

Conduite de la politique monétaire algérienne suite aux chocs pétroliers pour la stabilité des prix

قيادة السياسة النقدية الجزائرية بعد الأزمات البترولية من أجل استقرار الأسعار

Radia BENZIANE, Maître de conférence A. Chercheur associé au CREAD, Université d'Alger 3.

Nadine SALAH, Doctorante Projet Macroéconomie Appliquée. Laboratoire Mondialisation et politiques économiques. Université d'Alger 3.

Billal LABACI, Doctorante Projet Macroéconomie Appliquée. Laboratoire Mondialisation et politiques économiques. Université d'Alger 3.

Date de soumission	date d'acceptation	Date de publication
22/06/2017	24/05/2018	25/11/2018

Résumé :

Cette étude s'intéresse à la conduite de la politique monétaire pour la stabilité des prix face aux chocs pétroliers en Algérie, et cela en se basant sur un modèle VAR sur la période qui s'étend du premier trimestre 1990 au dernier trimestre 2014. Les résultats ont montré que l'explication de l'inflation par les agrégats monétaires ainsi que les variations du prix de pétrole est relativement faible. Ces résultats peuvent être expliqués par plusieurs facteurs, notamment la non-compétitivité des marchés et la subvention de certain prix. La limitation de l'efficacité de la politique monétaire quant à elle peut être expliquée entre autre par le rôle important que joue l'économie informelle, l'excès de liquidité structurelle et le non-développement du système financier de l'économie Algérienne.

Mots clés : chocs pétroliers, politique monétaire, inflation.

Codes de classification JEL : E52,E31.

مستخلص:

تهتم هذه الدراسة بتحليل السياسة النقدية المنتهجة من أجل تحقيق هدف استقرار الأسعار ضمن إطار الصدمات البترولية التي عرفها الاقتصاد الجزائري خلال فترة الدراسة الممتدة من الفصل الأول للسنة 1990 إلى غاية الفصل الأخير لسنة 2014. أظهرت النتائج المتحصلة عليها من خلال تقدير نموذج ال VAR أن تفسير كل من التغيرات في سعر البترول والمجاميع النقدية له تأثير ضعيف نسبيا على معدل التضخم. يمكن تفسير هذه النتائج بعدة عوامل منها تميز الأسواق المحلية بعدم التنافسية ودعم بعض الأسعار. أما فيما يخص عدم فعالية السياسة النقدية فإنه من بين العوامل المفسرة لذلك الدور المهم الذي يلعبه الاقتصاد غير الرسمي، فائض السيولة الهيكلية وعدم تطور النظام المالي للاقتصاد الجزائري.

الكلمات المفتاحية: الصدمات البترولية، السياسة النقدية، التضخم.

تصنيف JEL: E52 ، E31 .

Introduction :

L'effet des variations des prix de pétrole sur les agrégats macroéconomiques a toujours suscité beaucoup d'intérêt car l'impact d'un changement brusque de ce dernier est en général plutôt significatif. Cela dit l'ampleur de cet impact diffère selon les caractéristiques de l'économie concernée et a un rapport avec :

- Comment les firmes voient cette augmentation (temporaire ou bien définitive)
- Le degré d'absorption des coûts (augmentation des prix de pétrole) par les firmes à court terme.
- Les contraintes de liquidité.
- La flexibilité des marchés de travail et des marchés de bien.
- Le comportement des consommateurs (choix entre consommation ou épargne)
- Le degré de dépendance de cette matière première. (Barrell, and all. 2011. pp F37-F43)
- Le pouvoir qu'ont les syndicats.
- Le montant d'énergie faucille utilisée dans le processus de production du pays.

Les premiers à s'être intéressés de manière approfondie au phénomène des variations du prix de pétrole, sont Bruno et Sachs (1985). Ils ont étudié durant la période des années 70 l'impact des variations des prix de pétrole sur le PIB et l'inflation concernant les pays industrialisés les plus importants. Ils se sont également intéressés au rôle que jouent la politique monétaire et la fixation des salaires.

L'augmentation des prix de pétrole et une aubaine pour les pays exportateurs de cette matière car cela a une influence sur les projets de développement qu'entreprennent les autorités et donc sur le bien-être des citoyens. Cela dit, l'augmentation de l'inflation peut être un problème pour les individus à revenu faible ou fixe. Il est donc important d'évaluer l'impact et le timing de la politique monétaire entreprise durant les périodes d'inflation.

Les banques centrales tentent d'accomplir leurs objectifs par le biais de la politique monétaire. L'objectif le plus important étant celui de la stabilité des prix dans un contexte de variation des prix de pétrole, surtout dans les pays exportateurs dont l'économie est fortement dépendante de ces variations.

Dans le cas d'une baisse des prix de pétrole les recettes pétrolières diminuent ce qui induit une dépréciation de la monnaie locale et de là une augmentation de compétitivité. La demande dépassera donc l'offre poussant l'inflation à augmenter. D'un autre côté les réserves qui se sont accumulés durant les années précédentes diminuent rapidement. Les niveaux bas pour les prix de pétrole ne correspondent plus aux besoins de dépenses des pays exportateurs. Pour faire face à cela, ces derniers ont généralement recours à l'émission monétaire pour parer au déficit budgétaire, le niveau de liquidité augmente et la demande avec, ce qui signifie une augmentation de l'inflation.

Dans le cas de l'augmentation des prix de pétrole les recettes pétrolières augmentent et font augmenter les dépenses gouvernementales, induisant ainsi, une augmentation de la liquidité donc, un surplus dans la demande globale provoquant une augmentation de l'inflation. D'un autre côté la formation des réserves en devises étrangères fait que la masse monétaire augmente ce qui fait augmenter l'inflation.

L'Algérie est un pays exportateur d'hydrocarbures et dépend fortement des recettes de ses exportations, car les autres secteurs ainsi que l'industrie nationale ne sont pas assez développés. Un

changement dans les prix du pétrole devrait donc avoir un effet non négligeable sur les agrégats économique en générale et l'inflation en particulier. Nous allons essayer d'analyser à travers cette étude, les conséquences des chocs pétroliers ainsi que de la conduite de la politique monétaire face à ces chocs. Nous commencerons par faire le point sur les études précédentes pour voir ensuite l'évolution de la politique monétaire face aux chocs pétroliers en Algérie, puis nous nous pencherons sur les données et le modèle utilisés et pour finir la conclusion.

1- Revue de littérature :

Parmi les études qui se sont penchées sur la relation entre les variations des prix de pétrole et l'inflation l'on peut citer **Miloud Lachheb et Abdalla Sirag (2016)** qui ont étudié le cas de l'Algérie avec un modèle ARDL non- linéaire et sont arrivés à la conclusion suivante : la réaction des prix au changement des prix de pétrole est asymétrique à court terme et à long terme, car une augmentation des prix de pétrole engendre une augmentation du niveaux général des prix mais une diminution des prix de pétrole n'a pas d'influence (Lachheb, et Sirag, 2016). **Bi-juan Lee and others** qui se sont penchés sur le cas de 29 pays à l'aide d'un « asymmetrical model » ont trouvé que la réaction aux chocs pétrolier est asymétrique à court terme, que la relation de causalité va des prix de pétrole réel vers l'inflation et que la réaction de l'inflation est plus grande dans la période qui a précédé 1986 (Lee and others). **Jean-Pierre Allegret, Cecile coularde et Cyriac Guillaumin (2012)** quant à eux se sont penchés sur le cas des pays de l'Asie de l'est, après l'estimation d'un modèle SVARX (VAR structurel avec contrainte d'hétérogénéité) sur la période 1990-2012, et ont conclu qu'il-y-a un impact croissant des chocs externes sur les variables domestiques depuis le milieu des années 1990 et que les prix de pétrole ont un impact significatif et symétrique (Allegret et autres, 2012, pp 35-89).

Selon **Ray Barrell, Aurélie Delamroy et Dawn Holland (2011)**, qui ont fait une simulation de l'impact de l'augmentation des prix de pétrole 2010-2011 sur les USA et quelques pays européens, une réaction forte des banques centrales peut réduire l'impact sur l'inflation mais ne peut pas réduire l'impact sur la croissance. Et un choc sur les prix de pétrole donnera lieu à une plus grande augmentation de l'inflation à court terme dans le cas d'une politique « industry standard taylor rule » en comparaison à une « inflation and money shock targeting regime » (Barrell, and others. 2011, pp. F37-F43). **Carlos De Miguel, Bltazar Manzano, José M Martin-Moreno et Jesus Ruiz (2009)** ont quant à eux étudié le cas de l'Espagne et ont fait une comparaison entre les périodes 1971-1988 et 1988-2007, pour conclure que la politique monétaire a joué un rôle plus important dans la première période car le rôle principal de celle-ci était de contrôler l'inflation, et l'effet des chocs pétrolier est moins important dans la deuxième période (Miguel, and others, 2009, pp 193-216). **Anton Nakov et Andrea Pescatori (2010)** tente d'expliquer la période de « great moderation » qu'a connu l'économie Américaine grâce à un modèle DSGE. Leurs résultats ont montré que la moitié de la baisse de volatilité de l'inflation est expliqué par un meilleur politique monétaire et un tiers par les prix de pétrole (Nakov, and Pescatori, 2010, pp 1-32). **Bronn David .B Oppedahl et Mine K Yucel (1995)** ont utilisé un model VAR pour étudier comment les prix de pétrole affecte l'inflation dans le cas de l'économie américaine sur la période 1970-1990. Leurs conclusions sont que les prix de pétrole ont un effet permanant sur l'inflation mais dépend du fait que les agrégats monétaires augmentent avec le temps. Et que la politique monétaire entreprise s'est adaptée aux pressions inflationnistes dues au choc pétrolier (Brown, and others. 1995).

Selon beaucoup d'économistes les prix relatifs même ceux des prix de pétrole n'ont un effet inflationniste que s'ils sont accompagnés d'une politique monétaire accommodante. Comme **Paul segal (2011)** qui estime que l'effet des prix de pétrole a diminué à partir de 1980 et ont cessé d'avoir de l'influence sur « core inflation », ainsi d'après lui les prix de pétrole ne sont qu'une variable parmi tant d'autres et n'ont pas autant d'influence que ce que l'on pourrait croire (Segal. 2011, pp 169-185). **Michael LeBlanc et Menzie D Chiun (2004)** quant à eux ont étudié le cas des USA, quelques pays européens et le Japon et sont arrivés à la conclusion qu'une augmentation des

prix de pétrole aurait Un faible effet sur l'inflation, expliquant cela notamment par l'amélioration de la compétitivité des marchés de bien (LeBlanc et Chinn. 2004).

Nicoletta Batini et Eugen Teseanu (2010) se sont basés sur un modèle DSGE pour déterminer la meilleure politique monétaire en réponse à un choc du côté de l'offre et comment cette réaction change dans le contexte d'un « credit crunch ». Les résultats ont montré que la Banque Centrale qui réagit au choc sans se soucier de la crise financière crée une récession et une déflation. Et qu'une perte de crédibilité de la Banque Centrale n'arrange pas les choses et fait qu'il faut un taux d'intérêt plus grand pour stabiliser les prix (Batini and Tereanu. 2010, pp 15-35).

Ray Barrell, Aurélie Delannay et Dawn Holland (2011) se sont penchés sur la problématique suivante : quel est l'impact d'augmentation des prix de pétrole sur l'inflation et le GDP ? Et quel est l'effet de la réponse de la politique monétaire ? L'étude concerne les USA et l'Europe. L'effet d'un choc est étudié dans le cas de trois types de politiques monétaire : une politique de type « two-pillar rule » où les autorités monétaires ciblent l'inflation et ont une cible nominale comme le GDP, une règle de Taylor qui tend à ramener l'inflation et le GDP à leurs cibles et une règle de ciblage du niveau général des prix « price level targeting rule » qui ramène le niveau général des prix à sa cible plutôt que l'inflation. D'après les résultats, après un choc temporaire il-y-a légèrement plus d'inflation dans le cas d'une règle de Taylor. Et après un choc permanent l'inflation est plus persistante dans les pays où une règle de Taylor est adoptée, l'inflation retourne à la base après 2-3 années dans le cas d'une règle « tow-pillar rule » et l'inflation baisse à un niveau plus bas que la base dans le cas d'une règle de ciblage du niveau général des prix (Barrell, and others. 2011, pp. F68-F74).

2- Conduite de la politique monétaire face aux variations des prix de pétrole :

Un choc pétrolier a un effet direct et indirect sur l'inflation. Lorsque les prix de pétrole augmentent l'effet à court terme se manifeste par une augmentation des coûts de production. Dans ce cas, cet effet n'est pas permanent, sauf si la banque centrale intervient avec une politique monétaire accommodante (expansionniste). A long terme, une diminution dans le pouvoir d'achat fini par faire réagir les travailleurs qui demandent une augmentation des salaires. Ici les salaires augmentent car l'inflation anticipée a augmenté, et non pas à cause d'un excès dans l'offre ou la demande de travail. Dans le cas où la demande est plus grande que l'offre, il-y aura une pression supplémentaire sur les salaires due à la compétitivité entre les firmes. Cette augmentation des salaires se répercutera sur l'inflation et donc l'inflation anticipée, jusqu'à ce que les travailleurs et les firmes finissent par réviser leurs attentes, ce qui induira une autre augmentation des salaires et de l'inflation. C'est là que s'installe la spirale prix-salaire, et l'inflation continuera d'augmenter tant que la demande est plus grande que l'offre dans le marché du travail (Throop. 1990).

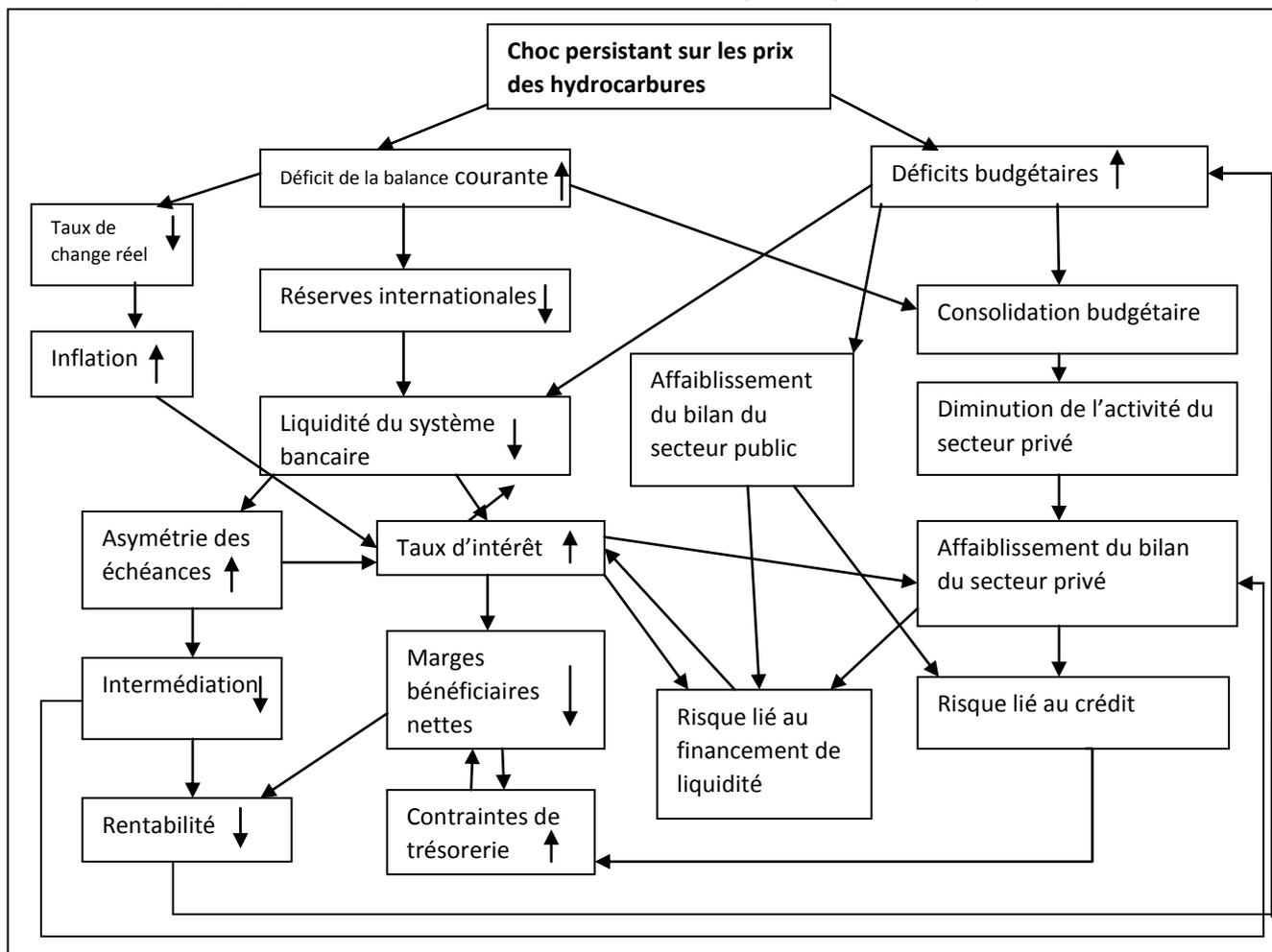
Quand les prix de pétrole augmentent les coûts augmentent pour les firmes ce qui provoquera une augmentation des prix, et avec une demande globale fixe cela peut conduire à une récession. Dans ce cas-là les autorités monétaires ont le choix entre une politique monétaire restrictive pour faire face à l'inflation ou bien une politique monétaire expansionniste pour faire face à la récession (LeBlanc et Chiun .2004).

La crédibilité de la Banque Centrale dans le maintien de la stabilité des prix a beaucoup d'influence sur la formation des anticipations inflationnistes. Si les deux parties du marché du travail croient que la Banque Centrale adaptera une politique monétaire accommodante en réponse à un choc pétrolier même transitoire, cela peut engendrer une spirale prix-salaire. Dans le cas contraire, pas d'effet sur les anticipations inflationnistes et l'inflation des salaires n'augmentera pas l'effet direct du choc (Throop. 1990).

D'un autre côté, une baisse prolongée des prix du pétrole, peut affecter négativement le système bancaire par plusieurs canaux. En effet, le système bancaire est solidement lié au secteur des hydrocarbures et au secteur public, les dépenses publiques financées par les recettes d'hydrocarbures restent le principal moteur de croissance de l'économie : lorsque les prix du pétrole sont élevés, les importantes injections de liquidités associées aux dépenses publiques réduisent les coûts de financement bancaire. Par contre, lorsque les prix du pétrole sont à la baisse ; des revenus des hydrocarbures diminuent et les déficits budgétaires s'élargissent. Les banques publiques canalisent la plupart de leurs prêts au secteur public et s'appuient fortement sur les dépôts publics liés au pétrole. Les banques privées se concentrent principalement sur les activités bancaires d'entreprises qui restent très sensibles aux changements dans les dépenses budgétaires axées sur les hydrocarbures. Ces liens rendent le système bancaire vulnérable aux fluctuations des prix du pétrole, ce qui peut induire des retombées brusques dans les conditions de liquidité et de crédit surtout dans le cas d'une diversification insuffisante de l'économie et de la dépendance de la politique budgétaire à l'égard des hydrocarbures.

La baisse des prix du pétrole a pour effet d'augmenter les risques de liquidité, de taux d'intérêt et de crédit, y compris au niveau systémique. À court terme, l'excès de liquidité qui a caractérisé le système bancaire dans le cadre des prix élevés du pétrole cédera aux besoins de refinancement structurel, entraînant des coûts de financement plus élevés dans le système bancaire et réduisant ainsi la rentabilité des banques. Cependant à moyen terme, les banques devraient faire face à des pénuries de liquidités suite à l'affaiblissement des bilans des secteurs public et privé.

schéma N°(1) : Canaux de transmission d'une baisse du prix du pétrole au système bancaire



Source IMF (2016) : « Algeria selected issues ». IMF Country Report No. 16/128 p55.

3- Evolution de la politique monétaire en Algérie face aux chocs pétroliers :

Suite au contre choc pétrolier qu'a connu l'Algérie en 1986, l'économie algérienne s'est effondrée ; la situation des entreprises publiques s'est détériorée, il-y-a eu un cumul des dettes publiques et la balance commerciale a connu un déficit à cause de la diminution des exportations des hydrocarbures. Tout cela a eu un effet négatif sur la croissance, qui a connu des niveaux très bas. Les autorités publiques ont réagi à travers de nouvelles lois et réformes surtout au niveau de la politique monétaire. Le but étant la réforme du système bancaire, de rendre à la Banque Centrale sa fonction de banque des banques et mettre l'accent sur le rôle de là cette dernière et des banques commerciales.

La loi sur la monnaie et du crédit abrogée en avril 1990 par la loi 90-10 a été un tournant décisif pour l'économie algérienne afin de permettre à la Banque d'Algérie de contrôler la masse monétaire dans le but de lutter contre l'inflation grâce aux différents instruments de cette dernière (Rapport de la banque d'Algérie, 2014, p 109) et cela dans le contexte de la transaction de l'économie algérienne vers une économie de marché. Ainsi la politique monétaire a été séparée de la politique budgétaire.

L'Algérie a été contrainte de signer deux conventions avec le Fonds Monétaire International et la Banque Mondiale, la première le 31 Mai 1989 et la deuxième le 03 Juin 1991 (Ben Bouziane, et autres, 2017, p 8). Elles visaient à obtenir des prêts et une assistance financière destinés à la libéralisation du commerce intérieur et extérieur à travers la réalisation de la convertibilité du dinar, qui a eu pour conséquence la chute de la valeur de la monnaie nationale en enregistrant un niveau élevé du taux d'inflation. Globalement, la politique a été inefficace à cette période ce qui a incité les autorités monétaires à entreprendre une politique expansionniste. De ce fait, il-y-a eu une émission monétaire pour couvrir les déficits budgétaires et le financement la casse de réévaluation qui a été créé spécialement pour financer la restructuration des entreprises publiques.

Ce qui distingue cette période, c'est l'évolution des taux d'intérêt du marché monétaire de 11 % en 1990 à 17 % en 1991. Cependant, malgré cette hausse les taux d'intérêt réels sont restés négatifs à cause de l'augmentation du taux d'inflation qui est passé de 24 % en 1991 à 32 % en 1992.

A la même période, il y a eu un glissement progressif du dinar pour passer de 8.96 DA/\$ à 19 DA/\$ perdant ainsi près de 52% de sa valeur nominale ce qui a conduit à un changement de la politique monétaire d'une politique expansionniste à une politique restrictive à cause des effets négatifs de l'inflation qui a atteint son plus haut niveau. Suite à cela, les autorités algériennes ont à nouveau eu recours au Fonds Monétaire International et la Banque mondiale en avril 1994 pour un programme de stabilisation (Benali, et Abdelaziz, 2017, p 15).

➤ La première phase : la stabilisation structurelle (22 Mai 1994 à 21 Mai 1995) :

La politique monétaire a ciblé le taux de change du dinar afin de réduire les pressions inflationnistes par :

- La réduction de l'expansion de la masse monétaire (M2) de 21 % en 1993 à 14 % en 1994.
- La dévaluation du dinar de 40.17% en avril 1994 (1 dollars contre 36 dinars) pour réduire l'écart entre le taux de change officiel et le marché noir.

- La libéralisation des taux d'intérêt créditeurs aux banques, avec l'augmentation des taux d'intérêt créditeurs à l'épargne.
- La réalisation d'une stabilité financière en réduisant le taux d'inflation à moins de 10 % après qu'il ait atteint 29.04 % en 1994.
- Le soutien de la valeur extérieure de la monnaie.

➤ **La seconde phase : l'ajustement structurel 1995 à 1998 :**

Suite à l'approbation du Fonds Monétaire International à accorder un prêt élargi, les autorités ont cherché à rétablir la stabilité monétaire, grâce à la réalisation d'une croissance économique dans le cadre de la stabilité financière, de stabiliser les taux de change et de créer un marché interbancaire, réduire le déficit de la balance courante extérieure, préparer la création de la bourse et cela en créant la Commission de Réglementation et de Contrôle de la bourse.

Les autorités monétaires ont utilisé les instruments indirects de la politique monétaire pour la réduction de l'expansion de la croissance de la masse monétaire et la réduction du taux d'inflation, ce qui explique l'augmentation des taux d'intérêt et l'abolition des plafonds des taux d'intérêts débiteurs. Il en est résulté :

- Une augmentation du taux de change de 36DA/\$ pour l'année 1994 à 58.8DA/\$ en 1998.
- Une baisse de l'inflation de 29% en 1994 à 5% en 1998 grâce à laquelle on enregistre des taux d'intérêt réels positifs permettant ainsi la mobilisation de l'épargne afin de financer l'investissement.
- Une croissance de la masse monétaire (M2) de 10,5% en 1994 à 47,2% en 1998.

En décembre 1998 Le marché du pétrole a connu une autre crise qui a encore abouti à un déséquilibre de l'offre et de la demande. Les prix du pétrole se sont détérioré et ont atteint moins de 10 dollars le baril. L'inflation a fluctué au cours de cette période et a atteint sa valeur minimale de 0.3 % au cours de L'an 2000.

La période 2001-2004 représente un revirement de la politique monétaire puisque les autorités ont adopté une politique expansionniste coïncidant avec l'application du Programme d'appui à la relance économique qui s'étend d'avril 2001 à avril 2004. Les indicateurs macro-économiques se sont appréciés, ce qui a contribué à l'augmentation de la masse monétaire suite à l'augmentation des avoirs extérieurs nets ainsi que l'augmentation du prix de pétrole qui est passé de 24.9\$ en 2001 à 38.5\$ en 2004

La politique monétaire de 1994 à 2004 a été considérée comme étant efficace pour atteindre la stabilité des prix à long terme grâce à la garantie d'une plus grande indépendance de la Banque d'Algérie et avec l'augmentation continue des prix du pétrole en 2004, cette politique a été aussi efficace en réalisant d'autres objectifs que celui de maîtriser l'inflation (MEDACI, P2).

Suite à la crise financière de 2008, l'Algérie n'a pas fait l'objet de faillite en raison de l'absence de l'intégration de son système financier au système financier mondial et aussi grâce à ses immenses réserves de change (atteignant 143.1 milliards de dinars) qui ont permis de mener à bien le programme de relèvement économique pendant les périodes de crise. Cependant, cette dernière a eu une incidence sur la croissance de l'offre monétaire. Quant aux taux d'inflation, certes il a connu en cette période une hausse mais elle est due à l'émission supplémentaire de la monnaie suite à la baisse de la valeur du dinar plutôt qu'à la crise financière.

Il convient de noter que ces dernières années, il y a eu une forte augmentation de la masse monétaire et surtout de la liquidité qui n'a pas été accompagné par une forte inflation comme en 2012. La baisse de la masse monétaire entre les années 2009 et 2012 a coïncidé avec une forte augmentation des prix des produits frais. On ne peut cependant pas attribuer la forte hausse du taux d'inflation uniquement à l'augmentation de l'offre de monnaie en 2012, en sachant qu'elle a coïncidé avec une augmentation des dépôts à terme de 19,46% alors qu'il y a eu une légère baisse la liquidité au mois de novembre de la même année. On souligne que durant cette période, le dinar algérien a maintenu sa stabilité devant les deux monnaies clefs qui sont utilisées dans les échanges extérieurs, à savoir l'euro et le dollar américain, ce qui aurait dû entraîner une baisse des prix des denrées alimentaires importées.

L'avantage de base du statut monétaire en Algérie depuis le début du troisième millénaire, est l'abondance des réserves internationales de change ou ce qui est connu en tant que « excédent de liquidités structurels », ce qui a obligé la Banque d'Algérie de passer d'exposant à demandeur de liquidités afin de contrôler l'offre de monnaie et de maîtriser l'inflation, En utilisant la politique de la « stérilisation de liquidités » basée sur les instruments monétaires et budgétaires actualisés pour donner effet à cette politique et d'éviter les risques d'accumulation de réserves de change (Rapport de la Banque d'Algérie, 2015).

Suite à la crise pétrolière enregistrée en 2014, la valeur de la monnaie nationale a baissé de presque 25% par rapport au dollar américain en 2015. On enregistre durant la même période une augmentation de l'inflation à 4.8% alors que le déficit des finances publiques a doublé passant à 16% du produit intérieur brut en raison de la baisse des recettes d'hydrocarbures en sachant que les autorités ont eu recours au Fonds de Régulation des Ressources (FRR) afin de couvrir le déficit de trésorerie. Il-y-a eu également un élargissement considérable du déficit courant du fait de la baisse des exportations d'hydrocarbures qui ont diminué de près de moitié après la crise. La Banque d'Algérie a continué sa politique de ciblage de l'inflation et a absorbé la liquidité du marché monétaire grâce à une politique souple en utilisant les outils indirect de la politique monétaire en tenant compte des objectifs quantitatifs intermédiaires (Rapport des services du FMI 16/127, 2016, P 07).

Il-y-a eu une baisse de la croissance de la masse monétaire au sens large M2 de 2001 à 2014. Elle a augmenté de 0.13% en sachant qu'un important déficit de la balance des paiements a été enregistré, ce qui a permis de réduire progressivement l'excédent de liquidités bancaires, réduisant ainsi l'absorption dans le cadre de la mise en œuvre de la politique monétaire (Rapport des services du FMI 16/127, 2016, P 08).

4- Méthodologie et données utilisées :

Avant de se pencher sur le modèle qui sera utilisé afin d'étudier la conduite de la politique monétaire en Algérie face aux chocs pétroliers, il faut tout d'abord étudier la stationnarité des séries utilisées. Les données utilisées dans cette étude concernent le taux d'inflation (INF), le produit intérieur brut réel (PIB), la masse monétaire au sens large réelle (M2R), le taux d'intérêt interbancaire (INT), les prix de pétrole (PP) et le taux de change (TC), en sachant que le logarithme a été introduit pour toutes les séries sauf pour le taux d'inflation. Les données sont trimestrielles et s'étendent sur la période du premier trimestre 1990 au dernier trimestre de 2014.

Pour étudier la stationnarité des séries, nous avons suivi la méthodologie suivante : détecter une éventuelle saisonnalité dans la série en se basant sur le test ANOVA. Ensuite tester la stationnarité avec le test approprié. Les résultats du test ANOVA sont résumés dans le tableau en annexe 1.

On corrige les séries qui ont une saisonnalité. En enlevant cette dernière pour obtenir des séries qui seront notées (sa). Et puis, on teste la stationnarité des séries avec ADF pour celles qui ne sont pas caractérisées par un changement structurel et avec Breakpoint Unit Root test pour les autres (annexe 2).

Pour finir on calcul les différences premières des variables qui ne sont pas stationnaires, les nouvelles séries sont notées (D variable), et on teste leurs stationnarités de nouveau (annexe 3).

5- Le modèle :

Le choix du modèle se fait en fonction des résultats obtenus après l'étude de la stationnarité des séries, et selon ce qui a été vue précédemment les séries ne sont pas toutes intégrées du même ordre. Il n'y a pas possibilité de cointégration alors on estime dans ce cas un modèle VAR avec séries stationnaire.

La détermination du nombre de retard du modèle est primordiale pour la stationnarité de ce dernier, d'après les différents critères (annexe 3) le nombre de retards optimal est de 6.

Avant de se pencher sur l'étude des fonctions de réponse et de la décomposition de la variance, on vérifie d'abord la validité du modèle. D'après le graph (annexe 4) le modèle est bien stationnaire car on n'a pas de valeurs en dehors du cercle d'unité, les résidus quant à eux ne sont pas autocorrélés et semblent stationnaires (annexes 5 et 6).

6- Résultats :

Après avoir déterminé le modèle et s'être assuré de sa validité, nous allons à présent analyser la relation entre les différentes variables en se basant sur les fonctions de réponse et la décomposition de la variance.

a- Les fonctions de réponses :

Les résultats (annexe 7) montrent qu'un choc positif sur les variations des prix de pétrole, ou en d'autre terme une augmentation de la volatilité des prix de pétrole, n'a pas d'effet à long terme sur les autres variables car ce dernier s'estompe au bout du vingtième trimestre.

Une augmentation des variations des prix de pétrole aura pour effet une brève diminution du taux de l'inflation, puis ce dernier augmentera à partir du 7ème période, est commencera à s'estomper à partir de la 20ème période. L'Algérie est un pays dont le système productif est très peu flexible et la plupart des biens de première nécessité sont importés, une augmentation de variation des prix de pétrole aura un effet l'augmentation de l'inflation dans les pays d'où ces biens sont importés via l'augmentation des coûts de production, ce qui se répercutera sur l'inflation domestique.

L'effet sur les variations du taux de change se manifeste par une diminution immédiate qui atteindra sa valeur la plus basse (-0.018) à la deuxième période. Les variations du taux de change resteront négatives durant les cinq premières périodes, ce qui veut dire que le taux de change baisse. Il-y-a une augmentation des variations du taux de change par la suite mais ces variations resteront à un niveau très bas et s'estomperont progressivement sur le reste de la période. Une augmentation du prix de pétrole entraine une augmentation des exportations donc une amélioration de la balance commerciale et de là une appréciation de la monnaie nationale traduite par une baisse du taux de change.

La masse monétaire quant à elle, augmente dès la première période pour atteindre sa valeur la plus grande (0.016) à la 6^{ème} période, cette valeur reste aux alentours de 0.01 et ne commencera à s'estomper qu'au bout de la 13^{ème} période. Cela pourrait s'expliquer par le fait que l'économie algérienne soit une économie rentière, en effet les autres secteurs ne sont pas très développés et le secteur pétrolier occupe une place majeure donc, une augmentation des prix de pétrole et des recettes pétrolières se répercutera directement sur la masse monétaire.

L'effet sur les variations du taux d'intérêt quant à lui est moins important et commence à s'estomper dès la 7^{ème} période.

L'étude des fonctions de réponses montre également que l'effet d'un choc positif sur les variations du taux d'intérêt ainsi que la masse monétaire à une influence beaucoup moins importante sur l'inflation qu'un choc sur les variations du taux de change, qui se fait sentir surtout durant les huit premières périodes.

En effet, un choc sur les variations du taux de change induit une augmentation immédiate mais brève du taux d'inflation, elle atteint son maximum (2.0) dès la 4^{ème} période. Cet effet diminue par la suite pour atteindre son niveau le plus bas (-1.4) au bout de la 8^{ème} période et s'estompe ensuite sur le reste de la période.

L'effet d'un choc positif sur les variations du taux d'intérêt est également immédiat mais moins important. Le résultat est d'abord une diminution de l'inflation (-0.9), puis une augmentation à partir de la 4^{ème} période. Le niveau le plus élevé enregistré est de (0.8) et l'effet commence à s'estomper au bout de la 9^{ème} période.

Un choc sur la masse monétaire à beaucoup moins d'importance que les précédents. Le résultat est une augmentation non immédiate de l'inflation avec un niveau maximum de (0.9) au bout de la 13^{ème} période.

b- Décomposition de la variance :

Les résultats concernant la décomposition de la variance (annexe 8) montrent que dans la plupart des cas les variations des variables sont en grande partie expliquées par les propres variations de ces dernières.

L'inflation explique ses propres variations à un taux proche de 90% en début de période et reste aux alentours des 50% à partir de la 14^{ème} période. Les prix de pétrole ont un très faible rôle dans l'explication de ses variations avec un maximum de 5% à partir de la 18^{ème} période. Le rôle le plus important est joué par le taux de change qui augmente progressivement pour stagner aux alentours de 23% à partir de la 4^{ème} période.

Quant aux taux d'intérêt interbancaires, ils expliquent leurs propres variations à un taux qui ne descend pas en dessous des 87%, les autres variables ont alors un rôle négligeable dans l'explication de leurs variations.

Le taux de change est également expliqué en grande partie par ses propres variations, en effet les prix de pétrole qui détiennent le pourcentage le plus élevé après ce dernier n'expliquent que 7 à 8% de ces variations à partir de la deuxième période.

Le rôle que jouent les prix de pétrole dans l'explication des variations de la masse monétaire augmente progressivement et reste aux environs de 8-10% à partir de la 8^{ème} période. Mais le taux de change ainsi que le PIB jouent un rôle beaucoup plus important. Le pourcentage d'explication du taux de change augmente progressivement pour se stabiliser aux alentours de 20-27% dès la 4^{ème} période, le PIB quant à lui explique 73% des variations de la masse monétaire en début de période pour se stabiliser également aux alentours de 30% à partir de la 13^{ème} période.

Conclusion :

Etant fortement dépendante du secteur d'hydrocarbures, l'Algérie doit s'adapter aux conséquences des fluctuations des prix de pétrole. Sans un ajustement soutenu, une période prolongée de prix d'hydrocarbures bas, entrainerait des déséquilibres macroéconomiques insoutenables. Pour cela, les politiques budgétaire et monétaire devraient faire face à d'importants défis pour répondre aux chocs du prix de pétrole en préservant des perspectives positives de croissance, de réserves internationales et d'inflation.

Bien que la stabilité des prix ait toujours été l'un des soucis des autorités monétaires, elle n'est devenue l'objectif ultime de la politique de la Banque d'Algérie que depuis 2010, année à laquelle elle a visé explicitement la stabilité des prix ainsi que la stabilité extérieure de la monnaie. Le cadre de la politique monétaire s'est ajusté au fil du temps pour refléter l'évolution de l'environnement économique causée par les fluctuations des prix de pétrole. Depuis le début des années 2000, la base monétaire a été le principal instrument intermédiaire et les outils de gestion de la liquidité ont dominé l'ensemble des outils de la politique monétaire. La politique du taux de change quand à elle, vise à atteindre la valeur d'équilibre du taux de change effectif réel bien que parfois elle est aussi utilisée pour contenir des pressions sur les prix.

Les résultats de cette étude ont montré la une faiblesse relative dans l'explication de l'inflation par les agrégats monétaires ainsi que les variations du prix de pétrole. Cette faiblesse pourrait être expliquée par les raisons suivantes :

- La variation des prix de pétrole n'a pas d'effets immédiats sur l'inflation du fait de l'existence du Fond de Régulation des Recettes, ce fond souverain créée en 2000, permet de gérer les excédents budgétaires liés aux exportations d'hydrocarbures. En cas de hausse du prix de pétrole, les ressources constituées sont bloquées dans ce fond pour pouvoir financer le déficit enregistré dans le cas de la chute des prix de pétrole.
- Certains prix qui constituent le panier de calcul de l'indice des prix à la consommation sont subventionnés et sont donc faiblement touchés par les chocs extérieurs.
- Les marchés de biens et services sont insuffisamment compétitifs, ce qui se traduit par des comportements de fixation des prix qui ne répondent pas aux impulsions de la politique monétaire. En même temps, le contrôle des prix pour ce qui reste un grand nombre de biens et de services (représentant 26% de l'IPC) empêche une évaluation solide des pressions inflationnistes sous-jacentes dans l'économie, compliquant les décisions politiques.
- L'économie informelle est importante. Avec près de 27% de la masse monétaire sous forme d'espèces en circulation, l'Algérie est dans une situation exceptionnelle compte tenu de son niveau de développement. Les indicateurs indirects existants suggèrent que le secteur informel représente à peu près 30% à 40% de l'économie, ce qui limite de facto l'efficacité des canaux de transmission.
- Le canal des taux d'intérêt est quasiment faible et ne répond pas aux changements dans les conditions monétaires, en raison de l'excès de liquidité et du développement insuffisant du système financier, ce qui brouille la conduite de la politique monétaire. Additionné à cela, un certain nombre de décisions politiques ont exercé une pression à la baisse sur les taux

d'intérêt, au point que certains taux du marché ont toujours été négatifs en termes réels. La combinaison de contrôles de capitaux et de liquidités importantes a également contribué à exercer une pression à la baisse sur les taux d'intérêt.

- Bien que les autorités monétaires utilisent le taux de change pour absorber les chocs extérieurs notamment ceux des prix de pétrole, les résultats ont démontré la faiblesse du canal de taux de change. Cette dernière pourrait être expliquée par le fait que les banques algériennes ne sont pas autorisées à prêter en monnaie étrangère, alors que les exportateurs sont obligés de rapatrier leurs recettes d'exportations avec 50% convertis en monnaie locale. Par conséquent, les fluctuations des taux de change ont un impact négligeable.

Références:

1. Anton Nakov. (2010). Andrea Pescatori. Monetary Policy Trade-Offs with a Dominant Oil Producer. *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol. 42, No. 1, pp. 1-32.
2. Adrian Throop.(1990). Oil prices and inflation. FRBSF Weekly letter.
3. Ben Bouziane M, Moudjahid K, Tlemçani H .(2017) . «La mesure dans laquelle les objectifs de la politique monétaire en Algérie », Forum international sur l'efficacité de la politique monétaire des États en développement expériences du passé et les défis de l'avenir, p. 8, la date d'accès 16/03/2017.
4. Benali B, Abdelaziz T. (2017). «Évaluation de la Banque d'Algérie de politique monétaire au cours de la période 1994-2004 axée sur une politique de ciblage de l'inflation» , p.15, la date d'information 16/03/2017.
5. Bi-juan Lee and others. The Changing Effects of Oil Price Changes on Inflation.
6. Carlos de Miguel, Baltasar Manzano, José M. Martín-Moreno and Jesús Ruiz. (2009). Disentangling The Effects of Oil Shocks: The Role of Rigidities and Monetary Policy. *The Energy Journal*, Vol. 30, Special Issue 2: Climate Change Policies After 2012, pp 193-216.
7. Jean-Pierre Allegret et autres. (2012) . « The impact of external shocks in East Asia: Lessons from a structural VAR model with block exogeneity », *Economie internationale* , vol 4 (n° 132), p. 35-89.
8. Miloud Lachheb et Abdalla Sirag. (2016). Oil price and inflation in Algeria: A nonlinear ARDL approach. *Topics in Middle Eastern and African Economies*, Vol. 18, Issue No. 2, September 2016.
9. Michael LeBlanc et Menzie D. Chinn. (2004) .Do High Oil Prices Presage Inflation? The Evidence from G-5 Countries.
10. Narimen MEDACI , Evaluation de l'Efficacité de la Politique monétaire pour la maîtrise de l'inflation ca de l'Algérie 1990-2013, *IJESBP*,vol 5, P2
11. Nicoletta Batini and Eugen Tereanu. (2010). Inflation targeting during asset and commodity price booms. *Oxford Review of Economic Policy*, Vol. 26, No. 1, **MACROECONOMICS OF THEGLOBAL FINANCIAL CRISIS: MONETARY AND FISCAL RESPONSES (SPRING 2010)**, pp. 15-35.
12. Paul Segal. (2011). Oil price shocks and the macroeconomy. *Oxford Review of Economic Policy*, Vol. 27, No. 1, **OIL AND INTERNATIONALENERGY MARKETS** pp. 169-185.
13. Ray Barrell, Aurélie Delannoy and Dawn Holland.(2011). Monetary policy output growth and oil prices. *National Institute Economic Review*, No 215. P F37-F43.
14. Ray Barrell, Aurélie Delannoy and Dawn Holland. (2011). **THE IMPACT OF HIGH OIL PRICES ON THE ECONOMY**. *National Institute Economic Review*, No. 217, pp. F68-F74.

15. Rapport de la banque d'Algérie. (2014). «Evaluation Economique et Monétaire en Algérie », P 109.
16. Rapport de la Banque d'Algérie (2015). « EVOLUTION ECONOMIQUE ET MONETAIRE EN ALGERIE ».
17. Rapport des services du FMI 16/127 Mai 2016 P 07.
18. Stephen P. A. Brown, David B. Oppedahl et Mine K. Yiicel. (2015). OIL PRICES AND INFLATION. Federal Reserve Bank of Dallas.

Annexe

1- Test ANOVA:

La variable	Test ANOVA		résultats
	Valeur critique	Valeur calculée	
Lm2r	2.72	18.18	Il-y-a saisonnalité
Lint	2.72	0.10	Il n'y a pas de stationnarité
Lpp	2.72	1.81	Il n'y a pas de stationnarité
Ltc	2.72	5.04	Il-y-a saisonnalité
Lpib	2.73	8.69	Il-y-a saisonnalité
Inf	2.73	5.45	Il-y-a saisonnalité

Réalisé par les auteurs à partir de l'output d'Eviews 9

2- Stationnarité des séries désaisonnalisées :

La variable	Test ADF		Résultats	Breakpoint Unit Root test		résultats
	Valeur critique	Valeur calculée		Valeur critique	Valeur calculée	
Lm2rsa	-	-	-	-4.44	-5.21	La série est stationnaire
Lint	-	-	-	-4.44	-4.12	La série n'est pas stationnaire
Lpp	-	-	-	-4.44	-3.59	La série n'est pas stationnaire
Ltcsa	-1.94	2.0	La série n'est pas stationnaire	-	-	-
Lpibsa	-2.89	-2.49	La série n'est pas stationnaire	-	-	-
Infsa	-	-	-	-4.44	-6.16	La série est stationnaire

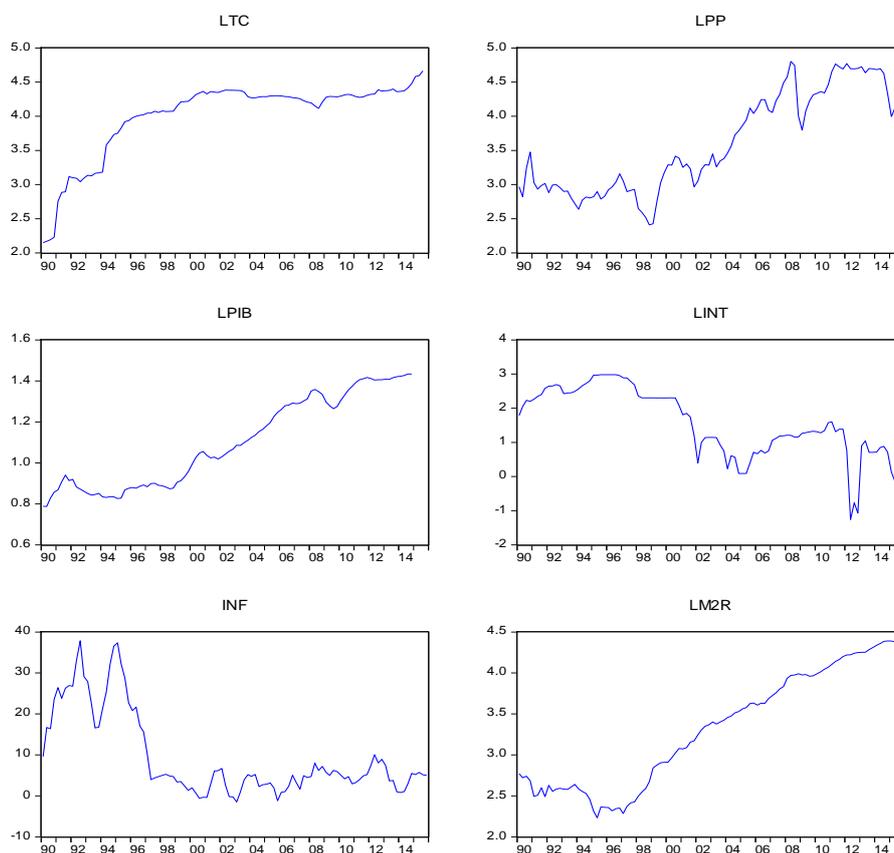
Réalisé par les auteurs à partir de l'output d'Eviews 9

3- Stationnarité des séries en premières différences :

La variable	Test ADF		Résultats
	Valeur critique	Valeur calculée	
dLint	-1.94	-3.17	La série est stationnaire
dLpp	-1.94	-6.63	La série est stationnaire
dLtcsa	-1.94	-4.99	La série est stationnaire
dLpibsa	-1.94	-5.22	La série est stationnaire

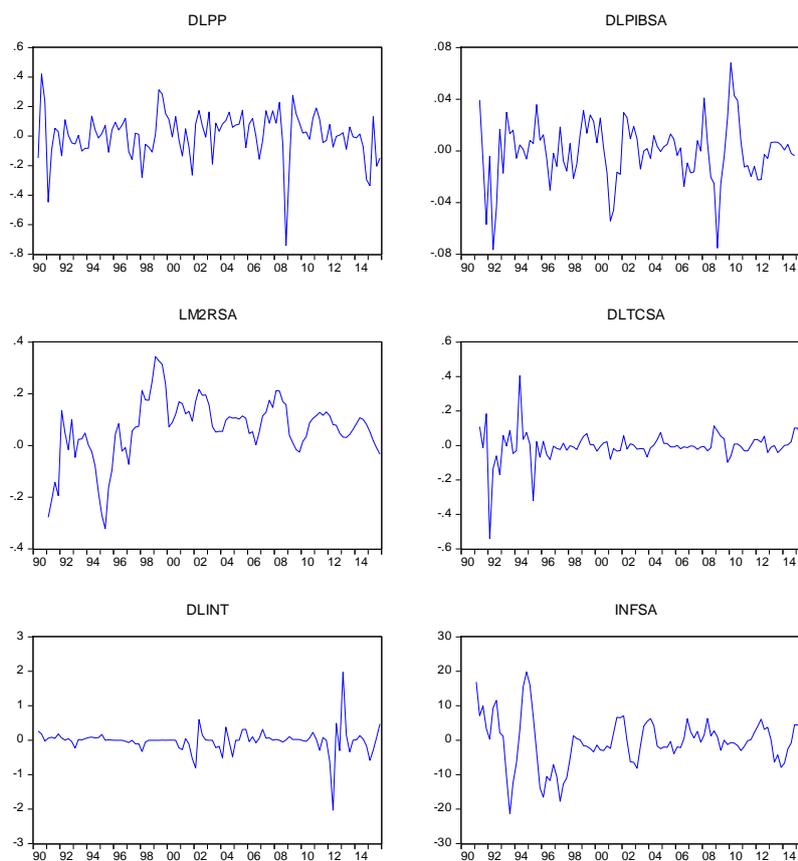
Réalisé par les auteurs à partir de l'output d'Eviews 9

4- Graphiques des séries brutes :



Réalisé par les auteurs à partir de l'output d'Eviews 9

5- Graphiques des séries stationnaires :



Réalisé par les auteurs à partir de l’output d’Eviews

6- Détermination du nombre de retards optimal :

VAR Lag Order Selection Criteria

Endogenous variables: DLPP DLPIBSA LM2RSA DLTCSA DLINT INFSA

Exogenous variables: C

Date: 04/08/17 Time: 22:21

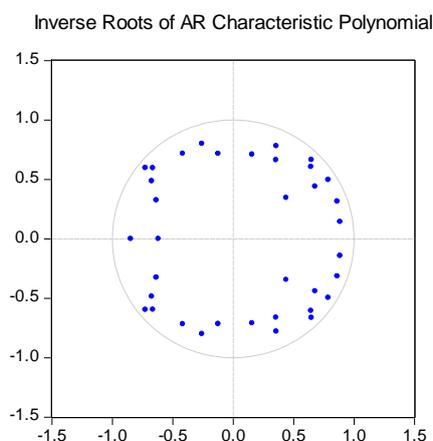
Sample: 1990Q1 2014Q4

Included observations: 87

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	121.8194	NA	2.81e-09	-2.662514	-2.492451	-2.594035
1	284.4665	299.1213	1.53e-10	-5.573943	-4.383505*	-5.094590
2	344.3045	101.7934	8.96e-11	-6.121943	-3.911129	-5.231716
3	393.2145	76.45694	6.86e-11	-6.418724	-3.187534	-5.117623
4	450.1062	81.08699	4.49e-11	-6.898992	-2.647426	-5.187018
5	509.2692	76.16390	2.90e-11	-7.431476	-2.159534	-5.308627
6	566.8819	66.22150*	2.05e-11*	-7.928319*	-1.636002	-5.394597*
7	602.7064	36.23625	2.58e-11	-7.924284	-0.611591	-4.979688
8	634.5516	27.81886	3.91e-11	-7.828773	0.504295	-4.473303

Réalisé par les auteurs à partir de l’output d’Eviews 9

7- Stationnarité du modèle :



Réalisé par les auteurs à partir de l'output d'Eviews 9

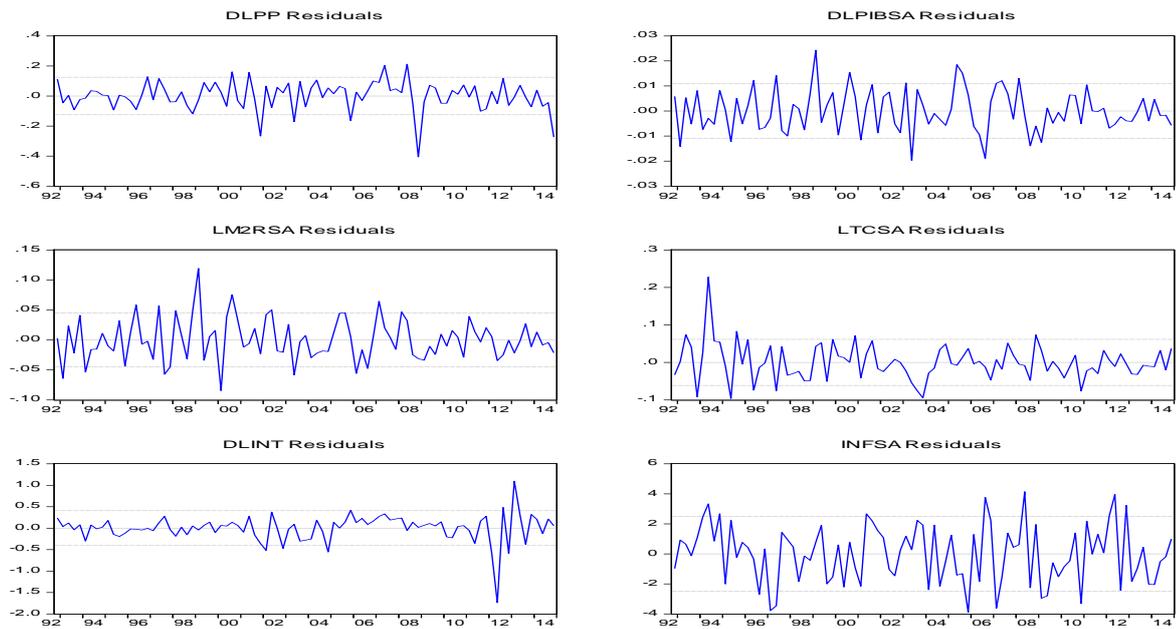
8- Test d'auto-corrélation des résidus :

VAR Residual Serial Correlation LM Tests
Null Hypothesis: no serial correlation at lag order h
Date: 04/02/17 Time: 14:28
Sample: 1990Q1 2014Q4
Included observations: 89

Lags	LM-Stat	Prob
1	35.38367	0.4977
2	37.59970	0.3958
3	32.23704	0.6482
4	49.75234	0.0633
5	37.02257	0.4216
6	41.01755	0.2599
7	30.06344	0.7462

Réalisé par les auteurs à partir de l'output d'Eviews 9

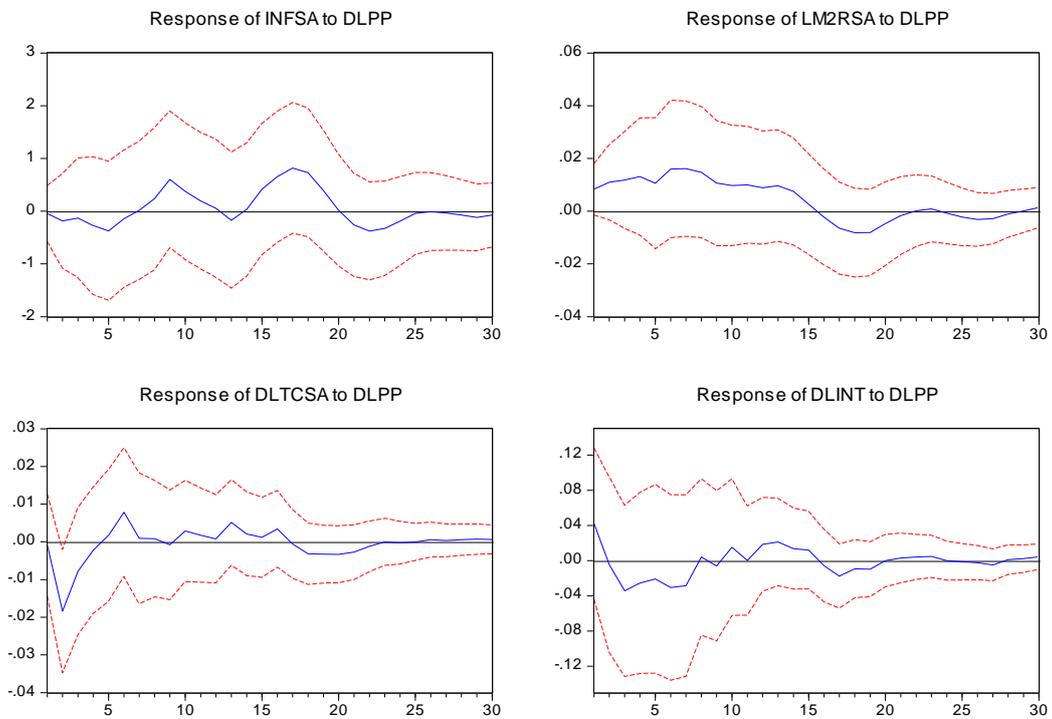
9- Les residues:



Réalisé par les auteurs à partir de l'output d'Eviews 9

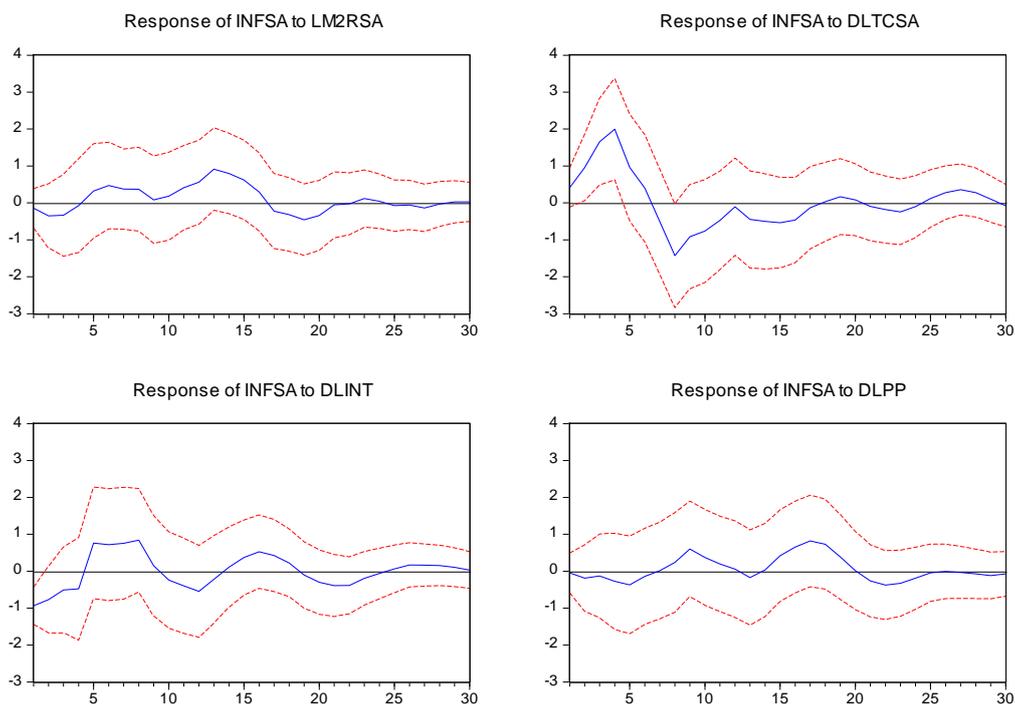
10- Les fonctions de réponses :

Response to Cholesky One S.D. Innovations \pm 2 S.E.



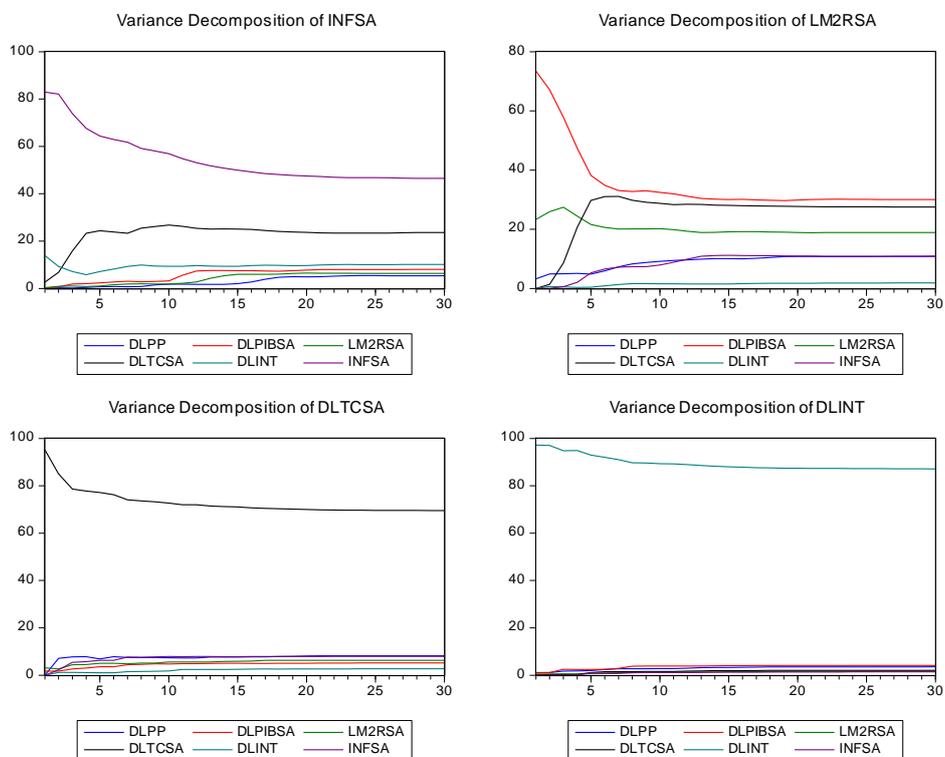
Réalisé par les auteurs à partir de l'output d'Eviews 9

Response to Cholesky One S.D. Innovations ± 2 S.E.



Réalisé par les auteurs à partir de l'output d'Eviews 9

11- Décomposition de la variance :



Réalisé par les auteurs à partir de l'output d'Eviews 9