

# **Impact des crédits bancaires comme canal de transmission de la politique monétaire sur le secteur réel : la théorie monétaire quantitative repensée**

Driss El Kadiri Boutchich (Enseignant-chercheur)

Directeur du laboratoire MADEO Ecole Supérieure de Technologie Oujda  
Université Mohamed Premier

d.elkadiriboutchich@ump.ma

Idriss Laamarti (Doctorant)

Laboratoire MADEO Ecole Supérieure de Technologie Oujda

Université Mohamed Premier 06.71.08.08.38

i.laamarti@ump.ac.ma , idrisslaamarti@gmail.com

**Résumé:****Impact des crédits bancaires comme canal de transmission de la politique monétaire sur le secteur réel : la théorie monétaire quantitative repensée**

L'objectif de ce travail est d'étudier l'impact des crédits bancaires comme canal de transmission de la politique monétaire sur le secteur réel, puis de déduire les résultats d'estimations appropriées et d'analyser les réponses impulsionnelles du canal du crédit bancaire. Pour atteindre l'objectif susmentionné, est utilisé le modèle vectoriel autorégressif (VAR) sur une période allant du premier trimestre 2006 au quatrième trimestre 2018. Les résultats montrent que les crédits immobiliers destinés aux ménages sont très significatifs et très sensibles au choc produit par le changement du taux directeur de la banque centrale marocaine (Bank Al Maghrib) vis-à-vis des crédits à la consommation destinés aux ménages et aux administrations publiques et des crédits à l'équipement réservés aux entreprises qui sont moyennement significatifs eu égard au choc précité.

**Mots-clés :** choc impulsionnel, modèle VAR, entreprises marocaines, crédits à l'équipement, canal du crédit bancaire.

**Classification JEL :** E52, G21, C22, C23

**Abstract:****Impact of bank loans as a transmission channel of monetary policy on the real sector: the quantitative monetary theory redesigned**

This work aims to study the impact of bank loans as a transmission channel of monetary policy on the real sector, then to deduce the results from appropriate estimates and to analyze the impulse responses of the bank credit channel. To achieve the above objective, the vector autoregressive model (VAR) is used over a period from the first quarter of 2006 to the fourth quarter of 2018. The results show that real estate loans for households are very significant and very sensitive to the shock produced by the change in the key rate of the Moroccan central bank (Bank Al Maghrib), compared to consumer loans for households and public administrations and equipment loans for companies, which are moderately significant with regard to the aforementioned shock.

**Keywords:** impulse shock, VAR model, Moroccan companies, equipment loans, bank loan channel.

**JEL classification:** E52, G21, C22, C23

## الملخص:

### تأثير القروض المصرفية كقناة نقل للسياسة النقدية على القطاع الحقيقي: إعادة النظر في النظرية النقدية الكمية

الهدف من هذا العمل هو دراسة تأثير الاعتمادات المصرفية كقناة نقل للسياسة النقدية على القطاع الحقيقي، ثم استنتاج النتائج من التقديرات المناسبة وتحليل ردود الفعل الدافعة لقناة الائتمان المصرفية. على مدار فترة من الربع الأول من عام (VAR) لتحقيق الهدف أعلاه، تم استخدام نموذج الانحدار الذاتي 2006 إلى الربع الرابع من عام 2018. وأظهرت النتائج أن القروض العقارية المخصصة للأسر مهمة جدًا وحساسة جدًا للصدمة. نتجت عن التغيير في سعر الفائدة الرئيسي للبنك المركزي المغربي (بنك المغرب) مقابل قروض المستهلكين المخصصة للأسر والإدارات العامة وقروض المعدات المخصصة للشركات والتي تعتبر ذات أهمية متوسطة في ضوء الصدمة المذكورة أعلاه

#### الكلمات المفتاحية:

صدمة الاندفاع، نموذج VAR، الشركات المغربية، قروض التجهيز، قناة الائتمان البنكية.

## Introduction

La théorie monétaire quantitative stipule qu'il y a un lien de causalité entre la monnaie en circulation à travers la politique monétaire et l'économie réelle, notamment les prix des produits et des services (Tomšík et Viktorová, 2006). Au fil du XX<sup>ème</sup> siècle plusieurs œuvres ont repensé l'exactitude de la théorie quantitative de la monnaie, alors qu'elles avaient considéré que l'enchaînement de la transmission de la politique monétaire entre des diverses variables est soumise à des conditions nécessitant une analyse désagrégée, tant que le revenu nominal dépend à la fois de la croissance des prix et de la demande globale. D'abord le fondement crucial de la politique économique basée sur l'approche *keynésienne* fait référence à une relation entre la monnaie et le taux d'intérêt, puis à une relation entre le taux d'intérêt et l'investissement et en fin à une relation entre l'investissement et le revenu (Bradley et Descamps, 2005). De plus, *les néokeynésiens* rejettent l'hypothèse d'ajustement instantané adoptée par *les néoclassiques*, pour insister sur les rigidités provoquées par les imperfections des marchés notamment au niveau des prix. Également, la tradition keynésienne issue des acceptions de William Baumol et James Tobin<sup>1</sup>, traite le problème principal des canaux d'intégration de la monnaie dans l'équilibre global du marché monétaire. Cela conduit à une analyse des effets de la politique monétaire sur la demande effective. En outre, Stiglitz et Weiss, (1981) examinent les comportements micro-économiques des intermédiaires financiers influencés par l'existence d'asymétries d'information sur le marché du crédit, où les banques ne peuvent connaître précisément ni la qualité des emprunteurs ni l'usage que ceux-ci feront des fonds empruntés. Ainsi, une hausse des taux débiteurs des banques traduite par une politique monétaire restrictive génère souvent des phénomènes d'antisélection. Pareillement, la place de la monnaie dans le cycle économique est conditionnée par ladite asymétrie d'information qui a été à l'origine de l'émergence du courant du cycle réel, accompagné d'une reconstruction de l'approche keynésienne sur des fondements microéconomique tels que le pouvoir de marché des agents économiques et l'importance des chocs nominaux (Blanchard et Kiyotaki, 1987)

Comme prolongement de ce qui a été avancé, est passée en revue une analyse de la pertinence des canaux monétaires de la banque centrale des Etats-Unis (*la Fed*) en se basant sur des apports récents des économistes contemporains. Dans ce sens, plusieurs études ont suggéré que la politique monétaire affecte de moins en moins la production et les prix. De même, elles ont montré que les chocs de la politique monétaire américaine ont moins d'effets et estiment que la politique monétaire entreprise par *la Fed* a stabilisé efficacement l'économie américaine pendant les années quatre-vingt grâce à une réponse plus forte à des

---

<sup>1</sup>J.Tobin est connu par sa théorie du coefficient « q » (1969) : une firme a intérêt à investir si la valeur de marché de son capital est supérieure à son coût de production.

tensions inflationnistes (Boivin et Giannoni, 2003). Dans le même ordre d'idées, Hofmann et Peersman (2017) ont suggéré que les effets de la politique monétaire aux niveaux des prix se sont affaiblis relativement à ses effets sur le PIB réel, ce qui reflète un aplatissement de *la courbe de Phillips*<sup>2</sup>. Cependant, Bernanke et Gertler (1995), professent une toute autre opinion en affirmant que les études empiriques ont eu beaucoup du mal à démontrer une incidence significative des taux d'intérêts à travers le coût du capital, et en conjecturant la défaillance du canal du taux d'intérêt comme mécanisme de transmission de la politique monétaire. Enfin, d'autres auteurs ont redirigé leurs recherches vers des canaux d'une transmission monétaire plus robuste à l'instar du canal du crédit des banques commerciales (Lonzo Lubu et Mpiana Tshinzela, 2017).

Compte tenu du scepticisme susmentionné, lié à de la théorie monétaire quantitative et par conséquent à la relation significative entre politique monétaire et ses mécanismes de transmission, ainsi que de l'intérêt porté par des institutions internationales telles que le Fonds Monétaire International (FMI) et l'Organisation de Coopération et de Développement Economique (OCDE) à l'étude de l'impact de la politique monétaire sur le secteur réel, la problématique de ce travail est comme suit : l'impact de la transmission des mécanismes de la politique monétaire sur le secteur réel est-il toujours significatif?

S'agissant de la présentation de ce travail, il est décliné en plusieurs volets. Le premier volet est consacré à une revue de littérature sur les travaux empiriques à propos de la transmission des chocs de la politique monétaire à la sphère réelle dans différentes économies. Concernant le deuxième volet, il est dédié à la méthodologie du travail qui comporte la présentation des données collectées et les variables utilisées pour étudier l'impact des mécanismes de la transmission de la politique monétaire sur le secteur réel. Le troisième volet est dédié à la présentation et à la discussion des résultats obtenus. En fin, le dernier volet synthétisera ce travail en termes de conclusion qui abordera la réponse à la problématique tout en vérifiant l'hypothèse centrale, ainsi que les recommandations et aux perspectives de cette recherche.

## 1. Revue de Littérature

La connaissance précise de la transmission des mécanismes des politiques monétaires s'avère un fardeau majeur pour les politiques économiques mondiales, en particulier pour mettre l'accent sur le rôle des banques centrales à informer sur leur pouvoir de diriger les sphères réelles via des instruments dont elles disposent. Quant au mécanisme de transmission monétaire, il est défini comme un canal à travers lequel les changements dans l'offre de la monnaie affectent directement ou

---

<sup>2</sup> [Courbe de Phillips : définition, traduction \(journal.dunet.fr\)](http://journal.dunet.fr). Consulté le 04/12/2021.

indirectement les décisions des agents économiques et, par conséquent, modifient le niveau de l'activité économique ainsi que les niveaux généraux des prix (Mishkin, 1996). De plus, il est question de recenser les différents critères d'appréhender les mécanismes de la transmission monétaire qui diffèrent selon l'importance accordée à ces mécanismes tels que le taux d'intérêt, le crédits bancaires et les taux de change (Kuttner, 2001). Par ailleurs, Mishkin, (1996) affirme qu'une politique monétaire expansionniste, à travers le canal des taux d'intérêt, entraîne une baisse des taux d'intérêt réels, conduisant ainsi à la baisse du coût du capital qui pousse les agents économiques à accroître leurs dépenses d'investissement. Cela pourrait se traduire par une augmentation de la demande agrégée d'une économie réelle et donc du niveau de la production globale (Bernanke et Gertler, 1989). De même s'agissant du canal de change, la politique monétaire expansionniste aboutit à une baisse des taux d'intérêt réels entraînant généralement une dépréciation de la monnaie nationale et donc une baisse du taux de change qui se traduit vraisemblablement par une augmentation des exportations nettes et donc de la production globale.

Historiquement, l'évolution de la théorie quantitative de la monnaie trouvait son essor avec l'avènement des flux répandus de la monnaie en tant qu'un intermédiaire des échanges et avec l'apparition d'une prolifération des transactions des marchandises entre les pays notamment durant le Moyen Age (Etats-Unis, Angleterre, Europe, etc.). Cette expansion intercontinentale génère des mouvements exorbitants au sein des nombreux pays capitalistes provoquant ainsi l'abrogation des opérations basées sur le troc des marchandises et sa substitution par l'introduction de la monnaie grâce à son utilité instrumentale (faciliter les échanges entre les agents économiques, éviter le problème du temps, réserver la valeur, servir comme une unité de compte). Parallèlement, des théories se sont développées par les classiques au milieu du 18<sup>ème</sup> siècle pour mettre en exergue le caractère oisif et neutre et dissocier la sphère monétaire de la sphère réelle. Néanmoins, le keynésianisme, (un courant fondé par l'économiste J. M. Keynes pendant les années quarante) part d'une idéologie orthodoxe rationnelle qui affirme qu'un épanouissement économique sera vérifié si et seulement si une intervention des politiques économiques serait effectuée. Même s'il a atteint son apogée grâce à son efficacité et à son efficience illustrée par les trente glorieuses entre la période 1945–1973, des critiques sont apportées à ce courant par le néolibéralisme voire par le monétarisme notamment après la guerre froide et le choc pétrolier des années soixante-dix, ainsi que l'endettement excessif des pays. Aussi, des néokeynésiens des années quatre-vingt ont avancé que la monnaie est endogène, c.-à-d., que la sphère monétaire représentée par le taux directeur appliqué par les banques centrales impacte la sphère réelle traduite en termes d'investissement, d'épargne, de consommation, de production, etc.). En effet, tout changement au centre des décisions des banques centrales influence directement les décisions des agents économiques tels que les banques commerciales, les

ménages et les entreprises et entraîne une agitation dans leurs modes de vie, d'où provient l'intérêt d'étudier l'impact des canaux de la transmission de la politique monétaire sur le secteur réel des économies

Dans ce domaine, plusieurs études ont été réalisées telles que celle de Bernanke et Gertler (1995) qui ont utilisé un modèle vectoriel autorégressif (VAR) pour dégager les différents impacts de la politique monétaire sur les composantes de la dépense finale et celle de Bruno (1997) qui a analysé l'impact du choc monétaire sur le produit, le taux d'intérêt et les encaisses réelles en France, en Allemagne et aux USA. En fait, d'autres nombreuses études ont précédé les deux études précitées. Il s'agit par exemple des études de Lucas (1972) et Barro (1976) qui montrent que seule la composante non anticipée de la monnaie a un impact sur le secteur réel et de l'étude de Berkank et Blinder (1992) qui a mis l'accent sur le crédit comme un canal important de la transmission des mécanismes des politiques monétaires ayant une influence significative sur l'activité réelle. En définitive, plusieurs auteurs ont pris l'initiative pour tester et analyser l'efficacité des canaux de transmission de la politique monétaire par des outils économétriques tels que le modèle vectoriel à correction d'erreur (VECM), méthode des moments généralisés (GMM) et méthode de moindres carrés ordinaires (MCO).

## **2. Méthodologie**

La méthodologie comporte la posture épistémologique, la méthode utilisée, les données et les variables pour mesurer l'impact d'une transmission des mécanismes de la politique monétaire sur le secteur réel.

### **2.1. Posture Epistémologique**

La posture épistémologique légitime la création du savoir et fonde la validité de la recherche. Puisqu'il y a plusieurs travaux sur l'impact des mécanismes de transmission de la politique monétaire sur le secteur réel, la présente recherche a un caractère confirmatoire qui requiert l'utilisation de la posture épistémologique hypothético-déductive et la formulation d'hypothèses, ne serait-ce que l'hypothèse centrale (El kadiri Boutchich, 2020). Ainsi, l'hypothèse centrale, selon la théorie quantitative de la monnaie, est que les mécanismes de transmission de la politique monétaire ont toujours un impact significatif sur le secteur réel.

### **2.2. Méthode Utilisée**

Avant d'aborder le fond de ce volet, il est indispensable de mettre en exergue notre problématique dans un aperçu historique qui traite, l'étude de l'impact des mécanismes de la transmission de la politique monétaire sur le secteur réel au Maroc. En effet, il nous apparaît utile de décrire très brièvement quelques traits de la politique monétaire et du système bancaire marocain. Depuis que le

Maroc a entamé l'application du Programme d'Ajustement Structurel (PAS)<sup>3</sup> en 1982 d'importantes réformes administratives, monétaires et bancaires ont apporté sur les statuts de Bank Al Maghrib, est depuis 2006 qui constitue l'année de base de notre étude, la banque centrale marocaine devient une institution autonome dont la mission est d'appliquer la politique monétaire librement au Maroc sans faire recourir aux exigences des autres autorités monétaires. Par ailleurs, nous devons nous référer au panel des études élaborées sous la même problématique pour choisir le modèle empirique le plus approprié au nôtre. Toutefois, le cadre théorique des canaux de la politique monétaire au Maroc a été développé par plusieurs auteurs, en mettant l'accent sur les mécanismes de la transmission des décisions de la politique monétaire à la sphère réelle (voir le volet *Discussions*). Dans cette partie nous avons suivi une modélisation des variables endogènes et exogènes pour déduire l'impact de la sphère monétaire sur la sphère réelle au Maroc. Également, nous avons entamé des interprétations explicatives de l'acheminement des variables choisies par les applications numériques à l'aide de la bibliothèque (vars) sous le logiciel R.

Il est vrai que notre inspiration semble adéquate à une panoplie des travaux effectués sur l'économie marocaine pour vérifier l'existence d'une efficacité des mécanismes de la transmission de la politique monétaire au Maroc notamment le processus du canal des crédits en vue des autres canaux de transmission (taux d'intérêt, taux de change et des actifs réels). Ainsi, nous avons été inspirés par des initiatives concrètes entretenues dans ce domaine par plusieurs auteurs marocains tels que Moussir, (2017), Boughrara (2009), Chatri et Moussir (2017) ainsi que Mansouri et Moussir (2015). En effet, ils nous ont poussé à établir une analyse par le logiciel R sous *le package Vectoriel Autoregressif*. En revanche, notre étude se démarque des autres études susmentionnées par une longévité de la durée de la base de données (un panel de trimestres qui s'étale sur 13 ans). Parmi les raisons qui nous ont poussés à opter pour la méthode VAR, nous citons, par exemple, les constatations des réponses impulsionnelles entre les variables dans un horizon des chocs immédiats ou retardés qui sont toujours appropriées à ce genre d'exercice. En outre, il s'agit de tester les chocs des variables simultanément endogènes et exogènes qui constituent les composantes de notre cas d'étude et qui s'étalent sur une période trimestrielle allant de T1-2006 à T4-2018, permettant ainsi d'analyser et d'interpréter un modèle *Vectoriel Autoregressif* en termes de choc et d'influence à travers la méthode appelée « analyse de l'impact d'une impulsion ». Enfin, une raison qui milite en faveur du choix de la méthode VAR réside dans les propriétés stochastiques de nos séries qui nous offrent la possibilité d'utiliser une telle méthode.

---

<sup>3</sup>PAS : est un programme recommandé par le Fonds Monétaire International (FMI) pour les pays en développement.



### 2.3. Données

Après avoir mis en évidence l'accomplissement du rôle de la transmission de la politique monétaire au Maroc ainsi que sa transmission à la sphère réelle, et d'après une étude élaborée par Bennouna et al., (2016), nous rappelons le souci des banques centrales qui réside dans le maintien de la stabilité des prix et la stimulation de l'activité économique (objectifs finaux), à travers des canaux de transmission (objectifs intermédiaires). Quant à la causalité des variables dans notre modèle qui prouvent la conformité de l'action de la politique monétaire au Maroc, par l'existence d'un canal du crédit bancaire marocain efficace (Mansouri et Moussir, 2015), elle est concrétisée par l'évaluation des impacts des chocs monétaires sur une série des variables et la vérification de l'efficacité de ce canal comme le suggère Boughrara (2009).

Pour une évaluation adéquate des impacts précités, les données s'étalent sur plusieurs trimestres allant de T1-2006 à T4-2018 et sont collectées auprès de la Direction de l'Analyse Monétaire et de la Veille Stratégique du Ministère de l'Economie et des Finances et de la Réforme Administrative ainsi que la base des données électronique auprès du site de Bank Al Maghrib<sup>4</sup>

### 2.4. Variables et Modèle

A la lumière de notre modèle utilisé, nous allons présenter les variables qui expriment les mécanismes de la sphère monétaire qui sont représentées par le taux moyen pondéré, défini comme un taux moyen des opérations des prêts interbancaires, ensuite les taux d'intérêts débiteurs des crédits à l'équipement qui sont des taux d'intérêt exprimés en pourcentage fixes ou variables et qui sont destinés particulièrement aux entreprises<sup>5</sup>. Quant à la sphère réelle dans ce travail, elle est représentée par l'Investissement Brut Global des sociétés privées non financières<sup>6</sup>. D'ailleurs notre choix des variables paraît semblable au travail de (Mansouri et Moussir, 2015), à l'exception près que nous avons ajouté la variable des dépenses de la consommation finale des administrations publiques à notre base de données pour un motif de distinction et même d'appréciation du comportement de cet agent institutionnel envers un choc impulsif transmis par la politique monétaire. Alors que les trois variables endogènes seront expliquées par les taux débiteurs des crédits à l'équipement, le taux interbancaire

---

<sup>4</sup>BANK AL-MAGHRIB - Séries statistiques monétaires (bkam.ma)

<sup>5</sup>BANK AL-MAGHRIB - Marché monétaire interbancaire (bkam.ma)

<sup>6</sup>Données sont délivrées en format Excel auprès du Service de la Veille Stratégique et l'Analyse Monétaire du Ministère de l'Economie et des Finances et de la Réforme Administrative.

moyen pondéré et l'investissement brut global des sociétés privées non financières expliqueront la variable exogène représentée par les Taux des crédits à l'équipement des entreprises.

Pour comprendre les interactions de ces différentes variables, il est nécessaire d'analyser les résultats obtenus sur la base d'une modélisation des données par un logiciel performant comme « R ». En outre, après l'analyse de notre problématique, il est mieux d'identifier le choc transmis à travers le canal du crédit en se basant sur un panel de données. Ensuite, le processus vectoriel autorégressif d'ordre 2, dit VAR (p=2), consiste à généraliser des processus multivariés par la méthode VAR(p). De surcroît, la dimension de ce processus représente le nombre de retard des variables estimées qui les caractérisent. Cela est compatible avec le modèle linéaire que nous avons adopté. Afin de justifier l'ordre (p=2) de notre modèle statistique, nous nous sommes inspirés du travail de Lütkepohl (2005) qui porte sur la détermination de l'ordre des méthodes économétriques.

En définitive, notre modèle VAR (p=2) multivarié sera comme suit :

$$\text{TCREQ} = (8.874\text{e-}02)_{1,1} \text{TMP.I1} + (4.842\text{e-}01)_{1,2} \text{TCREQ.I1} - (1.518\text{e-}06)_{1,3} \text{CEQ.I1} + (1.906\text{e-}06)_{1,4} \text{IBG.I1} + (1.128\text{e-}01)_{2,1} \text{TMP.I2} + (8.539\text{e-}02)_{2,2} \text{TCREQ.I2} - (6.188\text{e-}07)_{2,3} \text{CEQ.I2} + (4.973\text{e-}07)_{2,4} \text{IBG.I2} + 1.910 + \mathbf{U}_{it}$$

Tableau 1. Variables du modèle

Variables	Désignation
IBG <sub>t</sub>	Investissement brut global réel dans le temps.
TCREQ <sub>t</sub>	Taux débiteurs des crédits à l'équipement des banques dans le temps.
TMP <sub>t</sub>	Taux moyen pondéré des banques ou taux interbancaire au jour le jour.
CEQ <sub>t</sub>	Volume des crédits accordés aux agents économiques par les banques.
Φ <sub>ij</sub>	Vecteur des termes d'erreur du modèle dans le temps.
U <sub>it</sub>	Processus en bruit blanc (marge d'erreurs).
Cte	Constante du modèle

Source : Elaboration personnelle

### 3. Résultats et discussions

Après avoir présenté les résultats de cette recherche, ceux-ci seront discutées à la lumière des recherches académiques similaires sur le plan national et supranational.

#### 3.1. Résultats

Les résultats présentent l'analyse des réponses impulsionnelles aux chocs, puis l'analyse des impacts. Concernant la première analyse, les résultats obtenus décèlent quatre cas de figure décrites comme suit : la transmission du choc de la politique monétaire à travers le taux interbancaire génère une augmentation de

0.3% (figure 1) retardée par 3 trimestres suivant une légère réaction des taux débiteurs à l'équipement réservés aux entreprises de 0.2% (figure 2), ce qui impacte négativement l'octroi des crédits à l'équipement pour les sociétés non financières privées par une réaction impulsive négative de 4000 million de dirhams (figure 3) qui provoque une légère hausse de l'investissement brut global (figure 4) décalée par 10 trimestre et qui se stabilise sur un volume de crédits bancaires 100 million de dirhams sur le long de 52 trimestre. Bref, cette décision de resserrement des autorités monétaires sur la période de T1-2006 à T4-2018 entrave la promotion des entreprises marocaines à s'accroître ainsi qu'elle les décourage à recourir aux crédits bancaires pour financer leurs trésoreries. Les résultats obtenus consolident l'hypothèse de la théorie macroéconomique néokeynésienne, qui stipule que toute variation des taux d'intérêts des banques entraîne une variation directe sur le niveau d'investissement brut global des sociétés non financières privées et sur la demande globale.

Quant à l'analyse d'impacts, elle est présentée dans le tableau 2 qui fournit également des indicateurs de fiabilité du modèle. A ce niveau, il est possible d'affirmer que le modèle VAR obtenu est fiable vu la p-value qui tend vers 0, la faiblesse de « Residual Standard Error » et la valeur acceptable de « Adjusted R-Squared ». En plus, des tests de stationnarité et de normalité que nous avons effectués indiquent que le modèle d'ordre 2 ou 3 est stationnaire avec une p-value de 0.01 et que la distribution est normale selon les méthodes de Shapiro-Wilk, JB et SW, avec une p-value qui dépasse largement 0.05.

Tableau2. Présentation des résultats d'estimation du modèle VAR durant la période du premier trimestre 2006 au quatrième trimestre 2018.

Résultats d'estimations VAR				
Résultats d'estimation pour l'équation : $\text{TCREQ} = \Phi_{1,1} \text{TMP.I1} + \Phi_{1,2} \text{TCREQ.I1} + \Phi_{1,3} \text{CEQ.I1} + \Phi_{1,4} \text{IBG.I1} + \Phi_{2,1} \text{TMP.I2} + \Phi_{2,2} \text{TCREQ.I2} + \Phi_{2,3} \text{CEQ.I2} + \Phi_{2,4} \text{IBG.I2} + \text{const} + U_{it}$				
Variables	Estimate	Std. Error	t- value	Pr(> t )
TMP.I1	8.874e-02	6.615e-02	1.342	0.1871
TCREQ.I1	4.842e-01	8.902e-02	5.440	2.7e-06 ***
CEQ.I1	-1.518e-06	2.485e-06	-0.611	0.5447
IBG.I1	1.906e-06	3.223e-06	0.592	0.5574
TMP.I2	1.128e-01	6.456e-02	1.748	0.0880 .
TCREQ.I2	8.539e-02	4.766e-02	1.792	0.0806 .
CEQ.I2	-6.188e-07	2.518e-06	-0.246	0.8071
IBG.I2	4.973e-07	3.671e-06	0.135	0.8929
Const	1.910e+00	9.155e-01	2.087	0.0432 *

Signif. codes: 0 '\*\*\*' 0.001 '\*\*' 0.01 '\*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 0.3288 on 41 degrees of freedom.

Multiple R-Squared: 0.7324.

Adjusted R-squared: 0.6802.

F-statistic: 14.03 on 8 and 41 DF,

p-value: 1.434e-09.

Log Likelihood: -1169.42.

Source : Elaboration personnelle à l'aide du logiciel R.

Concernant l'analyse d'impacts, nous constatons que le modèle étudié contient seulement quatre variables significatives représentées par (TCREQ.I1, TMP.I2, TCREQ.I2 et la constante), ce qui est convergent avec l'analyse des graphiques obtenus auparavant. Ainsi, l'équation nous montre que le taux débiteur des crédits à l'équipement est expliqué par lui-même avec un décalage d'une période (TCREQ.I1) au seuil de 0.1%, par TMP.I2 (taux interbancaire avec un décalage de deux périodes) et TCREQ.I2 (taux débiteur des crédits à l'équipement avec un décalage de deux périodes) au seuil de 10%, et par la constante au seuil de 5%. Il convient de signaler que la significativité de la constante implique que d'autres variables méritent d'être insérées dans le modèle et que plusieurs autres variables intégrées dans le modèle se sont avérées non significatives à l'instar de TMP.I1 (taux interbancaire avec un décalage d'une période), CEQ.I1 (Volume des crédits accordés aux agents économiques par les banques avec un décalage d'une période), IBG.I1 (Investissement brut global réel avec un décalage d'une période), IBG.I2 (Investissement brut global réel avec un décalage de deux périodes).

Par ailleurs, ces résultats consolident l'affirmation de certains analystes et banquiers que l'investissement au Maroc est insuffisant ainsi que la conduite des sociétés privées non financières demeure inquiétante, surtout pendant la période (2006-2018) à cause de plusieurs obstacles tels que, le manque des dépôts des projets d'investissement au niveau des comités des crédits, sur le même sillage l'augmentation des taux des impayés des entreprises à cause des augmentations des taux d'imposition sur les bénéfices qui restent répulsifs et non encourageants pour les entreprises étrangères et nationales qui sont, selon une estimation du Haut-Commissariat au Plan, à 95% des PME-TPE ne participant qu'à 4,7% à l'investissement brut global au Maroc. Tous ces constats impliquent l'adoption de mesures adéquates pour développer les entreprises et relancer la croissance économique au Maroc<sup>7</sup>.

### 3.2. Discussion

<sup>7</sup>[Voici ce que propose Lahlimi pour relancer la croissance – LeBoursier.ma site d'information boursière, d'analyse et conseils en placements financiers.](#)

Des études semblables à notre étude ont été menées par certains économètres à l'échelle internationale pour mettre en exergue et atténuer les effets néfastes de l'impact des mécanismes de la transmission monétaire sur le secteur réel qui pèse lourdement sur les économies mondiales. Ces études ont confirmé les résultats de notre étude par les mécanismes de transmission monétaire peuvent avoir des effets significatifs que certaines variables sans pour autant avoir des effets significatifs sur d'autres variables du secteur réel. Ainsi, l'étude de Mishra et al. (2012), étalée sur 2001-2014 et utilisant le modèle VAR a montré que l'impact de la transmission du taux directeur sur les taux débiteurs des banques et la demande globale est relativement faible. Pareillement, Berkelmans (2005) utilisant le modèle SVAR sur un panel de données de 1983 à 2003, a mis en évidence une amplitude des relations interdépendantes du canal du crédit avec d'autres variables macroéconomiques clés à court terme, alors que les chocs sur le taux d'intérêt, le taux de change et sur le crédit ne deviennent importants pour la croissance du crédit qu'à long terme. Aussi, une étude réalisée par Boughrara (2009), utilisant l'approche de Ramey (1993), sur la période 1990-2005, a décelé que le canal du crédit bancaire fonctionne aussi bien en Tunisie qu'au Maroc alors que le canal du taux de change n'est pas efficace dans les deux pays. Dans la même veine, Nwosa et Saibu (2012), en appliquant l'approche VAR pour analyser l'impact de la politique monétaire sur l'économie nigérienne au niveau multisectorielle, sur la période 1986-2009 ont trouvé que les secteurs de l'agriculture et de l'industrie sont touchés par le choc des taux d'intérêt, tandis que d'autres secteurs comme les constructions, les mines et le commerce de gros et de détail sont plutôt touchés par les chocs de taux de change. Également l'étude de Serju, (2003) a montré que le secteur industriel confirme un déclin plus grand et plus rapide en réponse à un choc des taux d'intérêt en Jamaïque.

Dans le même ordre d'idées, M. Shabri et Zamrah (2014) ont constaté, sur la base d'une étude dans plusieurs secteurs, que le canal bancaire par le financement islamique peut servir comme une alternative ou un complément du canal pour la transmission monétaire puisque ce canal est juste aussi actif que le canal de prêt bancaire conventionnel. Aussi, les résultats de leur étude montrent qu'il y a un impact négatif de la politique monétaire restrictive sur les secteurs de l'agriculture, de l'industrie et des mines en Malaisie. De même, Lyziak et al. (2008), ont utilisé sept variables dans un modèle VAR structurel pour étudier l'impact de la politique monétaire et de l'offre des prêts bancaires en Pologne. A cet égard, ils ont constaté que le canal du crédit bancaire est inefficace dans ce pays, principalement en raison de l'utilisation des réserves excédentaires par les banques pour stabiliser l'offre de prêts en réponse aux changements de la politique monétaire. Quant à Mansouri et Moussir (2015), ils ont élaboré une étude sélective sur les trois caractéristiques de sept banques marocaines : la taille, la liquidité et la capitalisation sur une période allant de 2000 à 2014. Les résultats de leur étude montrent l'existence d'indépendance du canal de crédits au Maroc avec les

caractéristiques bancaires. En outre, le second test qu'ils sont effectué à partir du modèle VAR s'étalant sur la période T2 – 2006 / T4 – 2014, révèle que seulement les ménages ont réagi très fortement à un choc des crédits à la consommation.

Par ailleurs, Mukherjee et Bhattacharya (2011), en se basant sur le fonctionnement du canal keynésien traditionnel des taux d'intérêt dans cinq économies potentielles ciblant le taux d'inflation dans la région MENA et le comparant avec quatorze économies de marché émergentes, ont trouvé que la consommation et l'investissement privés dans les deux groupes de pays sont sensibles aux mouvements des taux d'intérêt réels. En revanche, l'adoption de l'informatique n'a pas modifié de manière significative le fonctionnement du canal des taux d'intérêt dans les pays émergents et la libéralisation du compte de capital a des effets négatifs sur la consommation et l'investissement privés dans les deux groupes de pays. Dans la même direction, Ganley et Salmon (1997), en comparant la réaction de la production à un choc monétaire dans neuf grands secteurs<sup>8</sup> sur la période de 1998 à 2014, concluent à travers un modèle vectoriel à correction d'erreur (VECM) que la construction, la distribution, le transport et la fabrication présentent des réponses impulsionnelles importantes à un choc monétaire, alors que les services gouvernementaux, les services financiers et les services publics répondent faiblement audit choc.

Concernant d'autres canaux de transmission de la politique monétaire, Domaç et Shabsigh (1999), ont montré via une étude portant sur quatre pays arabes (la Jordanie, l'Égypte, la Tunisie et le Maroc) allant de 1970 à 1990, qu'un mauvais alignement des taux de change a un impact négatif sur la croissance économique du fait de la dégradation de la compétitivité externe et de la mauvaise affectation des ressources internes. En plus, Alp et Elekdag (2011) ont constaté que pendant la crise financière mondiale de 2008, l'économie turque a été affectée de manière défavorable par l'effondrement de la demande étrangère et la détresse sur les marchés financiers internationaux. Ensuite, la CBRT (*the Central Bank of the Republic of Turkey*) a mis en œuvre des réductions du taux d'intérêt et une flexibilité du taux de change qui ont contribué essentiellement à atténuer l'impact de la crise financière mondiale. En fait, ces expériences contrefactuelles sont basées sur un Modèle d'Équilibre Général Stochastique Dynamique (DSGE) issu du néo-keynésianisme qui estime les rigidités nominales réelles et standard dans un mécanisme d'accélérateur financier dans le cadre d'une économie. En outre, une étude récente de Daoui & Daali (2018), examine la conduite de la politique monétaire au Maroc en choisissant des variables suivant *la règle de Taylor*<sup>9</sup> qui sont : le taux d'intérêt du marché monétaire, le produit intérieur brut, le taux de

---

<sup>8</sup> L'exploitation minière, les services publics, la fabrication, les services financiers, les services gouvernementaux, la distribution, les transports, la communication, l'agriculture et la construction.

<sup>9</sup> [Qu'est-ce que la règle de Taylor ? – Moneystore.](#)

change réel effectif, l'indice du prix à la consommation, l'inflation cible et le taux d'inflation anticipée sur une période trimestrielle s'étalant de T1 – 1994 à T4 – 2015 ; l'objectif de cette étude est de mettre en évidence la règle de Taylor vis-à-vis de la politique monétaire de Bank Al Maghrib. Sur la base des estimations réalisées, l'étude a déduit que le Maroc se tend vers une politique de la maîtrise de l'inflation (*inflation targeting*) et de la production. Par ailleurs, Bikai et Kenkouo (2019), ont utilisés les données de six pays de la Communauté Economique et Monétaire de l'Afrique Centrale (CEMAC) qui sont : le taux de croissance du PIB réel, l'inflation, le taux d'intérêt directeur de la BEAC, le taux de croissance des crédits et le taux de croissance de la masse monétaire. L'objectif de leur étude est d'examiner les effets des décisions de la politique monétaire à la fois sur l'activité économique et sur l'inflation pendant la période des années entre 1987 à 2017, tout en utilisant la méthode SPVAR-X. Les résultats obtenus montrent que les canaux des taux d'intérêts sont inefficaces dans la CEMAC voire inopérants, notamment dans les pays qui ont une forte dépendance aux cours du pétrole. Enfin une étude empirique publiée par Chatri et Moussir (2017), portant sur huit secteurs marocains ont mis en exergue l'existence d'une différenciation au niveau des réactions des secteurs marocains aux chocs de la politique monétaire entre le premier trimestre de 1998 et le dernier trimestre de 2014. Ils ont constaté que tout resserrement de la politique monétaire (augmentations des taux d'intérêts) provoque une diminution du niveau du PIB et du niveau général des prix.

#### 4. Conclusion

Comme réponse à la problématique, les mécanismes de transmission de la politique monétaire n'ont pas toujours un impact significatif sur le secteur réel, d'après l'étude que nous avons menée et les travaux nombreux qui ont été réalisés sous plusieurs cieux. Ainsi, les résultats obtenus conduisent à rejeter l'hypothèse centrale, du moins partiellement et à repenser la théorie monétaire quantitative standard qui stipule que les politiques monétaires ont un effet significatif sur l'activité économique réelle.

En revenant à notre étude, celle-ci a été réalisée en plusieurs étapes. D'abord, une revue de littérature est présentée sur les mécanismes de transmission de la politique monétaire. Ensuite, a été abordée la méthodologie de travail comportant données, variables, modèle VAR et posture épistémologique hypothético-déductive. Après les résultats que nous allons reprendre, été traitée une discussion de ceux-ci en comparaison avec autres études dans plusieurs pays utilisant d'autres méthodes telles SVAR et VECM. Concernant les résultats obtenus à partir d'un panel de données de 2006-2018, ils ont montré que les mécanismes de transmission monétaires ont des impacts significatifs sur certaines variables et non significatifs sur d'autres variables issues du secteur réel.

D'un autre côté, les résultats de notre étude sont tantôt convergents, tantôt divergents avec d'autres travaux. Ainsi, Mansouri et Moussir (2015) montrent à

l'aide d'un modèle VAR sur une période allant de T2-2006 à T4-2014, une très forte sensibilité des crédits à la consommation pour les ménages et un choc monétaire retardé de deux trimestres pour les crédits à l'habitat des ménages à travers le canal des crédits. Aussi, le travail de Bennouna (2018) qui s'est porté sur des données trimestrielles T2-2006 à T2-2017, à partir d'un Modèle à Correction d'Erreur, a montré que la transmission monétaire à long terme à travers les taux des prêts immobiliers et des crédits à l'équipement est complète, alors que la transmission monétaire est incomplète à travers les crédits de trésorerie ainsi qu'à la consommation.

Comme implications de ce travail, il est préférable à Bank Al Maghrib de minimiser sa forte dépendance au canal des crédits bancaires pour éviter les retombées d'une crise économique survenue, comme celle des crédits de *Subprimes* en 2008, qui a percuté surtout le secteur bancaire mondial. En fait, Alp et Elekdağ (2011) confirment que le canal de taux de change flexible amortit les effets de la crise économique de 2008-2009 en Turquie, de même que Shabri et Hasin (2014) prouvent que le canal des crédits au financement islamique atténue les chocs de la transmission de la politique monétaire en Malaisie. Dans ce domaine, il serait donc probant au Maroc d'emprunter à la Turquie et à la Malaisie. Il serait également intéressant de renforcer l'arsenal du système bancaire marocain en matière des produits alternatifs bancaires (inciter le marché des banques participatives au Maroc) et d'accélérer les procédures de l'adoption d'un régime de change flexible, ce qui pourrait impacter positivement le canal du taux de change au Maroc. Aussi, l'abaissement des taux d'imposition sur les sociétés et des taux d'intérêts bancaires seront attractifs aux investissements directs étrangers au Maroc.

Finalement, compte tenu des résultats obtenus, il est vraisemblable de remettre en cause la décision d'un resserrement de la politique monétaire sur les secteurs institutionnels présentés par les sociétés privées non financières et la dépense de la consommation finale à la fois des ménages et des administrations publiques. Comme perspective de ce travail, les futures études devraient se focaliser sur les mutations et les transformations tendanciennes, à titre d'exemple l'expérience d'un modèle bancaire digital qui est encore en germe, dont le but de rapporter une valeur ajoutée à la branche de l'économie monétaire au Maroc.

### Références bibliographiques:

- Alp, H. et Elekdağ, S.** (2011). The Role of Monetary Policy in Turkey during the Global Financial Crisis. Central Bank of the Republic of Turkey 2011.
- Barro, R.** (1976). Rational Expectations and Role of Monetary Policy. Journal of Monetary Economics, vol. 2, N°1, p. 1-32.



- Bennouna, H.** (2018), Pass-through du taux d'intérêt au Maroc : Enseignements à partir de l'enquête trimestrielle sur les taux débiteurs, Document de travail de la BAM.
- Bennouna, H et al.** (2016), ANALYSE DES CANAUX DE TRANSMISSION MONETAIRE AU MAROC. Bank Al Maghrib.
- Berkelmans, L.** (2005). CREDIT AND MONETARY POLICY: AN AUSTRALIAN SVAR, Economic Research Department Reserve Bank of Australia 2005-06.
- Bernanke, B et Gertler, M.** (1989), Agency Costs, Net Worth, and Business Fluctuation. American Economic Review, p. 14-31.
- Bernanke, B. et Blinder, A.** (1992). The Federal Rate and the Channels of Monetary Transmission. American Economic Review, vol. 82, N°4, p. 901-921.
- Bernanke, B et Gertler, M.** (1995), Inside the Black Box: The Credit Channel of Monetary Policy Transmission. The Journal of Economic Perspectives, p. 27-48.
- Bikai, J et Kenkouo, G.** (2019), Analyse et évaluation des canaux de transmission de la politique monétaire dans la CEMAC : une approche (SPVAR-X). CAIRN, p. 109-132.
- Blanchard, O. et Kiyotaki, N.** (1987), Monopolistic Competition and the of Aggregate Demand, JSTOR 2003.
- Boivin, J. et Giannoni, M.** (2003), HAS MONETARY POLICY BECOME MORE EFFECTIVE?
- Bradley, X. et Descamps, C.** (2005), Monnaie Banque Financement, (Daloz (9 juin 2005)).
- Bruno, C.** (1997).Transmission de la politique monétaire et régime de changes : une comparaison France - Allemagne - Etats-Unis. [Revue de l'OFCE](#) , N° [61](#), p. 139-164
- Boughrara, A.** (2009), MONETARY TRANSMISSION MECANISMS IN MOROCCO AND TUNISIA. ECONOMIC RESEARCH FORUM, working paper series.

- Chatri, A. et Moussir, C.** (2017), SECTORAL EFFECTS OF MONETARY POLICY: EVIDENCE FROM MOROCCO. Finance & Finance Internationale.
- Daoui, D. et Daali, H.** (2018), Règle de Taylor et conduite de la politique monétaire marocaine, Revue du Contrôle de la Comptabilité et de l'Audit (CCA).
- Dostaler, G.** (2007), Histoire de la pensée économique, Du « royaume agricole » de Quesnay au « monde à la Arrow-Debreu ».
- Benazzi, S. et Rouiessi, I.** Document du travail de Bank Al Maghrib, (2017), Analyse de la concurrence bancaire au Maroc : Approche de Panzar et Rosse. Bank Al Maghrib.
- Domaç, I. et Shabsigh, G.** (1999). Real Exchange Rate Behavior and Economic Growth : Evidence From Egypt, Jordan, Morocco and Tunisia.
- El Kadiri Boutchich, D.** (2020). Factors with significant impact on efficiency of research laboratories: case of the public university. Quality & Quantity, Vol 54, N°4, p. 1317-1333.
- Ganley, J. et Salmon, C.** (1997). The Industrial Impact of Monetary Policy Shocks : Some Stylised Facts. Bank of England 1997.
- Hofmann, B. et Peersman, G.** (2017). Monetary Policy Transmission and Tradeoffs in the United States : Old and New. Bank for International Settlements 2017.
- Nwosa, P. et Saibu, M.** (2012). The Monetary Transmission Mechanism in Nigeria : A Sectoral Output Analysis. International Journal of Economics and Finance, p. 204.
- Kuttner, K.** (2001). Monetary Policy Surprises and Interest Rates: Evidence from the Fed Funds Futures Market. Journal of Monetary Economics, p. 523-544.
- Lonzo Lubu, G. et Mpiana Tshinzela, C.** (2017). PRUDENTIAL REGULATION & EFFECTIVENESS OF COMMERCIAL BANKS IN DR CONGO. researchgate.
- Lucas, R.** (1972). Expectations and Neutrality of Money. Journal of Economic Theory, [Volume 4, IN° 2](#), p. 103-124.
- Lütkepohl, H.** (2005). New Introduction to Multiple Time Series Analysis (Library of Congress Control). Consulté à l'adresse [springeronline.com](http://springeronline.com)

**Lyziak, T. et al.** (2008). MONETARY POLICY TRANSMISSION IN POLAND : A STUDY OF THE IMPORTANCE OF INTEREST RATE AND CREDIT CHANNELS.

**Mansouri, Y. et Moussir, C.** (2015), Canaux de transmission de la politique monétaire et frictions du marché des capitaux, cas du Maroc, Université Mohammed V Rabat - Agdal Faculté des Sciences Juridiques, Economiques et Sociales.

**Mishkin, F.** (1996), The Channels of Monetary Transmission: Lessons for Monetary Policy.

**Mishra, P et al.** (2012), Asia and Pacific Department, Monetary Transmission in Developing Countries: Evidence from India. IMF working paper.

**Moussir, C.** (2017), Effets sectoriels de la politique monétaire et activité économique : Cas du Maroc. International Journal of Innovation and Applied Studies, p. 219-225.

**Mukherjee, S. et Bhattacharya, R.** (2011), Inflation Targeting and Monetary Policy Transmission Mechanisms in Emerging Market Economies, IMF working paper.

**Ramey, V.** (1993), How important is the credit channel in the transmission of monetary policy? Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy, Fall 1993.

**Serju, P.** (2003), Monetary Policy and the Jamaican Economy: A Sectoral Analysis.

**M. Shabri, Abd. et Zamrah, H.** (2014), Islamic banks and monetary transmission mechanism in Malaysia, Journal of Economic Cooperation and Development · January 2014, p. 137-166.

**Stiglitz, J. et Weiss, A.** (1981), Credit Rationing in Markets with Imperfect Information, American Economic Association, p. 393-410.

**Tomšík, V. et Viktorová, D.** (2006). The Relationship between Money and Output in the Czech Republic: Evidence from VAR Analysis. Eastern European Economics, Vol. 44, No. 2, p. 23-39.

**Liste des Tableaux :**

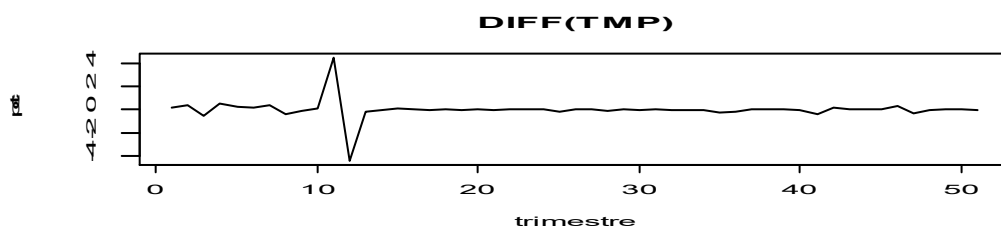
Tableau 1 : Variables du modèle.....	8
Tableau 2 : Résultats d'estimation VAR.....	9

### Liste des Figures :

Figure 1 : Taux moyens pondérés en pourcentage au fil du 52 trimestre.....	15
Figure 1:Taux des crédits débiteurs à l'équipement en pourcentage au fil des 52 trimestres.....	15
Figure 2:Crédits à l'équipement destinés aux entreprises en milliers de dirhams au fil des 52 trimestres.....	15
Figure 3:Investissement brut global en milliers de dirhams au fil des 52 trimestres.....	15

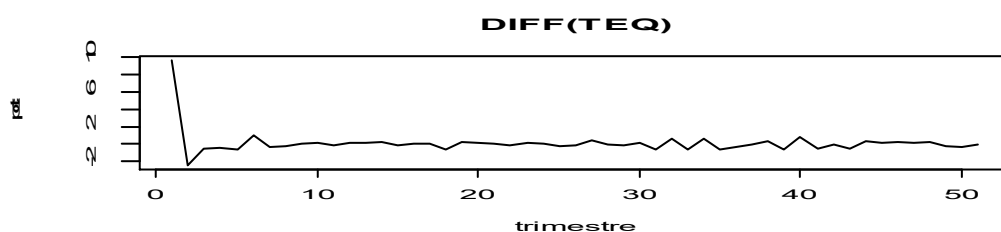
### ANNEXES :

**Figure 4:Taux moyens pondérés en pourcentage au fil du 52 trimestre**



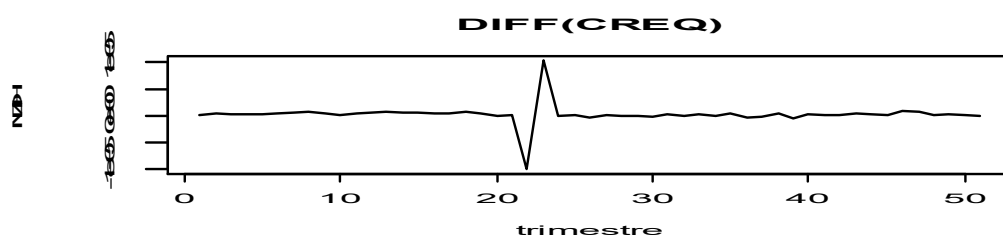
**Source :** Graphique élaboré par nous-mêmes à l'aide du logiciel R

**Figure 5: Taux des crédits débiteurs à l'équipement en pourcentage au fil des 52 trimestres**



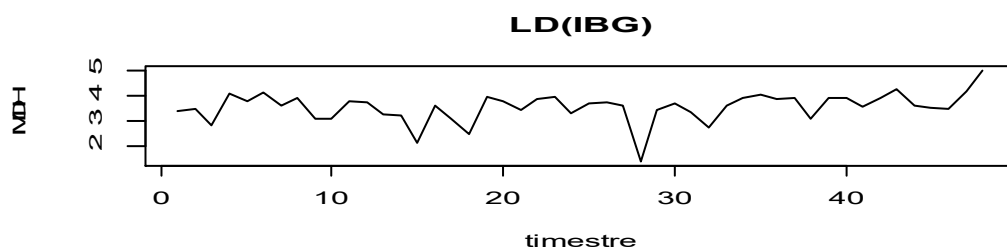
**Source :** Graphique élaboré par nous-mêmes à l'aide du logiciel R

**Figure 6: Crédits à l'équipement destinés aux entreprises en milliers de dirhams au fil des 52 trimestres.**



**Source :** Graphique élaboré par nous-mêmes à l'aide du logiciel R

**Figure 7: Investissement brut global en milliers de dirhams au fil des 52 trimestres**



**Source :** Graphique élaboré par nous-mêmes à l'aide du logiciel R