004 à 2013) et des données de la SGBV, disponibles sur leurs sites [www.bank-of-algeria.dz](http://www.bank-of-algeria.dz), [etwww.cosob.org](http://etwww.cosob.org), [www.Sgbv.dz](http://www.Sgbv.dz).

On constate que le marché financier participe très faiblement au financement de l'économie et ce, depuis le démarrage de ses activités en 1998 à ce jour. Seules les années 2004 à 2006 ont connu un certain développement de ce marché dont la part dans le total de financement de l'économie a atteint près de 8% en 2006. Rappelons que le financement par le marché financier est constitué essentiellement de titres de créances. Quant au financement par des titres de propriété, il n'a eu lieu qu'en cinq occasions, avec un montant qui n'a pas dépassé le 4,27 Mds de DA.

Il est clair donc que la quasi-totalité du financement de l'économie (hors financement public et autofinancement) est assuré par le crédit bancaire. Cette situation permet d'affirmer que l'économie algérienne est une économie d'endettement par excellence.

Quelle conclusion finale peut-on alors tirer de l'analyse de ces quatre indicateurs ?

Selon les trois premiers indicateurs à savoir : le refinancement des banques commerciales, la structure de leur portefeuille rémunérateur et l'endettement du Trésor public, l'économie algérienne ne s'apparente ni à l'économie de marché ni à celle d'endettement. Par contre, le dernier indicateur à savoir : le mode de financement de l'économie indique que l'économie algérienne s'apparente de manière consistante à une économie d'endettement.

Si l'on considère que la prédominance du mode de financement et, corrélativement, l'état de développement du marché financier sont les critères les plus déterminants dans la différenciation des deux types d'économies, nous pouvons accepter provisoirement l'hypothèse selon laquelle l'économie algérienne s'apparente à une économie d'endettement. Par conséquent, si l'on se réfère à la théorie, l'offre de monnaie en Algérie serait endogène, et

qu'hormis le cas d'Alliance Assurances, ces parts ne constituent pas un nouveau financement ; il s'agit en fait de financements substitutifs aux anciens.

le mécanisme qui lui est associé sera celui du diviseur de crédit. Nous soumettrons cette conclusion provisoire à un test économétrique rigoureux. C'est l'objet de la quatrième section.

#### **IV.- Étude économétrique du mécanisme d'offre de monnaie en Algérie : 2000-2014**

Nous mènerons cette analyse en deux temps. Dans un premier temps, nous vérifierons la validité de l'hypothèse de la stabilité du multiplicateur monétaire en Algérie entre 2000 et 2014. Dans un deuxième, nous tenterons une analyse économétrique de l'offre de monnaie en Algérie durant la même période afin de déceler son mécanisme.

##### **IV.-1- Analyse de la stabilité du multiplicateur monétaire en Algérie 2000-2014**

Comme nous l'avons souligné plus haut (II-1), le mécanisme de multiplicateur monétaire caractérise l'offre de monnaie d'une économie de marché. Dans ce contexte, les autorités monétaires peuvent contrôler la masse monétaire en injectant de manière discrétionnaire de la monnaie de base. La mise en œuvre d'une politique monétaire basée sur le contrôle d'un agrégat monétaire (objectif intermédiaire) repose sur l'hypothèse de stabilité du multiplicateur monétaire. Cette hypothèse suppose l'existence d'une relation (de causalité) forte entre cet agrégat et l'inflation (dont le contrôle est généralement l'objectif final principal sinon unique de la politique monétaire).

La stabilité du multiplicateur monétaire reste à nos jours une question en débat. Dans certaines économies, il semble être stable ; dans d'autres, il est plutôt instable. Plusieurs études en témoignent. L'une des premières études est celle réalisée par Bomhoff (1977) pour les cas des États-Unis et des Pays-Bas qui conclut à la stabilité du multiplicateur dans les deux pays. Par la suite, son travail a été critiqué et repris par Johannes J. M. et Rasche R. H., (1979) afin d'arriver à des résultats similaires et plus robustes. Plus récemment, Arby M. F. (2000) a montré que le multiplicateur est stable dans le cas du Pakistan. Kobayashi K. (2000) a montré qu'au Japon, le multiplicateur monétaire est stable. Aussi, Virmani V. (2001) a montré que le multiplicateur de M3 est stable alors que celui de M1 ne l'est pas dans le cas de l'économie indienne. Le même résultat a été obtenu par Rusuhuzwa T. K. (2015) pour le cas du Rwanda. Contrairement à ces études, d'autres comme celles de Polster R. et Gottschling A. (1999) pour l'Allemagne, de Kam Hon Chu (2006) pour le Canada, de Oubdi L. et al. (2008) pour le Maroc et de Christopher A. et Pantaleo K. (2010) pour la Tanzanie, ont toutes conclu à l'instabilité du multiplicateur monétaire dans ces pays.

Pour le cas de l'Algérie, il n'y a, à notre connaissance, aucune étude sur la stabilité du multiplicateur monétaire, en dehors de l'affirmation que la Banque d'Algérie ne cesse de répéter. En effet, dans son premier rapport annuel inaugurant la période d'après 2000, la Banque d'Algérie annonce péremptoirement ce qui suit : « *Si durant les années 1994-1998, l'objectif intermédiaire de la politique monétaire était représenté par l'agrégat avoirs intérieurs nets de la Banque d'Algérie avec la fixation de cibles trimestrielles, depuis 2001-2002 la monnaie de base émerge bien comme objectif intermédiaire. La stabilité du multiplicateur monétaire milite de facto en faveur de cet agrégat* »<sup>6</sup>. (Nous soulignons).

Sans réaffirmer explicitement (mais elle la suppose implicitement<sup>7</sup>) la stabilité du multiplicateur monétaire, elle assure, dans son rapport annuel pour 2011 (P. 138), d'une part, qu'elle contrôle la base monétaire, qui devient ainsi exogène, et d'autre part, qu'il y a une relation étroite entre l'inflation et la masse monétaire M2 (ajustée des dépôts des entreprises du secteur des hydrocarbures) : « *Le passage à la fin de cette décennie à un objectif d'inflation cible est venu confirmer la bonne tenue des prix, l'inflation ayant été réduite en contexte de stabilité*

<sup>6</sup> Banque d'Algérie (2003) : Rapport annuel pour 2002, ch. 7, section : Conduite de la politique monétaire.

<sup>7</sup> La même assertion, inversée, a été réaffirmée dans ses rapports annuels pour 2003 (chapitre 7, section : Conduite de la politique monétaire, document non paginé), pour 2004 (P. 148), pour 2005 (P. 161), pour 2012 (P. 163), pour 2013 (P. 136) et pour 2014 (P. 129).

*macroéconomique consolidée et de taux de change effectif réel proche de l'équilibre en régime de change flexible. C'est dans un tel contexte que la base monétaire sert comme objectif intermédiaire, à mesure que cet agrégat est sous le contrôle de la Banque d'Algérie et qu'il existe une relation étroite entre l'inflation et l'agrégat monétaire M2 (hors dépôts du secteur des hydrocarbures et dépôts en devises) »<sup>8</sup>.* (Nous soulignons).

Ces affirmations notamment, l'exogénéité de la base monétaire et la stabilité du multiplicateur monétaire impliquent que l'économie algérienne s'apparente à une économie de marché. Voyons cela de plus près.

Pour l'analyse de la stabilité du multiplicateur monétaire, nous retenons les trois multiplicateurs suivants :

- $m_1$  : le multiplicateur de la masse monétaire au sens de M1 ;
- $m_2$  : le multiplicateur de la masse monétaire au sens de M2 ;
- $m_k$  : le multiplicateur des crédits bancaires (CB).

Afin de tester la stabilité de ces multiplicateurs, nous utilisons une batterie de tests statistiques de stabilité sur des données trimestrielles couvrant la période 2000-2014.

L'analyse sera menée en deux temps. Dans un premier temps, nous étudierons la relation à long terme entre les variables déterminantes des trois multiplicateurs, à savoir : la base monétaire B, la masse monétaire M1, la masse monétaire M2 et les crédits bancaires CB. Pour ce faire, nous recourons au test de cointégration de JOHANSEN (1988). Dans un deuxième temps, nous analyserons la stabilité des relations étudiées à l'aide des tests ADF, DFGLS, ERS et KPSS.

#### **A) -Test de relations à long terme : test de cointégration**

L'utilisation des données pour tester la présence d'une relation à long terme par la cointégration est soumise à une condition que ces séries doivent être toutes intégrées  $I(d)$  du même ordre  $d$ . Ainsi, nous précéderons l'analyse de cointégration par une analyse de racines unitaires des séries étudiées.

##### **i) Test de racines unitaires des séries : B, M1, M2 et CB**

Nous utilisons pour le test de racine unitaire le test ADF et le test de PP. Pour les deux tests, nous avons estimé des équations avec constante et tendance pour les séries transformées en logarithme LB, LM1, LM2 et LCB parce qu'elles contiennent des tendances.

Les résultats des deux tests (Cf. Annexe 3, tableau 5) montrent que les séries en question ne sont pas stationnaires en niveau mais elles le sont en différence première, ce qui suggère la présence d'une racine unitaire. Ces résultats favorisent l'existence d'une relation de long terme entre ces séries. Le test de JOHANSEN (1988) nous permettra de vérifier cette hypothèse.

##### **ii) Test de cointégration**

Nous avons effectué le test de cointégration sur les séries LB, LM1, LM2 et LCB suivant un ordre particulier. En effet, nous avons testé l'existence d'une relation de cointégration entre LB et LM1 pour ce qui est du multiplicateur  $m_1$ , entre LB et LM2 pour le multiplicateur  $m_2$  et

---

<sup>8</sup> L'objectif intermédiaire (agrégat monétaire) poursuivi doit contribuer à la concrétisation de l'objectif d'inflation, à mesure qu'il existe une relation étroite entre l'inflation et l'agrégat monétaire M2 (hors dépôts du secteur des hydrocarbures). D'après les estimations de la Banque d'Algérie pour la période 2000-2012 (Rapport annuel 2012, p. 148) : « ...la masse monétaire M2, hors dépôts du secteur des hydrocarbures et dépôts en devises, contrepartie des avoirs extérieurs nets et des avoirs intérieurs tirés par la croissance des crédits à l'économie, contribue à hauteur de 67 % dans l'inflation globale, suivie par les contributions des autres variables : les prix à l'importation (11 %), les prix à la production industrielle de l'activité agro-alimentaire (17 %) et le taux de change effectif nominal (5 %).

finalement, entre LB et LCB pour le multiplicateur  $m_k$ . Les résultats du test sont présentés dans l'annexe 3, tableau 6. Nous constatons que les deux tests donnent les mêmes résultats concernant la relation de long terme entre les variables étudiées. En effet, les deux tests, Trace et Max-Eigenvalue, ne rejettent pas l'hypothèse nulle d'absence de vecteurs cointégrés. Ainsi, il n'existe pas de relation à long terme entre la base monétaire B et les autres variables M1, M2 et CB. Ce résultat nous permet d'avancer intuitivement une conclusion concernant l'instabilité des trois multiplicateurs, du fait que les variables déterminantes des multiplicateurs ne sont pas reliées par une relation de long terme.

## B) - Tests de stabilité des multiplicateurs

Pour tester la stabilité des trois multiplicateurs, nous avons sélectionné les tests statistiques suivants : ADF, DFGLS, ERS et KPSS. Ces tests sont appliqués sur les séries des multiplicateurs transformés en logarithme et ce, en deux étapes : en niveau et en différence première. Les résultats obtenus sont repris dans le tableau suivant :

<b>Tableau 7 : Test de stabilité des variables <math>lm_1</math>, <math>lm_2</math> et <math>lm_k</math></b>					
Tests	Séries	Niveau		Différence d'ordre 1	
		Constante	Constante et tendance	Constante	Constante et tendance
<b>Augmented Ducky Fuller test (ADF)</b>	$lm_1$	Non	Non	Oui	Oui
	$lm_2$	Non	Non	Oui	Oui
	$lm_k$	Non	Non	Oui	Oui
<b>Dickey-Fuller modifié (DFGLS)</b>	$lm_1$	Non	Non	Oui	Oui
	$lm_2$	Non	Non	Oui	Oui
	$lm_k$	Non	Non	Oui	Oui
<b>Elliot, Rothenberg, and Stock Point Optimal (ERS)</b>	$lm_1$	Non	Non	Oui	Oui
	$lm_2$	Non	Non	Oui	Oui
	$lm_k$	Non	Non	Oui	Oui
<b>Kwiatkowski, Phillips, Shmidt et Shin (KPSS)</b>	$lm_1$	Non	Non	Non	Non
	$lm_2$	Non	Non	Non	Non
	$lm_k$	Non	Non	Non	Non
Non : la série n'est pas stationnaire au seuil de 5%.					
Oui : La série est stationnaire au seuil de 5%.					
<b>Source :</b> Synthèse élaborée par l'auteur à partir des résultats des tests (voir tableau 7 annexe 3)					

Tous les tests utilisés donnent les mêmes résultats concernant la stabilité des variables étudiées. En effet, les trois tests : ADF, DFGLS et ERS ne rejettent pas l'hypothèse nulle de l'existence d'une racine unitaire en niveau et donc les séries étudiées ne sont pas stationnaires en niveau. De même, l'analyse des séries différenciées d'ordre un montre qu'elles sont stationnaires, ce qui confirme les résultats précédents.

Concernant le test KPSS, il ne rejette pas l'hypothèse nulle de stationnarité des séries en niveau et même en différence première. Toutefois, ce test a pour objectif de montrer la stationnarité des séries autour d'une tendance déterministe. Ceci revient à montrer que les trois séries ne suivent pas une tendance déterministe et donc non stationnaires par rapport à une tendance ou une moyenne.

Les résultats des quatre tests sont cohérents et montrent la non stationnarité des trois séries, confirmant ainsi ceux de l'analyse de la relation de long terme entre les variables déterminantes des trois multiplicateurs. Autrement dit, les trois multiplicateurs sont instables. Ainsi, l'hypothèse de stabilité du multiplicateur est rejetée pour le cas de l'Algérie pour la période 2000-2014.

L'instabilité du multiplicateur signifie que l'offre de monnaie en Algérie n'est pas reliée mécaniquement à la base monétaire et ne peut donc être contrôlée de manière suffisante à l'aide de cette dernière. Ce résultat vient-il conforter la théorie d'offre de monnaie en économie d'endettement à qui l'Algérie semble s'apparenter ?

Poussons l'analyse un peu plus loin en confrontant les résultats empiriques avec les hypothèses théoriques.

#### **IV-2- Analyse du mécanisme d'offre de monnaie en Algérie**

Nous nous proposons d'effectuer une analyse dynamique des principales variables déterminantes de l'offre de monnaie. Nous commençons par la présentation de la représentation retenue (IV-2-1); nous analyserons, ensuite, la dynamique des variables déterminantes de l'offre de monnaie (IV-2-2) et finalement, nous consolidons les résultats de l'analyse et nous spécifions le mécanisme d'offre de monnaie opérant en Algérie (IV-2-3).

##### **IV-2-1- Construction de la représentation**

Nous retenons, pour les besoins de notre analyse, une représentation vectorielle afin d'éviter les régressions fallacieuses. Nous vérifierons d'abord, la stationnarité des séries par l'utilisation des tests de racines unitaires et, ensuite, l'existence d'une relation de cointégration. En cas d'un résultat positif, c'est le modèle d'Engel et Granger (1987) qui doit être adopté, ou de manière équivalente, une représentation VECM. Dans le cas contraire, c'est la représentation VAR qui doit être retenue. Dans les deux cas, nous procéderons à la vérification de l'ordre du modèle retenu en utilisant les critères d'information d'Akaike (AIC) et de Schwartz (SC).

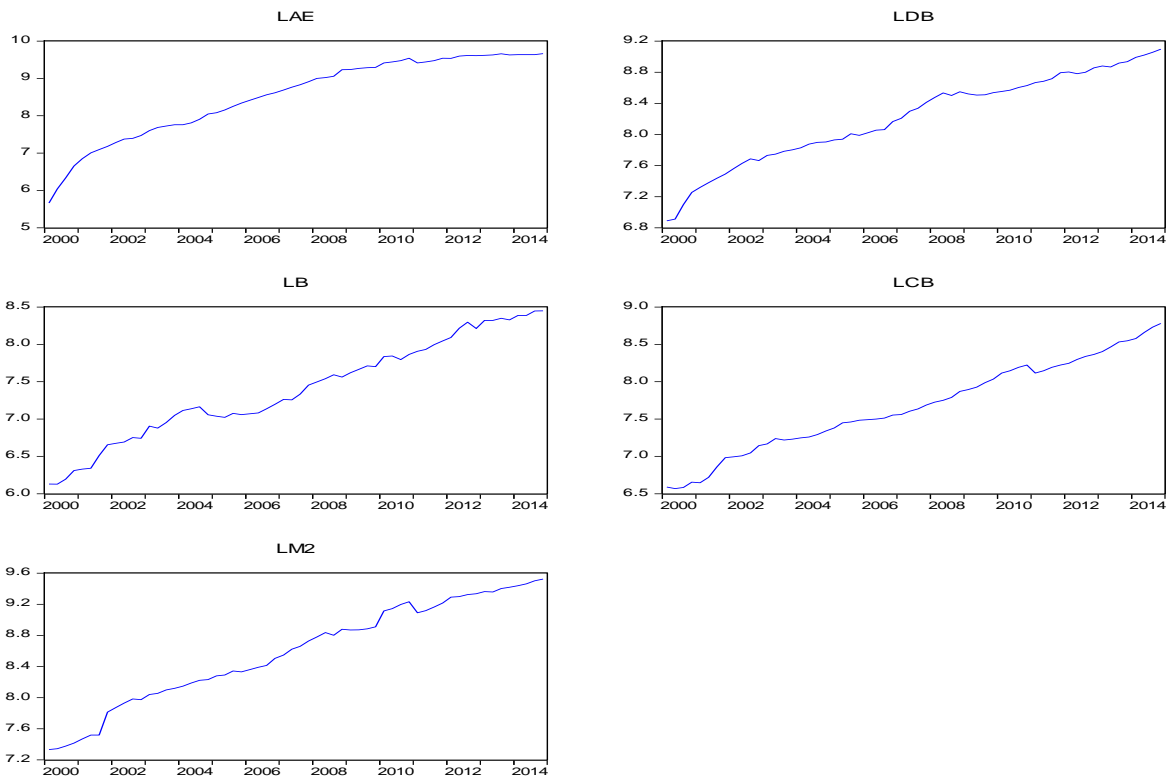
La méthodologie retenue est appliquée sur des données trimestrielles allant du premier trimestre 2000 au dernier trimestre 2014, soit 60 observations. Les variables représentatives de la sphère monétaire retenues sont les suivantes : i) les avoirs extérieurs nets (AE); ii) les dépôts bancaires à vue et à terme (DB), iii) la base monétaire (B); iv) les crédits bancaires à l'économie (CB); v) la masse monétaire (M2). Notons que la Banque d'Algérie retient l'agrégat M2 dans la formulation et la conduite de la politique monétaire. Aussi retient-elle cet agrégat (diminué des dépôts des entreprises du secteur des hydrocarbures) pour l'explication de l'inflation. Notons également que depuis 2007, les dépôts préalables à l'importation sont exclus de la masse monétaire. Cependant, pour que la représentation soit stable, nous les avons réintégrés. Il importe de noter que les variables sont ordonnées suivant leurs degrés d'exogénéité afin que les résultats de la modélisation statistique soient pertinents.

##### **i) Identification de la représentation**

Nous procédons dans cette étape aux tests de racines unitaires et de cointégration. La représentation graphique des cinq séries étudiées montre qu'elles sont toutes non stationnaires.

**Figure 2 : Évolution des variables AE, DB, B, CB et M<sub>2</sub> durant la période 2000-2014**





Afin de tester l'existence de racines unitaires, nous avons d'abord, transformé les séries en question en logarithme pour obtenir les variables :LAE, LDB, LB, LCB et LM2, puis procédé au test ADF. Les résultats de ce test montrent que toutes les séries ne sont pas stationnaires en niveau, mais elles le sont en différence première. Ce qui signifie que les cinq séries sont intégrées de même ordre 1. Ce résultat laisse soupçonner l'existence d'une relation de cointégration entre ces variables. Cependant, avant d'entamer le test de cointégration, il convient de déterminer le nombre de retardsretenu afin de minimiser le critère AIC.Nous avons commencé par introduire le premier retard ( $p = 1$ ) et ce, de proche en proche jusqu'au dernier retard qui, dans notre cas, est égal à 4, étant donné la taille de notre échantillon. D'après les résultats, nous constatons que les deux critères prennent des valeurs minimales au deuxième retard. Ainsi, le test de cointégration s'effectuera sur deux retards.Les résultats du test de cointégration(Cf. Annexe 3, tableau 8) montrentque les variables LAE, LDB, LB, LCB et LM2 sont cointégrées.En effet, les deux tests : Trace et Max-Eigenvalue, rejettent l'hypothèse nulle de l'inexistence de vecteurs cointégrés et montrent l'existence d'une équation de cointégration.Suiteà ces résultats, nous retenons une représentation VECM (2) pour les variables LAE, LDB, LB, LCB et LM2.

## ii) Estimation de la représentation retenue

A partir des résultats de la première étape, nous avons estiméune représentation VECM avec deux retards (Cf. Annexe 3, tableau 9).La relation de cointégration estimée montre un coefficient de signe négatif (-0.4562) d'où la validité de la spécification VECM retenue. L'estimation du modèle montre des coefficients globalement significatifs à l'exception de quelques-uns. Le test de Student de nullité des coefficients confirme ces conclusions. Aussi, le test de Fisher confirme la validité des résultats obtenus en vérifiant l'hypothèse de significativité globale des équations du modèle. Par ailleurs et avant d'analyser les résultats de l'estimation,il nous faut vérifier certains aspects techniques qui nous permettront de trancher sur la validité globale de la représentation retenue.

### iii) Validation de la représentation retenue

Pour valider le modèle, nous retenons le test de stabilité, le test sur les résidus et le test de Wald sur les paramètres du modèle.

- 1) Test de stabilité du modèle : Nous constatons, d'après les résultats du test, que l'ensemble des racines du polynôme caractéristique du modèle VECM (2) sont à l'intérieur du cercle unité du plan complexe, ce qui vérifie la condition de stabilité.
- 2) Test sur les résidus du modèle : on constate, d'après la matrice de corrélation des résidus de l'erreur de prévision, que l'ensemble des variables ne sont pas corrélées.
- 3) Test de Wald sur les paramètres du modèle : le test d'exclusion du retard présente des résultats très satisfaisants. En effet, l'exclusion du retard retenu est rejetée aussi bien au niveau de l'hypothèse jointe qu'au niveau de chaque coefficient.

Finalement, nous concluons que le modèle VECM (2) est stable, ses résidus ne sont pas corrélés et ses paramètres sont significatifs. Ceci dit, le problème d'identification par rapport à l'origine des chocs exogènes ne se pose pas ou du moins n'est pas très important. Les résultats des fonctions impulsionnelles peuvent être alors facilement interprétables sur le plan économique. Ainsi, cette représentation sera retenue pour l'analyse de la dynamique des variables de la sphère monétaire.

### IV-2-2- La dynamique des variables de la sphère monétaire

Après avoir étudié les caractéristiques statistiques de la représentation retenue, nous procéderons, dans ce qui suit, à l'analyse de l'offre de monnaie en Algérie avec l'objectif de déterminer sa nature exogène ou endogène et dans les deux cas, en déceler le mécanisme de création monétaire. Pour ce faire, nous utilisons la fonction de réponses impulsionnelles, la décomposition de la variance de prévision et l'analyse de causalité de Granger. Ces trois outils statistiques seront utilisés pour analyser les variables : LM2, LCB, LDB et LCB alors que LAE ne fera pas l'objet d'une analyse car cette dernière est exogène à la sphère monétaire.

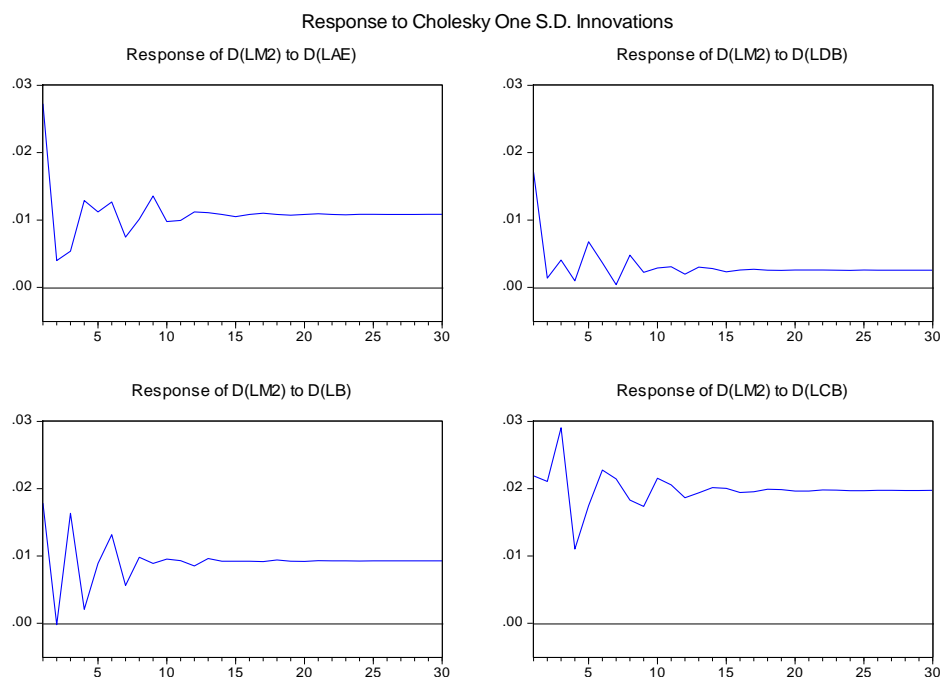
#### i) Analyse de la fonction de réponses impulsionnelles

Nous analysons dans ce qui suit la dynamique, en termes de chocs, des variables : LAE, LDB, LB, LCB et LM2 simulées en une représentation VECM (2). Globalement, le choc (hausse d'une variable d'un écart-type du choc structurel) d'une variable présente des réactions instantanées sur toutes les autres variables du modèle dont l'ampleur se réduit progressivement du fait de l'auto-regréssivité du modèle et de la fonction de réaction.

#### 1. La réaction de la masse monétaire LM2 aux variations de LAE, LDB, LB et LCB

L'analyse de la fonction de réponse de la masse monétaire montre qu'à très court terme (durant le premier trimestre), ce sont les avoirs extérieurs qui présentent l'effet le plus conséquent sur la masse monétaire. En effet, suite à un choc positif, ils exercent un effet négatif qui passe de 2.7% à 0.4% puis il remonte au cours de 2<sup>ème</sup> trimestre ; il oscille par la suite pour atteindre l'équilibre après la troisième année. Comme nous l'avons déjà souligné, les avoirs extérieurs ont connu une nette évolution depuis 2001.

**Figure 4 :Fonction de réponse de LM2**



Source : résultats de l'estimation par Eviews

En deuxième position, on retrouve la base monétaire qui exerce un effet considérable à court terme sur la masse monétaire. Cet effet diminue de 1.8% à 0% au premier trimestre et remonte pour atteindre 1.6% au deuxième trimestre. Ensuite, cet effet suit des oscillations moins importantes pour atteindre l'équilibre après la 3<sup>ème</sup> année. Ce résultat vient conforter l'hypothèse des monétaristes concernant le sens de la relation base monétaire/masse monétaire. Le fait que la base monétaire exerce une influence sur la masse monétaire nous permet d'avancer que le sens de la relation entre ces deux variables va de la base monétaire à la masse monétaire. Qu'on est-il des autres variables ?

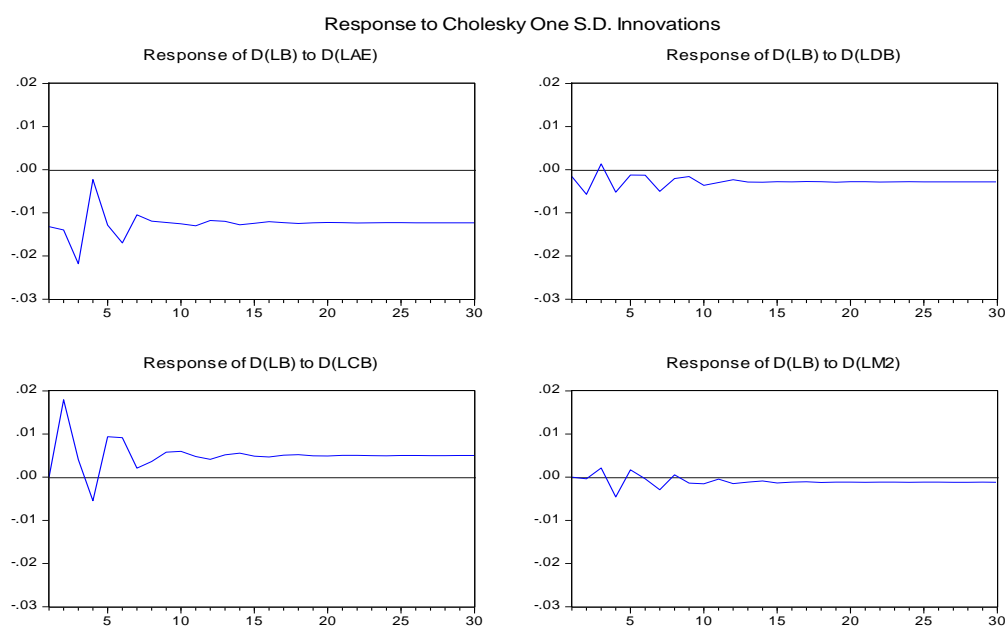
En troisième position, on retrouve les dépôts bancaires qui exercent un effet à très court terme qui passe de 1.7% à 0.1%, puis il remonte légèrement et atteint l'équilibre rapidement après de faibles variations qui se limite à 0.6%. Ce résultat s'explique par le fait que les dépôts bancaires représentent la plus grande partie de la masse monétaire et donc, leur effet se traduit dans le court terme.

La variable qui influence le plus la masse monétaire à moyen et long terme est celle des crédits bancaires. Ces derniers exercent, suite à un choc positif, un effet substantiel à moyen et long terme qui baisse légèrement au premier trimestre de 2.2% à 2.1% ;il remonte fortement pour atteindre un pic de 2.9% au 2<sup>ème</sup> trimestre. Après, il chute brutalement au troisième trimestre avant de remonter au quatrième pour atteindre l'équilibre à la 3<sup>ème</sup> année. Ce sont donc les crédits bancaires qui influencent le plus à moyen et long terme la masse monétaire en Algérie. Ce résultat est bien logique, comme nous l'avons expliqué en haut, les crédits bancaires représentent la principale source de financement des agents économiques, ce qui explique leur effet considérable sur la masse monétaire. Le fait que la masse monétaire soit fortement influencée par les crédits bancaires, qui eux-mêmes relèvent du marché et reflètent la rationalité des agents économiques, nous conduit à soupçonner l'endogénéité de l'offre de monnaie en Algérie. Ce résultat est conforme à la situation de l'économie algérienne qui semble s'apparenter plus à une économie d'endettement dont le mécanisme d'offre de monnaie est celui de diviseur de crédit.

## 2. La réaction de la base monétaire (LB) aux variations de LAE, LDB, LCB et LM2

Suite à un choc positif sur les variables LAE, LDB, LCB et LM2 sur une période de 30 trimestres, nous observons que la fonction de réponse de la base monétaire est importante pour les avoirs extérieurs et les crédits bancaires et est faible pour les autres variables.

**Figure 5 : Fonction de réponse de LB**



Source : résultats de l'estimation par Eviews

Nous observons que la masse monétaire et les dépôts bancaires exercent un effet faible et de même ampleur sur la base monétaire. Cet effet varie faiblement durant les huit premiers trimestres et retrouve rapidement l'équilibre après. Qu'en est-il des autres variables ?

Les avoirs extérieurs exercent un effet important sur la base monétaire. Cet effet diminue durant les deux premiers trimestres de -1.3% à -2.2%, puis il augmente considérablement au troisième trimestre pour atteindre -0.2%. Ce résultat est bien logique du fait que les avoirs extérieurs représentent la principale contrepartie de l'émission de la monnaie de base, car ces derniers sont détenus en majeure partie par la Banque centrale.

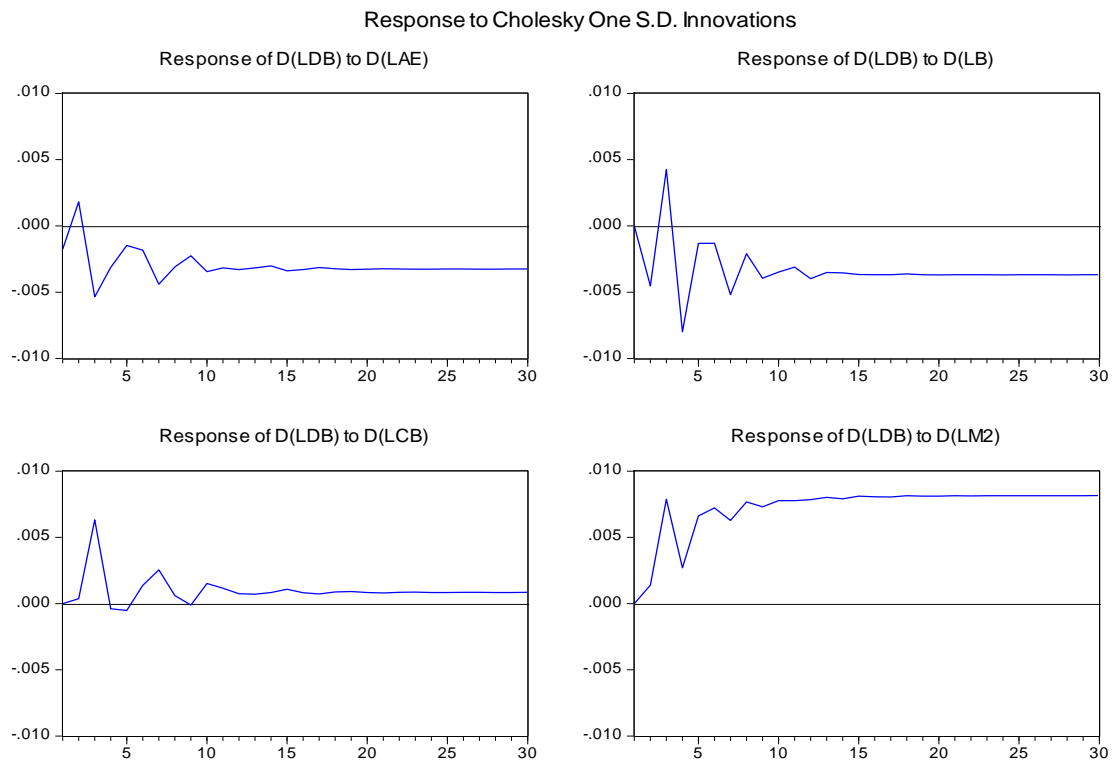
L'analyse du choc montre que les crédits bancaires exercent un effet substantiel sur la base monétaire. Cet effet est positif durant le premier trimestre ; il passe de 0% à 1.8%, puis il descend à -0.5% pour remonter après et suivre des oscillations faibles pour retrouver l'équilibre après le 10<sup>ème</sup> trimestre. L'effet conséquent qu'exerce les crédits bancaires sur la base monétaire vérifie l'hypothèse de l'offre de monnaie en économie d'endettement pour le cas algérien. Sous l'hypothèse de cette dernière, les banques accordent les crédits puis elles se refinancent librement en monnaie légale auprès de la Banque centrale.

### 3. La réaction des dépôts bancaires (LDB) aux variations de LAE, LB, LCB et LM2

La fonction de réponse des dépôts bancaires, représentée par le graphique ci-dessous, montre que la base monétaire exerce, suite à un choc positif, un effet important sur les dépôts bancaires. Cet effet diminue durant le premier trimestre de 0% à -0.45%, puis il augmente pour atteindre un pic de 0.43%, et suit des oscillations de moins en moins importantes. Ainsi, l'effet de la base monétaire sur les dépôts bancaires est assez conséquent et dépasse celui de toutes les autres variables. Qu'en est-il de ces autres variables ?

Pour la masse monétaire, son effet sur les dépôts bancaires, suite à un choc positif, augmente rapidement durant le deuxième semestre et diminue après avant de remonter et suivre une tendance croissante et retrouver l'équilibre après le huitième trimestre. En effet, les dépôts bancaires font partie de la masse monétaire, ce qui explique l'effet important entre ces deux variables.

**Figure 6 :Fonction de réponse de LDB**



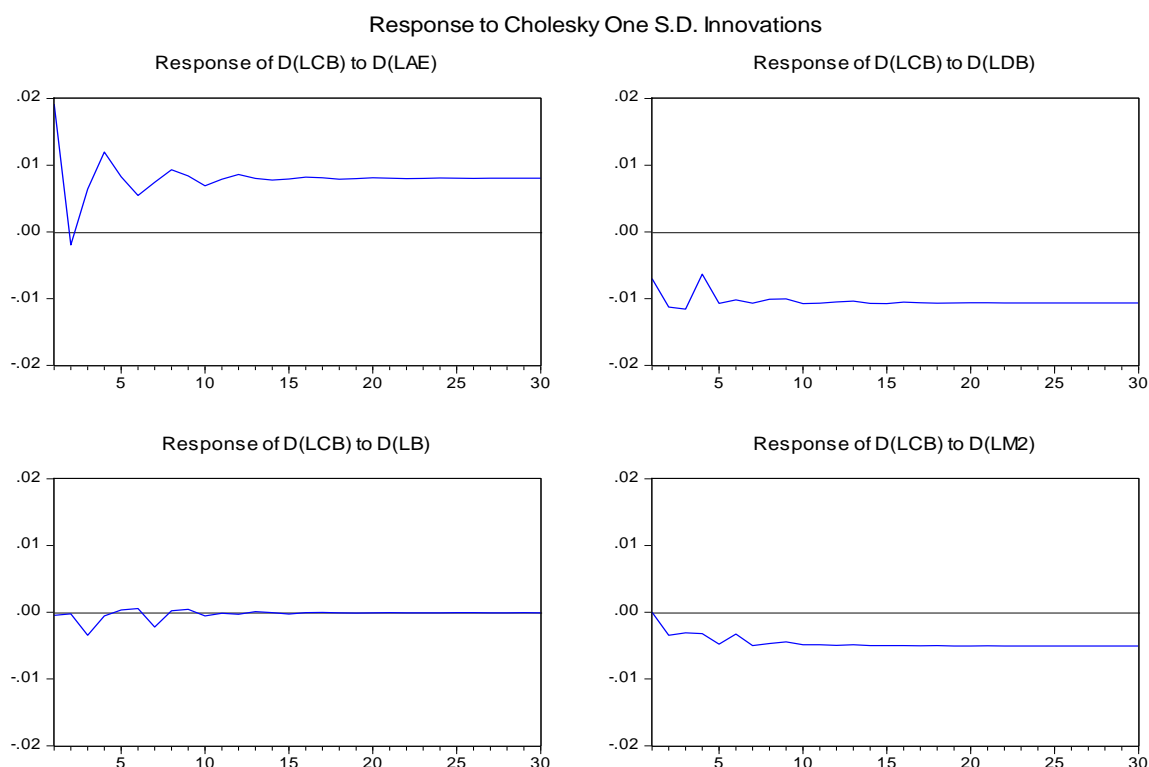
Les crédits bancaires, quant à eux, exercent, suite à un choc positif, un effet positif important dans le court terme. Ce résultat confirme la théorie du fait que ce sont les crédits qui créent les dépôts.

Finalement, les avoirs extérieurs exercent un effet considérable sur les dépôts bancaires notamment au cours des quatre premiers trimestres. Ceci du fait que les avoirs extérieurs proviennent de l'exportation d'hydrocarbures dont une partie monétisée est transformée en dépôts bancaires pour le compte SONATRACH domicilié auprès de la BEA.

#### **4. La réaction des crédits bancaires (LCB) aux variations de LAE, LDB, LB et LM2**

La fonction de réponse des dépôts bancaires montre que ce ne sont que les avoirs extérieurs qui y exercent un effet considérable. Cet effet est négatif au premier trimestre et positif au deuxième et suivi de faibles oscillations avant d'atteindre l'équilibre après le 10<sup>ème</sup> trimestre. Quant est-il des autres variables ?

**Figure 7 :Fonction de réponse de LCB**



Les autres variables n'exercent qu'un faible effet sur les crédits bancaires et qui se résume en des variations qui ne dépassent pas les 0.07%.

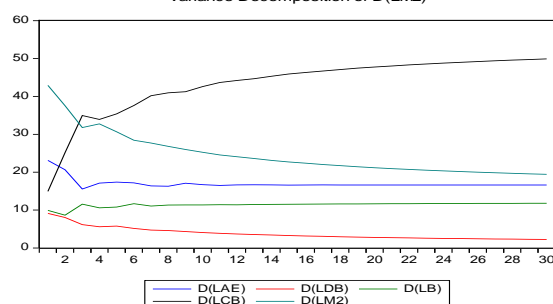
Ce qui est important à souligner est le fait que la base monétaire n'influence pas les crédits bancaires. Ce qui nous éloigne de l'hypothèse de l'offre de monnaie en économie de marché et la théorie de multiplicateur. Ce résultat renforce notre conclusion sur la nature de l'offre de monnaie en Algérie qui semble vérifier les hypothèses de l'offre de monnaie d'une économie d'endettement. Passons maintenant l'analyse de la décomposition orthogonale de la variance.

## i) Analyse de la décomposition de la variance de LM2, LB, LDB et LCB

### 1. Analyse de la décomposition de la variance de la masse monétaire LM2

Les résultats de la décomposition de la variance de prévision de la masse monétaire sont représentés dans la figure et le tableau ci-dessous. En faisant abstraction de l'effet de LM2 sur elle-même, nous constatons les mêmes effets que ceux de la fonction de réponses impulsionnelles. En effet, nous constatons que la variable qui explique le plus à long terme les variations de LM2 est LCB. Cette dernière explique près de 50% des variations de la masse monétaire. Ce résultat montre que l'offre de monnaie en Algérie se rapproche de celle d'une économie d'endettement.

**Figure 8 :Décomposition de la variance de LM2**  
Variance Decomposition of D(LM2)



**Tableau 10 : Décomposition de la variance de LM2**

Period	D(LAE)	D(LDB)	D(LB)	D(LCB)	D(LM2)
1	23.11	9.12	9.90	14.94	42.92
5	17.38	5.77	10.78	35.39	30.67
10	16.70	4.063	11.37	42.60	25.26
15	16.59	3.27	11.52	45.91	22.70
20	16.61	2.79	11.65	47.76	21.18
25	16.61	2.47	11.74	49.01	20.16
30	16.61	2.25	11.80	49.89	19.44

Source : construit par nos soins à partir des résultats de l'estimation par Eviews

La deuxième variable qui explique le plus les variations de LM2 est LAE. Cette dernière explique à court terme un peu plus de 23% de la variance de la masse monétaire, soit une part supérieure même à celle des crédits bancaires au premier trimestre. Cette part se réduit dans le temps pour atteindre, à long terme, près de 17%. Ceci montre l'effet immédiat des avoirs extérieurs sur la masse monétaire. Ce résultat est conforme lui aussi à l'analyse des chocs et montre l'effet conséquent des avoirs extérieurs sur la masse monétaire.

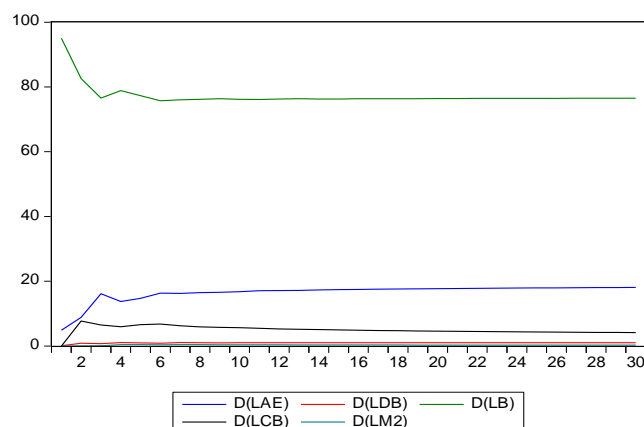
La troisième variable qui explique le plus les variations de LM2 est LB. Cette dernière explique, à long terme, près de 12% des variations de LM2. Ce résultat montre que la base monétaire n'exerce pas une grande influence sur la masse monétaire ; par conséquent, l'offre globale de monnaie ne dépend pas de manière déterminante de la base monétaire. Ce résultat suggère le rejet de l'hypothèse d'une offre de monnaie exogène et donc la théorie de multiplicateur pour le cas Algérien, tout comme il conforte l'hypothèse provisoire selon laquelle l'offre de monnaie en Algérie s'apparente à celle d'une économie d'endettement.

Quant aux dépôts bancaires, ils n'expliquent qu'une infime partie des variations de la masse monétaire, soit 2.25%.

## 2. Analyse de la décomposition de la variance de la base monétaire LB

Les résultats de la décomposition de la variance de prévision de la base monétaire sont représentés dans la figure et le tableau ci-dessous. En faisant abstraction de l'effet de la base monétaire sur elle-même, nous constatons qu'à court, moyen et long terme ce sont les avoirs extérieurs qui expliquent le plus la variance de prévision de la base monétaire en Algérie. Ces derniers expliquent en moyenne 15.36% des variations de la base monétaire. En deuxième position, on retrouve les crédits bancaires qui expliquent en moyenne 4.31%, suivis par les dépôts bancaires (près de 1%) et la masse monétaire (0.3%).

**Figure 9 : Décomposition de la variance de LB**  
Variance Decomposition of D(LB)



**Tableau 11 : Décomposition de la variance de**

Period	D(LAE)	D(LDB)	D(LB)	D(LCB)	D(LM2)
1	4.88	0.06	95.04	0.00	0.00
5	14.70	0.95	77.32	6.60	0.41
10	16.76	1.01	76.19	5.64	0.37
15	17.43	0.99	76.29	4.96	0.31
20	17.72	0.99	76.42	4.56	0.28
25	17.93	0.99	76.48	4.32	0.26
30	18.08	0.99	76.52	4.14	0.25

**Source :** construit par nos soins à partir des résultats de l'estimation par Eviews

Les résultats de décomposition de la variance complètent ceux de l'analyse des chocs. En effet, nous pouvons à présent trancher sur la variable qui détermine le plus la base monétaire. Ce sont les avoirs extérieurs qui représentent la principale contrepartie de l'émission monétaire en Algérie. Quant aux crédits bancaires, ils viennent en deuxième position avec un effet beaucoup moins important que celui des avoirs extérieurs.

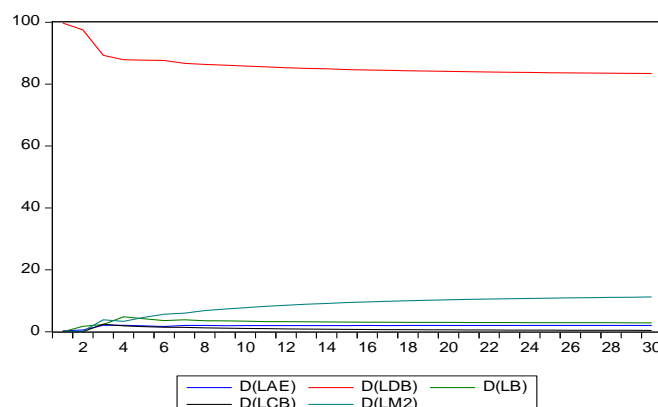
Ce résultat vient ainsi contredire notre conclusion précédente concernant la théorie d'offre de monnaie en économie d'endettement et l'offre de monnaie endogène. En effet, comme nous l'avons expliqué en haut, en économie d'endettement ce sont les crédits bancaires qui déterminent la base monétaire. Or, on constate qu'en Algérie, et sur la période sous revue, que les crédits bancaires ne représentent pas la principale variable déterminant la base monétaire ; par conséquent, l'offre de monnaie en Algérie ne vérifie pas toutes les hypothèses de l'offre de monnaie d'une économie d'endettement. En réalité, c'est la situation du secteur bancaire algérien qui est de nature à rejeter cette hypothèse du fait de l'excès structurel de

liquidités des banques. Ces dernières ne viennent plus se refinancer, en monnaie légale, auprès de la Banque centrale car elles détiennent des réserves libres suffisantes. Ainsi, on constate que la base monétaire en Algérie n'est pas créée essentiellement à la demande des banques pour couvrir les crédits octroyés, comme le cas d'une économie d'endettement, mais elle est créée essentiellement en contrepartie des avoirs extérieurs.

### 3. Analyse de la décomposition de la variance de la base monétaire LDB

Les résultats de la décomposition de la variance de prévision des dépôts bancaires sont représentés dans la figure et le tableau ci-dessous.

**Figure 10 : Décomposition de la variance de LDB**  
Variance Decomposition of D(LDB)



**Tableau 12 : Décomposition de la variance des LDB**

Period	D(LAE)	D(LDB)	D(LB)	D(LCB)	D(LM2)
1	0.29	99.70	0.00	0.00	0.00
5	1.87	87.71	4.17	1.61	4.60
10	1.97	85.81	3.38	1.05	7.77
15	2.00	84.71	3.10	0.75	9.41
20	2.01	84.08	2.98	0.59	10.30
25	2.02	83.69	2.92	0.50	10.85
30	2.03	83.42	2.87	0.44	11.21

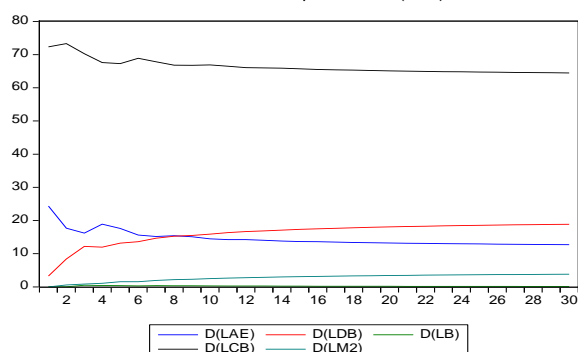
Source : construit par nos soins à partir des résultats de l'estimation par Eviews

En faisant abstraction de l'effet des dépôts bancaires sur eux-mêmes, on nous constate que c'est la masse monétaire qui explique le plus la variance de prévision des dépôts bancaires, mais avec une part réduite de 11.21%. Concernant les autres variables, elles n'expliquent qu'une part minime de la variance de prévision des dépôts bancaires, soit 2.03% pour les avoirs extérieurs, 2.87% pour la base monétaire et 0.44% pour les crédits bancaires. Ces résultats viennent renforcer nos conclusions précédentes de l'analyse des réponses impulsionnelles des dépôts bancaires.

### 4. Analyse de la décomposition de la variance de la base monétaire LCB

Les résultats de la décomposition de la variance de l'erreur de prévision des crédits bancaires sont résumés dans la figure et le tableau ci-dessous. En faisant abstraction de l'effet des crédits bancaires sur eux-mêmes, on constate que durant les huit premiers trimestres, ce sont les avoirs extérieurs qui expliquent la variance de prévision des crédits bancaires. En effet, LAE explique au premier trimestre 24.36% de la variance de prévision de LCB, alors que les autres variables n'expliquent qu'une infime partie.

**Figure 11 : Décomposition de la variance de LCB**  
Variance Decomposition of D(LCB)



**Tableau 13 : La décomposition de la variance des LCB**

Période	D(LAE)	D(LDB)	D(LB)	D(LCB)	D(LM2)
1	24.36	3.26	0.01	72.35	0.00
5	17.62	13.17	0.35	67.30	1.53
10	14.46	15.89	0.29	66.87	2.46
15	13.67	17.33	0.20	65.71	3.07
20	13.23	18.07	0.15	65.10	3.42
25	12.93	18.55	0.12	64.73	3.64
30	12.72	18.87	0.10	64.48	3.80

Source : construit par nos soins à partir des résultats de l'estimation par Eviews



Cependant, à partir du huitième trimestre, ce sont les dépôts bancaires qui expliquent le plus la variation des crédits bancaires. Leur part dans l'explication de la variance des crédits bancaires atteint, à long terme, près de 19%. Ce résultat est bien logique car l'activité principale des banques consiste à recevoir les dépôts sur la base desquels elles octroient des crédits.

Concernant les autres variables, elles ne contribuent que faiblement dans l'explication de la variance de prévision des crédits bancaires. Ainsi, la masse monétaire explique en moyenne près de 3%. Quant à la base monétaire, sa part est quasi nulle soit près de 0.35%. Ce résultat confirme celui de l'analyse des chocs et montre que la base monétaire n'exerce aucun effet significatif sur les crédits bancaires. Il en découle que le mécanisme du multiplicateur monétaire, basé sur la dépendance des crédits bancaires de la base monétaire, n'est pas applicable à l'offre de monnaie en Algérie.

Il nous reste à analyser les résultats du troisième test de causalité de Granger.

### i) Test de causalité de Granger

Après avoir analysé la fonction de réponses impulsionnelles et la décomposition de la variance, nous procédons dans ce qui suit à l'analyse de causalité entre les variables considérées, à savoir :LAE, LDB, LB, LCB et LM2. Nous avons retenu l'approche de Granger (1969) qui prend en considération les valeurs retardées dans l'explication de la causalité. Nous avons aussi retenu deux retards et un seuil de signification de 5%. Les résultats sont repris dans le tableau ci-dessous.

**Tableau 14 : Résultats du test de causalité au sens de Granger**

Hypothèse nulle	F-Stat	Prob.	Hypothèse nulle	F-Stat	Prob.
LDB does not Granger Cause LAE	0.15378	0.8578	LCB does not Granger Cause LDB	<b>4.29243</b>	<b>0.0187</b>
LAE does not Granger Cause LDB	<b>3.87595</b>	<b>0.0269</b>	LDB does not Granger Cause LCB	1.01493	0.3694
LB does not Granger Cause LAE	0.06727	0.9350	LM2 does not Granger Cause LDB	<b>3.73828</b>	<b>0.0303</b>
LAE does not Granger Cause LB	0.31401	0.7319	LDB does not Granger Cause LM2	<b>3.34779</b>	<b>0.0427</b>
LCB does not Granger Cause LAE	0.82169	0.4452	LCB does not Granger Cause LB	1.95067	0.1523
LAE does not Granger Cause LCB	1.14360	0.3264	LB does not Granger Cause LCB	1.43001	0.2484
LM2 does not Granger Cause LAE	1.08444	0.3455	LM2 does not Granger Cause LB	0.52956	0.5919
LAE does not Granger Cause LM2	1.88722	0.1615	LB does not Granger Cause LM2	1.24403	0.2965
LB does not Granger Cause LDB	1.52959	0.2260	LM2 does not Granger Cause LCB	1.36612	0.2639
LDB does not Granger Cause LB	1.12629	0.3319	LCB does not Granger Cause LM2	<b>5.61654</b>	<b>0.0061</b>

**Les valeurs en gras sont significatives au seuil de 5%**

**Source :** construit par nos soins à partir des résultats de l'estimation par Eviews

On constate une relation de causalité dans les deux sens entre LDB et LM2. C'est l'effet de boucle rétroactive "feedback effect"<sup>9</sup>. Ce résultat trouve son explication économique dans fait que les dépôts bancaires représentent la plus grande partie de la masse monétaire. On constate aussi que LCB causent de façon unidirectionnelle LDB au seuil de 5%. Ce qui explique cette causalité est le fait que les crédits octroyés par les banques sont transformés en dépôts dans un autre compte, et les dépôts dans ce nouveau compte vont servir pour octroyés de nouveaux crédits après soustraction des réserves obligatoires et ainsi de suite. La troisième variable qui cause uni-directionnellement LDB est LAE. Ce résultat vient confirmer celui de l'analyse des chocs et de la décomposition de la variance de prévision et montre l'effet conséquent qu'exercent les avoirs extérieurs sur les dépôts bancaires.

<sup>9</sup>Bourbonnais, R. (1998, p. 264).

Toutefois, on ne retrouve pas une relation de causalité directe entre les avoirs extérieurs et la masse monétaire. Cependant, les avoirs extérieurs causent indirectement la masse monétaire à travers les dépôts bancaires. Ce résultat trouve aussi son explication pratique dans le cas algérien du fait que les avoirs extérieurs détenues en majeure partie par la Banque d'Algérie sont monétisés et transférés à BEA (banque de SONATRACH). Pour autant, ces résultats ne nous renseignent pas davantage sur le mécanisme d'offre de monnaie, ce qui nous conduit à nous interroger sur les autres variables.

On constate une relation de causalité unidirectionnelle très significative ( $P = 0.0061$ ) qui va des crédits bancaires vers la masse monétaire. Ce résultat vient renforcer celui de l'analyse des chocs et de la décomposition de la variance, ce qui permet de trancher sur l'endogénéité de l'offre de monnaie en Algérie. De même, la base monétaire ne cause aucune variable du modèle, ce qui nous éloigne de l'hypothèse d'une offre de monnaie suivant le mécanisme du multiplicateur et donc de l'offre de monnaie en économie de marché.

Ce qui est particulier au cas de l'économie algérienne est l'indépendance de la base monétaire des crédits bancaires, ce qui nous éloigne également du mécanisme du diviseur de crédit.

#### **IV-2-3- Résultats de l'analyse**

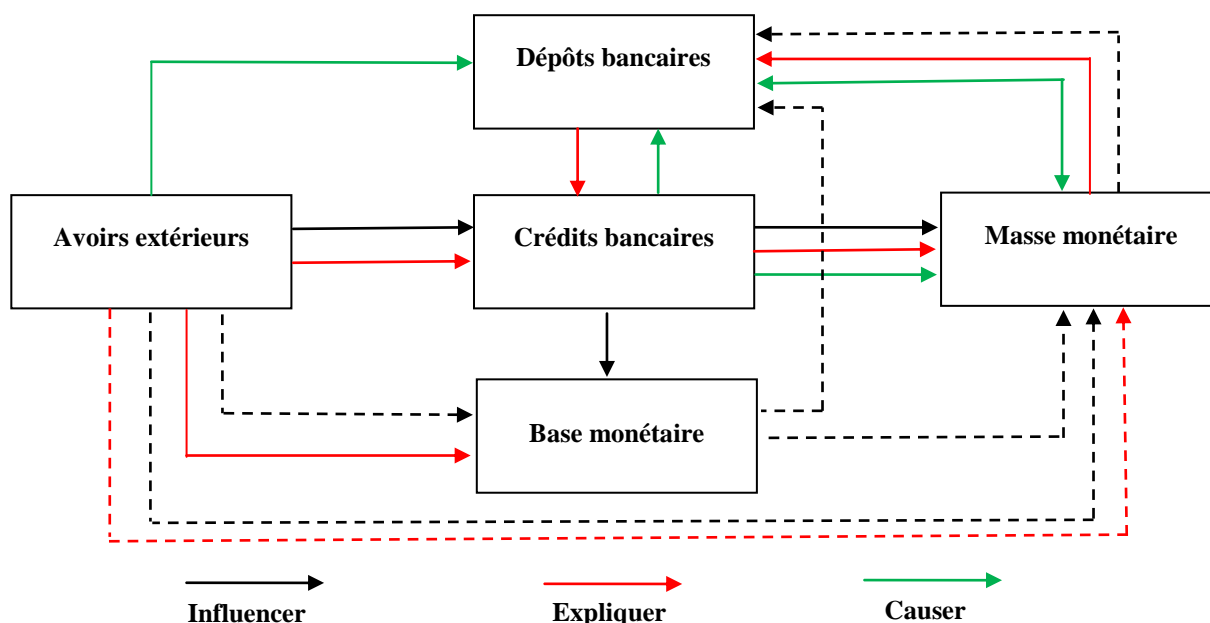
Les résultats de cette section montrent les spécificités de l'offre de monnaie en Algérie et nous révèle son mécanisme. En effet, nous avons montré que le multiplicateur monétaire en Algérie est instable. Ceci vient renforcer les résultats de la section précédente, selon lesquels l'économie algérienne se rapproche de l'économie d'endettement dont l'offre de monnaie est qualifiée de variable endogène. Le mécanisme de l'offre de monnaie qui correspond à cette théorie est celui du diviseur du crédit. Ce dernier est construit sur des hypothèses que nous avons cherché à vérifier pour l'économie algérienne en analysant la dynamique des principales variables déterminantes de l'offre de monnaie. Les résultats obtenus s'avèrent être différents de ceux postulés par la théorie.

Les deux principales variables déterminantes du mécanisme de l'offre de monnaie sont la base monétaire et la masse monétaire. Nous avons montré qu'en Algérie, la base monétaire influence faiblement la masse monétaire. Ainsi, l'offre de monnaie ne se trouve pas déterminée par la base monétaire, ce qui ne vérifie pas l'hypothèse de base de la théorie de multiplicateur. Ce résultat confirme celui relatif à l'instabilité du multiplicateur monétaire. Il semble plutôt que l'offre de monnaie en Algérie vérifie plus les hypothèses de l'offre de monnaie d'une économie d'endettement, à laquelle s'apparente l'économie algérienne, et donc du mécanisme du diviseur de crédit. En effet, selon cette théorie, l'offre globale de monnaie dépend de l'offre de crédits ce qui est vérifié pour l'offre de monnaie en Algérie. Cependant, selon cette même théorie, les crédits bancaires sont refinancés auprès de la Banque centrale. Or, on constate que les banques algériennes sont structurellement en excès de liquidités et ne recourent pas au refinancement de la Banque centrale, ce qui ne vérifie pas cette hypothèse.

Finalement, le mécanisme de l'offre de monnaie en Algérie est particulier : il ne vérifie ni toutes les hypothèses de l'offre de monnaie endogène ni toutes celles de l'offre de monnaie exogène. Il semble, cependant, se rapprocher plus au mécanisme du diviseur de crédit que de celui du multiplicateur monétaire. Ce mécanisme peut être représenté graphiquement par le schéma<sup>10</sup> suivant :

**Figure 12 : Les relations entre les principales variables de la sphère monétaire**

<sup>10</sup> Les relations représentées par les flèches continues sont fortes, alors que celles représentées par des flèches coupées sont des faibles ou secondaires.



**Source :** Elaboré par les auteurs.

En résumé, en Algérie, la masse monétaire est influencée, expliquée et causée principalement par les crédits bancaires et très secondairement par les avoirs extérieurs. Les crédits bancaires sont influencés et expliqués principalement par les avoirs extérieurs. Concernant la base monétaire, elle est influencée et expliquée principalement par les avoirs extérieurs et secondairement par les crédits bancaires. Quant aux dépôts bancaires, ils sont influencés, expliqués et causés par la masse monétaire et ils sont aussi causés par les avoirs extérieurs. Finalement, le mécanisme d'offre de monnaie en Algérie est particulier du fait des avoirs extérieurs qui représentent la source principale de la surliquidité bancaire et qui influence toutes les variables de la sphère monétaire.

## V- CONCLUSION

L'objectif principal de ce travail était de mettre en évidence le mécanisme de l'offre de monnaie dans un contexte d'excès structurel de liquidité qui est le cas de l'économie algérienne durant la période 2000-2014. Pour se faire, nous l'avons conduit suivant trois principaux axes.

Le premier axe est consacré à la littérature théorique où nous avons cerné les principales théories de l'offre de monnaie. Aussi, avons-nous distingué entre deux types d'économies, chacune d'elles comporte un mécanisme d'offre de monnaie spécifique.

La première est l'économie de marché. Dans le cadre de cette dernière, les autorités monétaires contrôlent la masse monétaire par la détermination de la quantité de monnaie de base injectée dans l'économie ; c'est l'hypothèse de l'existence d'une relation stable de multiplication entre la base monétaire et la masse monétaire ou la théorie du multiplicateur monétaire. La seconde est l'économie d'endettement. Dans le cadre de cette dernière, la Banque centrale tente de contrôler la masse monétaire à l'aide du refinancement des crédits que les banques accordent selon leur politique de crédit. Cette approche suppose une relation de division entre la masse monétaire et la base monétaire ; c'est la théorie du diviseur de crédit.

Le deuxième axe concerne la caractérisation de l'économie algérienne. Nous avons cherché à confronter les enseignements théoriques au fonctionnement de l'économie algérienne et ce, à travers quatre indicateurs qui représentent les principaux critères de différenciation entre les deux types d'économies à savoir le refinancement des banques commerciales, la structure du portefeuille rémunérateur des banques, l'endettement du Trésor et le mode de financement de l'économie. L'analyse des trois premiers indicateurs révèle que l'économie algérienne ne

s'apparente de manière décisive ni à l'économie de marché ni à l'économie d'endettement. Quant au dernier qui constitue le principal facteur de différenciation entre les deux types d'économies, il montre que l'économie algérienne est plutôt une économie d'endettement. Ainsi, théoriquement, le mécanisme d'offre de monnaie qui s'appliquerait à l'économie algérienne serait celui de diviseur de crédit.

Le troisième axe était consacré à l'étude économétrique du mécanisme d'offre de monnaie en Algérie. Nous avons ainsi cherché à vérifier les hypothèses de l'offre de monnaie en économie d'endettement notamment, celle de l'instabilité du multiplicateur monétaire et celle du mécanisme du diviseur de crédit.

Nous avons conclu que le multiplicateur monétaire est instable et imprévisible en Algérie.

De l'analyse des relations entre les principales variables de la sphère monétaire, à savoir la base monétaire, la masse monétaire M2, les dépôts bancaires, les crédits bancaires et les avoirs extérieurs, nous sommes parvenus aux résultats suivants : i) l'étude de la dynamique des variables de la sphère monétaire a révélé que la masse monétaire en Algérie se trouve déterminée en premier lieu par les crédits bancaires et en second lieu par les avoirs extérieurs ; ii) la base monétaire, quant à elle, est déterminée conjointement par les avoirs extérieurs et les crédits bancaires ; iii) ce qui permet de conclure qu'en Algérie le contrôle de la masse monétaire devrait être assuré à l'aide simultanément des avoirs extérieurs et des crédits bancaires.

Au total, la combinaison de ces résultats permet de conclure que le mécanisme d'offre de monnaie qui opère en Algérie durant la période étudiée, caractérisée par un excès structurel de liquidité, est particulier dans la mesure où il ne vérifie pas toutes les hypothèses de la théorie de multiplicateur monétaire ni toutes celles du diviseur de crédit.

## Références

- ARBY, M. F. (2000): « *Predicting Money Multiplier in Pakistan* ». The Pakistan Development Review. 39 : 1 (Spring 2000) pp. 23–35.
- BENKHOUDJA, M. T. (2006) : « *Canaux de transmission de la politique monétaire en Algérie 1990-2006* ». Mémoire de Magistère, Université Abderrahmane Mira, Bejaia, Algérie.
- BENTAG, S. (2013) : « *L'offre de monnaie en Algérie 1990-2013* ». Mémoire de Master, Ecole Supérieure de Commerce d'Alger, Algérie.
- BOMFOFF, E. J. (1977): « *Predicting the Money Multiplier* ». Journal of Monetary Economics 3 :3 325–346.
- BOURBONNAIS, R. (1998) : « *Économétrie* », 2<sup>ème</sup> Edition, DUNOD, Paris.
- BRAMOULLE, G. et AUGÉY, D. (1998) : « *Économie monétaire* ». DALLOZ, Paris.
- BRUNNER, K. et MELTZER, A. H. (1971a): « *The Uses of Money: Money in a Theory of Exchange Economy* ». AER n° 61, December.
- BRUNNER, K. et MELTZER, A. H. (1971b): « *A Survey Issues in Monetary Theory* ». Revue Suisse d'Économie Politique n° 107, Suisse.
- BRUNNER, K. ET MELTZER, A. H. (1971): « *The uses of money: Money in a Theory of an exchange Economy* ». AER N°6, December.
- CAGAN, P. (1965): « *The Monetary Dynamics of Hyperinflation* ». In « *Studies of the Quantity Theory of Money* ». Chicago University Press.
- CHRISTOPHER, A. et PANTALEO, K. (2010): « *Assessing the Stability and Predictability of the Money Multiplier in the EAC: The Case of Tanzania* ». International Growth Centre, London, UK.
- DE BRUNHOFF, S. (1971) : « *L'offre de monnaie. Critique d'un concept* ». Édition Maspero.
- FRIEDMAN, M. SCHWARTZ A. J. (1963): « *A Monetary History of the United States, 1867-1960* ». Princeton University Press.
- GRANGER, C.W.J. and NEWBOLD, P. (1974): « *Spurious Regressions in Econometrics* ». Journal of Econometrics, 2, pp. 111-120.
- GRANGER C.W.J. (1969): « *Investigating Causal Relations by Econometric Models and Cross-spectral Methods* ». Econometrica, Vol. 37, No. 3. August, pp. 424-438.

- GURLY, J. et SHAW, E. (1960):«*Banking in the Theory of Finance*».The Brookings Institution, Washington. Traduction française (1973):«*La monnaie dans la théorie des actifs financiers*».Cujas, Paris.
- HICKS, J. (1973):«*The Crisis in Keynesian Economics*». Basil Blackwell, London.
- HODGMAN D. (1960): «Credit Risk and Credit Rationing». Quarterly Journal of Economics, may.
- ILMANE, M. C. (2011), «*Conférences en théorie macroéconomique* ». Livre en langue arabe, Office des Publication Universitaires, Tome III, Alger.
- JAFLEE, D. et MODIGLIANI F. (1969):«*The Theory and Test of The Credit Rationing*».American Economic Review, December.
- JOHANNES, J. M. and RASCHE, R. H. (1979):«*Predicting the Money Multiplier*». Journal of Monetary Economics 5:3 301–325.
- KAM, H. Ch. (2006): «*Reserve Requirements and Money Multiplier Predictability: The Canadian Experience* ». Banks and Bank Systems / Volume 1, Issue 3, pp. 100-115.
- KOBAYASHI,K.(2000): «*Estimation of the Money Multiplier in Japan*». Soka Economic Studies Quarterly, Vol. XXX. No. 1, September 2000, pp. 51-62.
- KOSKELA, E. (1976):«*A Study of The Bank Behavior and Credit Rationing*».Academia Scientiarum Fennica, Helsinki.
- LACOEUE-LABARTHE, D., (1982) : «*Analyse monétaire* ». Dunod, Paris. PP.
- LEVY-GARBOUA, L. et LEVY-GARBOUA, V., (1972) : «*Le comportement bancaire, le diviseur de crédit et l'efficacité du contrôle monétaire* ». Revue économique, 23, 2, mars, pp.243-282.
- Media Bank, n°22, n°29, n°32, n°34, n°36, n°42, n°43, n°46, n°48, n°50, n°51, n°52, n°55, n° 64, n°68, n°80, Banque d'Algérie.
- RAINER, P. and GOTTSCHLINGA. (1999):«*Stability Issues in German, Money Multiplier Forecasts*». Research Note RN-99-8, November.
- ROOSA, R. (1951):«*Interest Rates and the Central Bank*». In «*Money, Trade and Economic Growth*».MacMilan, New York.
- RUZUHUZA, T. K. (2015):«*Monetary and Financial Innovations and Stability of Money Multiplier in Rwanda*». Business Management and Economics Vol.3 (1), pp. 1-8.
- SEDDIKI, F. (2013) :«*L'économie algérienne : économie d'endettement ou économie de marché financier ?* ». Thèse de Magistère, Université de Mouloud Meammeri, Tizi-ouzou, Algérie.
- STIGLITZ, J. and WEISS, A. (1981): «*Credit Rationing in Markets with Imperfect Information* ». AER, jun.
- STIGLITZ, J. (1987): «*The Dependence of Quality on Price* ». Journal of Economic Literature mars.
- TOBIN J. (1963): «*Commercial Banks as Creators of Money*».In «*Banking and Monetary Studies*».R. D. Irwin, Homewood.
- TOULLEC, C. (1979): «*Économie de marché, économie d'endettement et politique monétaire* ». Revue Banque N° 382, Mars. P. 291.
- VIRMANI, V. (2001):«*A Re-look at the Long-Run Stability of the Money Multiplier in India*».ICICI Research Center, Institute for Financial Management and Research, Chennai Indian Institute.
- ZEVACO, A. (1981) :«*Rationnement du crédit et déséquilibre* ». Economica, Paris. P. 156.

### Textes légaux

- Instruction n°03-91 du 21 avril 1991 relative aux conditions et règles de financement des opérations d'importation.
- Ordonnance n°96-10 du 10/01/1996, modifiant et complétant le décret n°93-10 du 23 Mai 1996 relatif à la bourse des valeurs mobilières.
- Ordonnance N° 03-11 Du 26/08/2003 relative à la Monnaie et au Crédit.
- Loi N° 03-04 du 17/02/2003 modifiant et complétant le décret législatif n° 93-10 du 23 mai 1993, modifié et complété, relatif à la Bourse des valeurs mobilières.

## Annexe 1 : Le refinancement des banques auprès de la Banque centrale

Tableau 1 : refinancement des banques auprès de la Banque centrale 1990-2014

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
<b>Créances sur les banques</b>	<b>65,70</b>	<b>108,40</b>	<b>78,30</b>	<b>29,39</b>	<b>50,45</b>	<b>90,29</b>	<b>259,13</b>	<b>219,06</b>	<b>226,25</b>	<b>310,80</b>	<b>170,54</b>	<b>0</b>
<b>Refinancement directe :</b>	30,88	55,37	63,60	9,39	32,42	78,65	131,95	164,82	123,10	127,94	109,04	0
<b>Réesc compte d'effets publics</b>	11,70	13,10	13,58	7,39	14,02	36,22	43,47	57,80	61,00	66,00	64,70	0
<b>Réesc compte d'effets privés</b>	19,18	42,27	50,02	2,00	18,40	42,43	88,48	107,02	62,10	61,94	44,34	0
<b>Refinancement par le marché monétaire :</b>	34,83	53,03	14,72	0,00	18,03	11,64	127,18	54,24	103,16	182,86	61,50	0
<b>Pensions d'effets publics</b>	0	0	0	0	0	1,70	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
<b>Pensions d'effets privés</b>	0	0	5,00	0	5,92	64,76	117,66	46,00	62,93	89,20	61,50	0
<b>Solde débiteurs des comptes courants</b>	34,83	53,03	9,72	0	12,11	45,18	5,52	8,24	40,23	93,66	0	0

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
<b>Créances sur les banques</b>													
<b>Refinancement directe :</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Réesc compte d'effets publics</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Réesc compte d'effets privés</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Refinancement par le marché monétaire :</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Pensions d'effets publics</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Pensions d'effets privés</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Solde débiteurs des comptes courants</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Source : Construit à partir des Bulletins de la Banque centrale, voire [www.bank of Algeria.dz](http://www.bank of Algeria.dz).

## Annexe 2 : Évolution de $m_1$ , $m_2$ , $m_k$ , B, M1, M2, DB, CB et AE durant la période 2000-2014

Année	Trim	$m_1$	$m_2$	$m_k$	B	M1	M2	DB	CB	AE
2000	2000.1	2,05	3,33	1,58	459	942	1527	981,6	727	288
	2000.2	2,09	3,37	1,55	458,6	960	1546	1003,5	712	420
	2000.3	2,03	3,25	1,47	490,3	994,1	1595,9	1209,15	722,5	564
	2000.4	1,60	3,02	1,41	550,2	883	1659,2	1414,8	776,2	775,9
2001	2001.1	1,93	3,13	1,37	560,7	1084,2	1752,7	1508,575	770,3	941,5
	2001.2	2,00	3,24	1,46	567,1	1132,5	1840	1602,35	829,2	1103,8
	2001.3	1,76	2,74	1,42	672,45	1185,5	1840	1696,125	953,8	1207,25
	2001.4	1,59	3,18	1,39	777,8	1238,5	2473,5	1789,9	1078,4	1310,7
2002	2002.1	1,60	3,32	1,38	791,6	1269,1	2624,25	1922	1091,5	1453,88
	2002.2	1,61	3,45	1,37	805,4	1299,7	2775	2054,1	1104,6	1597,06
	2002.3	1,59	3,43	1,34	855,6	1361,2	2931,1	2176,8	1148,4	1626,04
	2002.4	1,67	3,43	1,50	846,7	1416,3	2901,4	2127,4	1266,8	1755,7
2003	2003.1	1,45	3,11	1,30	997,6	1451,3	3104	2277	1296,7	1998,8
	2003.2	1,64	3,24	1,43	970,9	1591,3	3146,3	2311,8	1391,9	2180,1
	2003.3	1,48	3,14	1,30	1047,5	1554,1	3287,2	2398,8	1364,4	2266,3
	2003.4	1,41	2,91	1,20	1152,3	1630,4	3354,4	2442,9	1380,2	2342,7
2004	2004.1	1,37	2,81	1,14	1229,7	1686,3	3450,4	2508,8	1405,8	2342,6
	2004.2	1,69	2,86	1,13	1258,3	2124,2	3597,4	2633,4	1421,9	2464,6
	2004.3	1,92	2,88	1,14	1291,7	2476,8	3724,5	2688,7	1467,6	2714,4
	2004.4	2,12	3,24	1,33	1160,1	2457,6	3756,2	2705,4	1540,6	3120,7
2005	2005.1	2,05	3,46	1,41	1137,9	2328,8	3938,3	2775,7	1605,1	3239,8
	2005.2	2,12	3,56	1,53	1121,3	2381,9	3987,2	2804,2	1720,4	3485,4
	2005.3	2,15	3,54	1,47	1184,4	2543,4	4196,3	3004,7	1740,2	3836,6

	2005.4	2,08	3,56	1,53	1163,3	2422,7	4146,9	2944,6	1778,3	4179,4
2006	2006.1	2,16	3,63	1,52	1177,3	2546,2	4276,35	3046,3	1791,8	4518,1
	2006.2	2,24	3,70	1,52	1191,3	2669,7	4405,8	3148	1805,3	4856,8
	2006.3	2,18	3,58	1,45	1258,1	2746,8	4508,9	3171,4	1830,1	5227,6
	2006.4	2,37	3,70	1,43	1335,2	3167,6	4933,7	3516,5	1905,4	5515
2007	2007.1	2,35	3,61	1,35	1425,5	3348,5	5147,2	3668,5	1920,5	5942,5
	2007.2	2,62	3,91	1,42	1418,2	3712,2	5550,6	4013,8	2010,2	6419,4
	2007.3	2,52	3,76	1,35	1530,9	3855,4	5757,2	4169,3	2072,1	6849,8
	2007.4	2,44	3,57	1,26	1729	4214,2	6173,1	4500,4	2182,1	7402,6
2008	2008.1	2,45	3,61	1,26	1801,4	4408,2	6496,7	4788,4	2267,3	8110,9
	2008.2	2,51	3,65	1,23	1883,8	4732,7	6880,2	5081,3	2323,8	8290,4
	2008.3	2,37	3,34	1,22	1985,1	4696,7	6635,6	4920,6	2415,9	8577,3
	2008.4	2,58	3,73	1,36	1925,5	4964,9	7179,8	5161,8	2615,6	10246,8
2009	2009.1	2,37	3,49	1,32	2036,9	4823,5	7103,1	5014,6	2682,7	10277,6
	2009.2	2,24	3,33	1,30	2135,3	4783,4	7118,7	4943,9	2774,1	10604,3
	2009.3	2,17	3,23	1,32	2234,7	4851,3	7215,7	4966,8	2941,1	10813,4
	2009.4	2,24	3,34	1,39	2214,2	4949,8	7402,6	5102	3086,6	10886
2010	2010.1	2,46	3,59	1,32	2531,9	6228,3	9079	5176	3344,4	12243,2
	2010.2	2,47	3,67	1,35	2551,5	6308,2	9358,7	5263,6	3452,8	12615,2
	2010.3	2,78	4,06	1,49	2430,1	6744	9866,8	5448,3	3613,4	13041,3
	2010.4	2,74	3,92	1,43	2606	7141,7	10221,7	5580,5	3726,5	13922,4
2011	2011.1	2,22	3,26	1,23	2717,1	6042,5	8869,5	5804,8	3344,4	12243,6
	2011.2	2,20	3,27	1,24	2784,9	6133,2	9116,8	5902	3452,8	12615,7
	2011.3	2,21	3,22	1,22	2970,4	6556,4	9552,5	6096,3	3613,4	13041,8
	2011.4	2,23	3,22	1,19	3121,8	6964,3	10061,5	6593	3726,8	13928,2
2012	2012.1	2,29	3,31	1,17	3270,3	7499,9	10841	6648,4	3812,7	13876,3
	2012.2	2,03	2,95	1,08	3701,2	7523,5	10916,6	6502,7	4015,8	14755,7
	2012.3	1,91	2,79	1,04	4013,8	7675,2	11216	6625,5	4184,9	14976,4
	2012.4	2,08	3,07	1,17	3687,3	7681,9	11338	7015,2	4298,4	14939,9
2013	2013.1	1,93	2,84	1,09	4103,8	7922,1	11660,4	7190,3	4461	15032,8
	2013.2	1,87	2,82	1,16	4103,5	7674,2	11581,7	7091,6	4742,7	15187,5
	2013.3	1,92	2,86	1,20	4229,8	8135,4	12107,2	7458,9	5080,3	15706,2
	2013.4	1,99	2,97	1,25	4137,8	8249,8	12308,2	7595,9	5156,3	15225,2
2014	2014.1	2,02	2,86	1,21	4390,1	8847,8	12565,9	8022,2	5314	15329,9
	2014.2	2,03	2,93	1,31	4392,8	8932,9	12858,5	8272,6	5760,6	15337,8
	2014.3	2,02	2,87	1,33	4663,2	9418,7	13382,1	8560,3	6182,8	15318,3
	2014.4	2,05	2,93	1,39	4670,8	9593,5	13673,2	8926,3	6499,4	15734,9

**Source :** construit par nous même à partir des bulletins de la Banque d'Algérie (voir [www.bank-of-algeria.dz](http://www.bank-of-algeria.dz) ), les données publiées dans la revue média banque<sup>11</sup> et les données de l'ONS.

### Annexe 3 : Les tests statistiques de stabilité des multiplicateurs

Tableau 5 : Résultats des tests de stationnarité des séries LB, LM1, LM2 et LCB				
Séries	ADF		PP	
	Niveau	1 <sup>er</sup> Dif	Niveau	1 <sup>er</sup> Dif
LB	-2.4927	<b>-8.2958</b>	-2.4982	<b>-8.3005</b>
	[0.3306]	<b>[0.0000]</b>	[0.3280]	<b>[0.0000]</b>
LM1	-2.0227	<b>-8.0567</b>	-2.0763	<b>-9.0935</b>
	[0.5769]	<b>[0.0000]</b>	[0.5479]	<b>[0.0000]</b>
LM2	-2.1770	<b>-5.4359</b>	-2.1770	<b>-8.2844</b>
	[0.4931]	<b>[0.0002]</b>	[0.4931]	<b>[0.0000]</b>
LCB	-2.0713	<b>-6.4999</b>	-2.2769	<b>-6.3976</b>
	[0.5506]	<b>[0.0000]</b>	[0.4394]	<b>[0.0000]</b>

**Source :** Résultats obtenus à partir de l'estimation par Eviews.

<sup>11</sup>Media Bank, n°22, n°29, n°32, n°34, n°36, n°42, n°43, n°46, n°48, n°50, n°51, n°52, n°55, n° 64, n°68, n°80, Banque d'Algérie.

Tableau 6 : Test de cointégration des séries LB, LM1, LM2 et LCB					
Test de la Trace					
Relations	No of CE (s)	Trace statistic	0.05 value	critical	Prob**
LB - LM <sub>1</sub>	None *	7.075461		15.49471	0.5689
	At most 1	2.594430		3.841466	0.1072
LB - LM <sub>2</sub>	None *	8.650132		15.49471	0.3987
	At most 1	3.385847		3.841466	0.0658
LB - LCB	None *	8.472430		15.49471	0.4163
	At most 1	1.533890		3.841466	0.2155
Test de Maximum Eigenvalue					
Relations	No of CE (s)	Max-Eigen statistic	0.05 value	critical	Prob**
LB - LM <sub>1</sub>	None *	4.481031		14.26460	0.8054
	At most 1	2.594430		3.841466	0.1072
LB - LM <sub>2</sub>	None *	5.264285		14.26460	0.7082
	At most 1	3.385847		3.841466	0.0658
LB - LCB	None *	6.938540		14.26460	0.4964
	At most 1	1.533890		3.841466	0.2155
*ne pas rejeté l'hypothèse nulle a seuil de 5 % ** MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values					
Source : Résultats obtenus à partir de l'estimation par Eviews.					

Tableau 7 :Test de stabilité des variables $lm_1$ , $lm_2$ et $lm_k$				
Augmented Ducky Fuller test (ADF)				
Séries	Niveau		Différence	
	Constante	Constante et tendance	Constante	Constante et tendance
$lm_1$	-1.8842 [0.3374]	-2.1493 [0.5081]	<b>-8.2632</b> <b>[0.0000]</b>	<b>-8.1893</b> <b>[0.0000]</b>
$lm_2$	-2.3931 [0.1464]	-2.4465 [0.3527]	<b>-8.7916</b> <b>[0.0000]</b>	<b>-8.7317</b> <b>[0.0000]</b>
$lm_k$	-2.8084 [0.0632]	-2.7475 [0.2222]	<b>-8.5890</b> <b>[0.0000]</b>	<b>-8.6240</b> <b>[0.0000]</b>
Dickey-Fuller modifié (DFGLS)				
Séries	Niveau		Différence	
	Constante	Constante et tendance	Constante	Constante et tendance
$lm_1$	-1.9005	-2.0797	<b>-8.1782</b>	<b>-8.2982</b>
$lm_2$	-2.4232	-2.5118	<b>-8.6632</b>	<b>-8.8609</b>
$lm_k$	-1.8109	-2.6357	<b>-8.5751</b>	<b>-8.7273</b>
Elliot, Rothenberg, and Stock Point Optimal (ERS)				
Séries	Niveau		Différence	
	Constante	Constante et tendance	Constante	Constante et tendance
$lm_1$	3.6383	12.2718	<b>0.8510</b>	<b>3.1038</b>
$lm_2$	2.6187	8.4436	<b>0.8697</b>	<b>3.1659</b>
$lm_k$	6.7296	8.9698	<b>0.9652</b>	<b>3.1734</b>
Kwiatkowski, Phillips, Shmidt et Shin (KPSS)				
Séries	Niveau		Différence	
	Constante	Constante et tendance	Constante	Constante et tendance
$lm_1$	0.3868	0.1701	0.1089	0.1099
$lm_2$	0.2134	0.1996	0.0749	0.0469
$lm_k$	0.4472	0.0551	0.1118	0.0574
Les valeurs qui sont significatives sont en gras. Les valeurs entre crochets sont des probabilités, elles doivent être inférieures au seuil de signification de 1%.				



Source : Résultats obtenus à partir de l'estimation par Eviews.

**Tableau 8 : Test de cointégration pour les variables LAE, LDB, LB, LCB et LM2**

N° de EC(s)	Eigenvalue	statistique de la trace			Statistique de Max-Eigen		
		Statistique	V. critique	Prob.**	Statistique	V. critique	Prob.**
None *	0.449855	78.17698	69.81889	<b>0.0092</b>	34.06170	33.87687	<b>0.0476</b>
Atmost 1	0.351611	44.11527	47.85613	0.1076	24.69607	7.58434	0.1122

\*ne pas rejeter l'hypothèse nulle au seuil de signification de 5% ; \*\*MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values.

Source : Résultats obtenus à partir de l'estimation par Eviews.

**Tableau 9 : Résultats de l'estimation du modèle VECM (2)**

Error Correction:	D (LAE, 2)	D (LDB, 2)	D (LB, 2)	D (LCB, 2)	D (LM2, 2)
<b>CointEq1</b>	<b>-0.4562</b>	<b>-0.2016</b>	<b>-0.1817</b>	<b>-0.0293</b>	<b>-0.0066</b>
	(0.0987)	(0.0641)	(0.1173)	(0.0762)	(0.1114)
	[-4.61990]	[-3.14320]	[-1.54938]	[-0.38401]	[-0.05919]
<b>D(LAE(-1),2)</b>	<b>-0.3320</b>	<b>0.2077</b>	<b>-0.2643</b>	<b>-0.2239</b>	<b>-0.1586</b>
	(0.1447)	(0.0940)	(0.1719)	(0.1117)	(0.1632)
	[-2.29447]	[ 2.20894]	[-1.53768]	[-2.00414]	[-0.97192]
<b>D(LAE(-2),2)</b>	<b>-0.3752</b>	<b>-0.0541</b>	<b>-0.3609</b>	<b>-0.0402</b>	<b>-0.2672</b>
	(0.1429)	(0.0928)	(0.1697)	(0.1103)	(0.1612)
	[-2.62567]	[-0.58305]	[-2.12653]	[-0.36467]	[-1.65751]
<b>D(LDB(-1),2)</b>	<b>-0.0444</b>	<b>-0.6530</b>	<b>0.0568</b>	<b>-0.1281</b>	<b>0.1704</b>
	(0.1984)	(0.1289)	(0.2357)	(0.1532)	(0.2238)
	[-0.22404]	[-5.06679]	[ 0.24113]	[-0.83651]	[ 0.76158]
<b>D(LDB(-2),2)</b>	<b>0.0487</b>	<b>-0.2428</b>	<b>0.0701</b>	<b>-0.2500</b>	<b>0.2187</b>
	(0.1694)	(0.1100)	(0.2012)	(0.1308)	(0.1910)
	[ 0.28776]	[-2.20712]	[ 0.34820]	[-1.91206]	[ 1.14485]
<b>D(LB(-1),2)</b>	<b>0.2536</b>	<b>0.1154</b>	<b>-0.6706</b>	<b>0.0597</b>	<b>0.0022</b>
	(0.1204)	(0.0782)	(0.1430)	(0.0929)	(0.1358)
	[ 2.10683]	[ 1.47510]	[-4.68958]	[ 0.64182]	[ 0.01609]
<b>D(LB(-2),2)</b>	<b>0.1954</b>	<b>0.1597</b>	<b>-0.4192</b>	<b>-0.0619</b>	<b>0.1257</b>
	(0.1076)	(0.0699)	(0.1278)	(0.08381)	(0.1213)
	[ 1.81623]	[ 2.28448]	[-3.28013]	[-0.74584]	[ 1.03570]
<b>D(LCB(-1),2)</b>	<b>0.3973</b>	<b>0.2474</b>	<b>0.7859</b>	<b>-0.2602</b>	<b>0.6345</b>
	(0.2191)	(0.1424)	(0.2603)	(0.1692)	(0.2472)
	[ 1.81312]	[ 1.73752]	[ 3.01904]	[-1.53821]	[ 2.56681]
<b>D(LCB(-2),2)</b>	<b>0.5974</b>	<b>0.3378</b>	<b>0.3238</b>	<b>-0.2263</b>	<b>0.7663</b>
	(0.2214)	(0.1439)	(0.26341)	(0.1710)	(0.2498)
	[ 2.69763]	[ 2.34802]	[ 1.23106]	[-1.32343]	[ 3.06791]
<b>D(LM2(-1),2)</b>	<b>-0.4279</b>	<b>-0.2657</b>	<b>-0.2832</b>	<b>-0.1371</b>	<b>-0.9906</b>
	(0.1494)	(0.0970)	(0.1775)	(0.1154)	(0.1686)
	[-2.86369]	[-2.73743]	[-1.59517]	[-1.18857]	[-5.87674]
<b>D(LM2(-2),2)</b>	<b>-0.1611</b>	<b>-0.0666</b>	<b>-0.0564</b>	<b>-0.0818</b>	<b>-0.4900</b>
	(0.1321)	(0.0858)	(0.1569)	(0.1020)	(0.1490)
	[-1.21954]	[-0.77705]	[-0.35994]	[-0.80220]	[-3.28858]
<b>C</b>	<b>-0.0109</b>	<b>-0.0039</b>	<b>-0.0071</b>	<b>-0.0014</b>	<b>-0.0043</b>
	(0.0069)	(0.0045)	(0.0082)	(0.0053)	(0.0078)
	[-1.59571]	[-0.86287]	[-0.86912]	[-0.27032]	[-0.55473]

Les valeurs en gras sont des coefficients. Les valeurs entre parenthèses sont des écarts-types. Les valeurs entre crochets sont des t-statistiques

Source : Résultats obtenus à partir de l'estimation par Eviews.