

جامعة حسيبة بن بوعلي بالظلمة

كلية العلوم الاقتصادية و التجارية و علوم التسيير

مخبر الأنظمة المالية و المصرفية و السياسات الاقتصادية الكلية

في ظل التحولات العالمية

الملتقى الدولي العاشر حول:

فعالية السياسة النقدية في الدول النامية

تجارب الماضي و تحديات المستقبل

عنوان المداخلة:

تقدير نموذج للطلب على النقود في الجزائر خلال الفترة 1990 – 2012

دراسة قياسية على حالة الجزائر باستخدام نماذج « ARDL »

من اعداد:

أ.باريك مراد

أستاذ العلوم الاقتصادية بجامعة سوق هراس - الجزائر -

التخصص: اقتصاد قياسي مالي و بنكي

رقم المحمول: 05 57 41 25 60 (00213)

البريد الالكتروني: mouradescpgs@gmail.com

أ.بن مريم محمد

أستاذ العلوم الاقتصادية بجامعة الشلف - الجزائر -

التخصص: اقتصاد تطبيقي وإحصاء

رقم المحمول: 05 54 31 23 26 (00213)

البريد الالكتروني: benmeriemmostafa@gmail.com

المحور الرابع: السياسة النقدية في الجزائر

الكلمات المفتاحية : دالة الطلب على النقود ، السياسة النقدية ، نماذج ال ARDL .

الملخص

Résumé :

la pensée économique à assisté un grand développement en ce qui concerne le rôle de monnaie et de son impact sur l'activité économique . pour étudier l'effet de la monnaie sur l'activité économique , il faut d'abord connaître comment se transforme Cette effet ver le reste des secteurs d'économie nationale . basant sur cela, nous avons essayé de fournir dans cette étude un modèle pour la fonction de demande de monnaie en Algérie . Et déterminer ainsi les variables les plus explicatives de comportement de cette fonction sur le court et longue terme. En utilisant les méthodes les plus importants d'économétrie à cet égard (modèles .ARDL)

Mot clés : fonction de demande de monnaie, politique monétaire, modèle ARDL.

الملخص :

شهد الفكر الاقتصادي تطورا كبيرا فيما يتعلق بدور النقود و تأثيرها على النشاط الاقتصادي . حيث يتطلب بحث تأثير النقود على النشاط الاقتصادي التعرف على كيفية انتقال الأثر من القطاع النقدي إلى بقية قطاعات الاقتصاد الوطني . بناء على هذا حاولنا في هذه الدراسة تقديم نموذج لدالة الطلب على النقود في الجزائر ، وبالتالي تحديد أهم المتغيرات المفسرة لسلوك هذه الدالة على المدى القصير و الطويل، مستعينين في ذلك بأحدث الطرق القياسية في هذا الشأن (نماذج . ARDL)

الكلمات المفتاحية : دالة الطلب على النقود ، السياسة النقدية، نماذج ARDL .

مقدمة :

يوجد زخم هائل من الدراسات لتقدير دالة الطلب على النقود، وركزت هذه الدراسات في البداية على الدول الصناعية ولا سيما الولايات المتحدة الأمريكية والمملكة المتحدة، غير أن الدراسات الحديثة اهتمت بالدول المتقدمة والدول النامية على حد سواء، ويعكس ذلك إدراك البنوك المركزية لأهمية استقرار دالة الطلب على النقود لتنفيذ وتفعيل السياسة النقدية.

ومن ثم اهتم الباحثون بدراسة وتحليل مدى استقرار دوال الطلب على النقود في إطار النظرية، والتغيرات في البيئة الاقتصادية على المستويين الداخلي والخارجي ، وتجدد الإشارة إلى أن دراسات الطلب على النقود قد شهدت تطورا ملحوظا خلال العقد الأخير من القرن العشرين، وهو ما دفع الباحثين لإجراء مزيد من التقديرات والدراسات التطبيقية لدالة الطلب على النقود.

الإشكالية:

يمكن طرح وصياغة الإشكالية الرئيسية لهذا البحث على النحو التالي: ما هو سلوك دالة الطلب على النقود على المدى القصير والطويل في الجزائر ؟

أهمية الدراسة:

تبرز أهمية تقدير دالة الطلب على النقود في الجزائر، في تحديد أهم المتغيرات المفسرة لسلوك هذه الدالة على مختلف الأفق الزمنية، كما أن إيجاد معادلة مستقرة للطلب على النقود من شأنه المساهمة في رسم سياسات نقدية مستقبلية مبنية على أساس علمي. كما أن نقص الدراسات الميدانية القياسية في هذا الشأن، خاصة المتعلقة بالاقتصاد الجزائري يضفي أهمية خاصة على الدراسة.

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة بشكل أساسي إلى تقديم نموذج للطلب على النقد في الجزائر باستعمال أحدث الطرق القياسية في هذا الشأن (نماذج ARDL) وبالتالي تقديم مساهمة من شأنها أن تساعد على استخدام المدخل القياسي في الدراسات الاقتصادية عموما، والدراسات المتعلقة بدراسة دالة السيولة الكلية على وجه الخصوص.

وسنحاول معالجة هذا الموضوع من خلال تتبع المراحل التالية :

I. الدراسات الأدبية التي تناولت دراسة الطلب على النقود؛

II. النماذج الحديثة لدالة الطلب على النقود؛

III. الدراسة القياسية لدالة الطلب على النقود في الجزائر باستعمال نماذج ARDL .

I- الدراسات الأدبية التي تناولت دراسة الطلب على النقود:

يعتبر سوق النقود من العلاقات المركزية في المنهج النقدي، فقد حظيت دالة الطلب على النقود باهتمام الباحثين في إطار المنهج النقدي، وذلك لافتراض هذا المنهج أن عرض النقود متغير خارجي يتحدد بشكل مستقل خارج النموذج. وتجدر الإشارة إلى أن الطلب على النقود يمثل مجالا خصبا للبحث والدراسة النظرية والتطبيقية منذ الاقتصاديين الكلاسيك الأوائل وحتى الآن .

فقد توصل Bradsen (1992) في دراسته لدالة الطلب على النقود للنرويج للفترة الممتدة من 1967-1990 لبيانات ربع سنوية مستعملا نماذج تصحيح الخطأ ECM، أن أهم محددات الدالة هو الإنفاق المحلي الحقيقي، سعر الفائدة على الودائع تحت الطلب والودائع لأجل، العائد على السندات الخاصة طويلة الأجل. كما توصل إلى أن هناك ثلاث متجهات للتكامل المشترك بين الإنفاق الحقيقي، الأسعار وأسعار الفائدة.

كما استطاع Nenown و Wallace (1992) في دراسته لدالة الطلب على النقود في الولايات المتحدة الأمريكية للفترة 1973-1988، أن يتوصل إلى أن أهم محددات الدالة هو الناتج المحلي الحقيقي، سعر الفائدة الاسمي على أذون الخزانة بالإضافة إلى معدل الصرف الاسمي الفعال، كما توصل الباحثان إلى أن هناك علاقة تكامل مشترك بين الناتج المحلي الحقيقي وسعر الفائدة على أذون الخزانة عند استعمال المجاميع M_1 بدلا من M_2 . وعلى العكس تماما فقد توصل كل من Jansen و Hafer (1991) عند محاولتهم تقدير دالة الطلب على النقود في الولايات المتحدة الأمريكية، أن هناك علاقة تكامل مشترك بين كل من سعر الفائدة و الناتج المحلي عند استعمال المجاميع M_2 وليس M_1 .

وفي دراسة Miller (1991) أيضا للولايات المتحدة الأمريكية في الفترة مابين 1959 و 1990، توصل الباحث إلى أن معدل تصحيح الخطأ معنوي و سالب لنموذج تصحيح الخطأ (ECM) عند استعمال المجاميع M_2 ، وفي دراسة أخرى ل Karfakis (1991) في اليونان لبيانات شهرية للفترة من 1975-1990، استخدم الباحث كل من الدخل الحقيقي، سعر الفائدة قصير الأجل، بالإضافة إلى معدل الصرف الاسمي الفعال ومستوى الأسعار كمحددات الطلب على النقود، حيث توصل إلى استقرار العلاقة بين الطلب على الأرصة النقدية الحقيقية، سعر الفائدة ومعدل الصرف، علما انه لم يستعمل نماذج تصحيح الخطأ في عرض نموذجه.

دراسة Lim (1993) على أستراليا للفترة من 1972-1990 من خلال بيانات شهرية لكل من الناتج الحقيقي GDP، سعر الفائدة، معدل التضخم بالإضافة إلى إدخاله متغير صوري هيكلي في دراسته، توصلت هذه الدراسة إلى أن لنموذج تصحيح الخطأ ECM تأثير معنوي منخفض على تعديل المجاميع النقدية في الأجل القصير .

أما البنك الألماني Deutsche Bundesbank (1995) في دراسته لمحددات الطلب على النقود في ألمانيا للفترة 1970-1995، استخدم نماذج تصحيح الخطأ حيث توصل إلى أن هناك علاقة توازن على المدى الطويل (تكامل مشترك) بين الأرصة النقدية، الناتج الحقيقي وسعر الفائدة كما توصل البنك إلى أن معامل تصحيح الخطأ كان معلمة سالبة ومعنوية .

فيما يخص دول العالم الثالث قام Eken (1995) بدراسة الطلب على النقود في لبنان للفترة من 1964-1993 مستخدما كل من الناتج الحقيقي، الرقم القياسي لأسعار الاستهلاك، التضخم المتوقع ومتغيرات صورية لسنوات الحرب

كمتغيرات مفسرة، حيث توصل الباحث إلى وجود علاقة تكامل مشترك بين مختلف تعريفات النقود، الناتج المحلي الإجمالي، الأسعار و التضخم المحلي.¹

وفي الجزائر نجد دراسة **Menaguer Nourddine (2010)** للفترة من 1970-2005 حيث استخدم كل من متغيرات الناتج المحلي، سعر الفائدة، معدل التضخم وسعر الصرف الاسمي كميتغيرات مفسرة لسلوك الطلب على النقود مستخدما نماذج **Var**، حيث توصل الباحث أيضا إلى وجود علاقة توازن على المدى الطويل بين متغيرات الدراسة عند استخدام المجاميع **M₂**.²

والخلاصة الممكن استنتاجها من الدراسات السابقة هي أن جل هذه الأخيرة متقاربة فيم يتعلق بأدبيات دالة الطلب على النقود حيث أن معظم الباحثين استخدموا نماذج تصحيح الخطأ **ECM** في تقديرهم لدالة الطلب على النقود لمعرفة سلوك هذه الدالة على المدى القصير والمدى الطويل، كما أن كل الدراسات اتفقت على استقرار الطلب على النقود، أما فيما يخص استقرار المتغيرات كانت مستقرة إما في المستوى $I(0)$ أو متكاملة من الدرجة الأولى $I(1)$.

II- النماذج الحديثة لدالة الطلب على النقود:

لم تقدم النظرية الاقتصادية أي أساس للشكل الرياضي لدالة الطلب على النقود. فشكل المعادلة يحدد العلاقة أحيانا في صورة خطية، ولكن في معظم الأحيان تكون معادلة اسية وبوجه عام يوجد ثلاثة أشكال رئيسية لدالة الطلب على النقود تم تحديدها من خلال الدراسات التطبيقية و هي :

- الصورة الخطية التجميعية **Linear additive**
- الصورة الخطية اللوغارتمية **Log linear**
- الصورة الخطية غير المجمعة **Linear non additive**

غير أن هناك شبه إجماع في الدراسات التطبيقية على أن الصورة الخطية اللوغارتمية هي أكثر الأشكال الدالية ملائمة، ومن النماذج المفسرة لسلوك دالة الطلب على النقود نجد:

II-1. نماذج التعديل الجزئي:

تم تقديم هذا النموذج أصلا بواسطة **Chow (1966)** وقام بتبسيطه وتطويره **Goldfeld (1973)**، ويزيد نموذج التعديل الجزئي عن الشكل التقليدي لدالة الطلب على النقود عن طريق تقديم المفهومين التاليين:

- التفرقة بين حيازة أرصدة النقود المرغوبة و الفعلية.
- الميكانيزم أو الآلية التي بمقتضاها تتعدل الأرصدة الفعلية إلى مستويات الأرصدة المرغوبة.

II-1-1. افتراضات النموذج : يقوم هذا النموذج على الافتراضات التالية:

- المرونة الكاملة للسعر وسعر الفائدة في ظل معلومات كاملة.

¹ نشأت نبيل مُجد الوكيل ، التوازن النقدي و معدل الصرف ، شركة كاس للطباعة ، القاهرة 2006 ، ص 62-63 .

² Menaguer Nourddine , La demande de Monnaie en ALGERIE ,mèmoire de doctoat , université de tlemcen, Algerie.

- العناصر الاقتصادية تكون دائما في عملية تعديل لأرصدتهم النقدية الجارية إلى المستوى المرغوب طويل الأجل.
- افتراض ثبات الأذواق، وأن الأفراد يعدلون حيازتهم من النقود بسرعة وبأقل تكلفة نتيجة أي تغير في مجموعة المتغيرات التي تحدد الدالة.

II-1-2. النموذج: في إطار نماذج التعديل الجزئي، تتعدل أرصدة النقود الفعلية في الفجوة الزمنية بين الطلب المرغوب فيه أو طويل الأجل على الأرصدة النقدية الحقيقية وبين مختلف الفترات كمايلي :

$$m_t - m_{t-1} = d(m_t^* - m_{t-1}) \dots \dots \dots (1)$$

$$m_t^* = a_0 + a_1 Y_t + a_2 I_t \dots \dots \dots (2)$$

حيث :

m_t^* الطلب على الأرصدة النقدية الحقيقية في الأجل الطويل أو في الفترة t.

m_t الأرصدة النقدية الحقيقية المطلوبة فعليا في الفترة t.

d معامل التعديل الجزئي حيث $(0 < d < 1)$.

Y_t الدخل الحقيقي في الفترة t.

I_t متغير أو أكثر للتعبير عن تكلفة الفرصة البديلة في الفترة t.

وتظهر كل المتغيرات في شكل لوغاريتمات طبيعية، ودمج المعادلتين (1) و (2) نجد :

$$m_t = d * a_0 + d * a_1 Y_t + d * a_2 I_t + (1 - d) m_{t-1} \dots \dots (3)$$

حيث: a_2, a_1 مروانات الطلب على النقود بالنسبة للدخل ومعدل الفائدة في الأجل الطويل .

$a_1 * d, a_2 * d$ نفس المروانات في الأجل القصير مع $0 < (1 - d) < 1$.

حيث تمثل المعادلة بشكل كبير دالة الطلب على النقود في شكلها التقليدي ، فقط تقديم متغير رصيد النقود

الحقيقي المبطل يصبح علامة الشهرة لنموذج التعديل الجزئي ³.

II-2. نماذج الرصيد المنتظم: ظهرت نماذج الرصيد المنتظم بقوة في الكتابات الاقتصادية خلال الثمانينات كصيغة

بديلة لتقدير الطلب على النقود بغرض التغلب على مشاكل التعديل الجزئي التي أهمها الاندفاع السريع للفائدة والطول غير المقبول لفترات إبطاء التعديل.

II-2-1. افتراضات النموذج: يفترض هذا النموذج أن:

- رصيد النقود متغير خارجي مستقل أي أن رصيد النقود يتأثر أساسا بعوامل العرض (عمليات السوق المفتوحة أو التوسع في قروض النظام المصرفي) و الأخذ في الاعتبار تأثير عدم توازن الرصيد النقدي الحقيقي.

- يفترض أيضا أن سوق النقود في حالة عدم توازن نظرا لوجود إمكانية عند التجميع أن يتوسع الأفراد في حيازة النقود .

II-2-2. مداخل نماذج الرصيد المنتظم: تشير الدراسات التطبيقية لنماذج الرصيد المنتظم إلى ثلاثة مداخل أساسية⁴:

³ نشأت نبيل مُجد الوكيل ، التوازن النقدي و معدل الصرف، مرجع سبق ذكره، ص 84-85

⁴ رحيم حسين ، النقد والسياسة النقدية ، دار المناهج للنشر والتوزيع ،عمان 2006 ، ص 60 .

II-2-2-1. نماذج المعادلة الواحدة لعدم توازن النقود: يفترض هذا النموذج بأن يكون رصيد النقود متغير خارجي

$$\Delta y = \Delta m - (\Delta w - \Delta L) \dots (4)$$

Δy نمو الناتج ، Δm رصيد النقود ، Δw معدل نمو الأجور النقدية ΔL ، نمو متوسط إنتاجية العمل .
حيث حاول كل من Lewis و Artis (1972) تفسير أن المعادلة (4) هي تعبير عن شكل شبه مختزل بالنسبة لمعدل الفائدة بينما فسرها Laider (1972) كتعبير عن مستوى السعر .

II-2-2-2. النماذج النقدية المتكاملة لعدم التوازن : يتضمن هذا المدخل نماذج قياسية واسعة النطاق حيث يفسر

عدم توازن الأرصدة النقدية المطلوبة بتأثير مدى واسع من المتغيرات الحقيقية والاسمية وأنواع المعادلات التالية توضح هذا

$$\Delta X_t = \Phi(z_t) + \gamma(L)(M_t^s - M_t^d) \dots (5)$$

$$M_t^d = \alpha_0 P_t + \alpha_1 R_t + \alpha_2 y_t \dots (6)$$

X_t : يمكن أن تكون مجموعة من المتغيرات الاسمية و الحقيقية (الناتج ، الأسعار ، معدل الصرف) .

Z_t : مجموعة متغيرات التوازن المحددة مسبقا .

$\gamma(L)$: فترة الإبطاء متعددة الحدود .

M_t^d, M_t^s : العرض و الطلب على النقود .

المشكلة الرئيسية في هذا النموذج هي أن تقدير معامل معادلة الطلب على النقود طويلة الأجل تكون مشروطة

بالتعيين الصحيح للنموذج ككل ، حيث أنه لم يكن هذا النموذج جيد الأداء في الاقتصاديات المفتوحة لنظام معدل الصرف المرن .⁵

II-2-2-3. مدخل الرصيد المنتظم (العازل) كنموذج للصدمات : هذا النوع يقدر دالة الطلب على النقود

مباشرة عن طريق إدماج صدمات عرض النقود في شكل تقليدي لدالة الطلب على النقود . وبشكل عام تمت صياغة نموذج استيعاب الصدمة للطلب على النقود كمايلي :

$$(m - P)_t = \beta_0 + \beta_1 y_t + \beta_2 I_t + \beta_3 (m_{t-i} - P_{t-i}) + \alpha(m_t - m_t^*) + \varepsilon_t \dots (7)$$

$$m_t^* = g * Z_t + \varepsilon_t \dots (8)$$

وتجدر الإشارة الى أن المعادلة (7) هي نموذج التعديل الجزئي الحقيقي للطلب على النقود مع إضافة معامل النقود غير

المتوقع $(m_t - m_t^*)$ حيث تشير m_t^* الى المكون المتوقع من عرض النقود .

Z_t تشير الى مجموعة من المتغيرات يفترض أن لها تأثير منتظم على عرض النقود .

g مجموعة معاملات يمكن تقديرها ، ε_t الخطأ العشوائي .⁶

II-3. نماذج تصحيح الخطأ Error Correction Models

⁵ Mishkin F ,The Economics of Money ,Banking & Financial Markets ,6th ed ,Addison-Wesley Longman ,Inc ,New York 2001 .P 400.

⁶ سي بول هالود ، رونالد ماكذونالد ، النقود والتمويل الدولي ، دار المريخ ، الرياض ، السعودية 2007 ص 170-172

أثبتت نماذج تصحيح الخطأ (ECM) أنها إحدى الأدوات الناجحة لتقدير الطلب على النقود من الناحية التطبيقية. وتعكس هذه النماذج تعبيراً ديناميكياً لتصحيح الخطأ، حيث تتبلور العلاقة طويلة الأجل بين النقود ومحدداتها في معادلة تشتمل على التباين و التحركات المختلفة في الأجل القصير. وتنبع قوة الدفع لهذه النماذج من نتائجها المتصلة بنمذجة الطلب على النقود والعناية ليس فقط بتقديم واختيار البناء الملائم نظرياً وتطبيقياً، ولكن أيضاً العناية بتحديد الهيكل الديناميكي الملائم للنموذج، أي أن النظرية الاقتصادية تسمح بتحديد التوازن طويل الأجل، على حين تحدد البيانات التحركات قصيرة الأجل.

وتوضح نماذج تصحيح الخطأ (ECM) أن عملية التعديل الديناميكي أكثر تعقيداً من تلك الموجودة في نماذج التعديل الجزئي (PAM)، ونماذج المحزون المنتظم (BSM)، ومن ثم فإن أحد أسباب فشل النوعين الأخيرين هو أنهما يقيدان هيكل الإبطاء بشكل كبير استناداً إلى النظرية الاقتصادية ونظرية الحركة التلقائية دون اختيار دقيق للبيانات الفعلية. كما أن نماذج تصحيح الخطأ (ECM) لم تحمل النماذج السابقة لها تماماً بل اعتبرت حالات خاصة أو مقيدة بظروف معينة، وهو ما يعني أن تقدير علاقة التكامل المشترك سويًا مع عمليات التعديل الديناميكي في ظل عدم تقييد غير محدود يعتبر تعميماً مفيداً لكل من (PAM) و (BSM).

II-3-1. خصائص نماذج (ECM): أوجز كل من (Arize&Shwiff) الخصائص الواجب توفرها في نموذج تصحيح الخطأ (ECM) في أربعة نقاط هي:

- تجنب إمكانية الارتباط بين المتغيرات ذات الاتجاه القوي؛
- العلاقات طويلة الأجل (التي يمكن فقدها عن طريق وضع البيانات في شكل فروق لتحقيق السكون) يتم الوصول إليها عن طريق إدخال المستويات المبطة للمتغيرات؛
- أن يفرق التعيين بين الآثار قصيرة الأجل و الطويلة الأجل؛
- تقديم هيكل إبطاء أكثر عمومية والذي لا يفرض شكل معين للنموذج.⁷

III- الدراسة القياسية لدالة الطلب على النقود في الجزائر:

تشتمل الدراسة على بيانات سلسلة زمنية لمتغيرات الدراسة تغطي الفترة من (1990-2012) للجزائر، وقد تم الحصول على هذه البيانات من جداول الإحصاءات المالية لبنك الجزائر. وقد تم اختيار عينة الدراسة طبقاً للاعتبار التالي: هو أن فترة الدراسة تمثل فترة تحول اقتصادي للجزائر من الاقتصاد المخطط نحو اقتصاد السوق كما تتميز هذه الفترة بدرجة أكثر مرونة من الانفتاح على العالم الخارجي. أما متغيرات الدراسة فكانت كما يلي⁸:

✓ 1- الطلب الحقيقي على النقود (MDR): الذي تم حسابه من خلال المجمع النقدي M_2 مقسوماً على المستوى

$$Mdr = \ln\left(\frac{M_2}{P}\right) = m - p \quad : \quad P \text{ العام للأسعار}$$

⁷ Freeman S, & Bruce, Modeling Monetary Economics, John Wiley & sons, Inc, New York 1994. P 25.

⁸ ملاحظة: متغيرات الدراسة هي متغيرات حقيقية.

✓ 2- الناتج المحلي الحقيقي (pibr): حسب النظرية الاقتصادية للناتج المحلي تأثير طردي على الطلب الحقيقي للنقود

✓ 3- سعر الفائدة الحقيقي (Ir): حسب النظرية الاقتصادية لسعر الفائدة تأثير سلبي على الطلب الحقيقي للنقود

✓ 4- سعر الصرف الحقيقي (Tcr): الصيغة الجبرية التي طبقناها في حسابنا وتحليلنا لـ TCR هي من الشكل:

$$TCR = \frac{eP^*}{P}$$

الاسمي: وحدة واحدة من العملة الأجنبية مقابل عدد الوحدات من العملة المحلية () .

✓ 5- النفقات العامة (G): تعتبر النفقات العامة من متغيرات القرار الاقتصادية، التي لا يخلو أي نموذج من

إدراج هذا المتغير.

III-1 . دراسة استقرارية المتغيرات :

III-1-1 . شروط الاستقرارية : لكي تكون سلسلة y_t تمثل مسار متغيرة اقتصادية مستقرة يجب توفر فيها الشروط

التالية :

- متوسط السلسلة يجب أن يكون ثابت و مستقل عن الزمن:

$$E(y_t) = E(y_{t+s}) = v \quad \forall t \text{ \& } \forall s$$

- تباين السلسلة يجب أن يكون منتهى ومستقل عن الزمن:

$$\forall t \quad V(y_t) < \infty$$

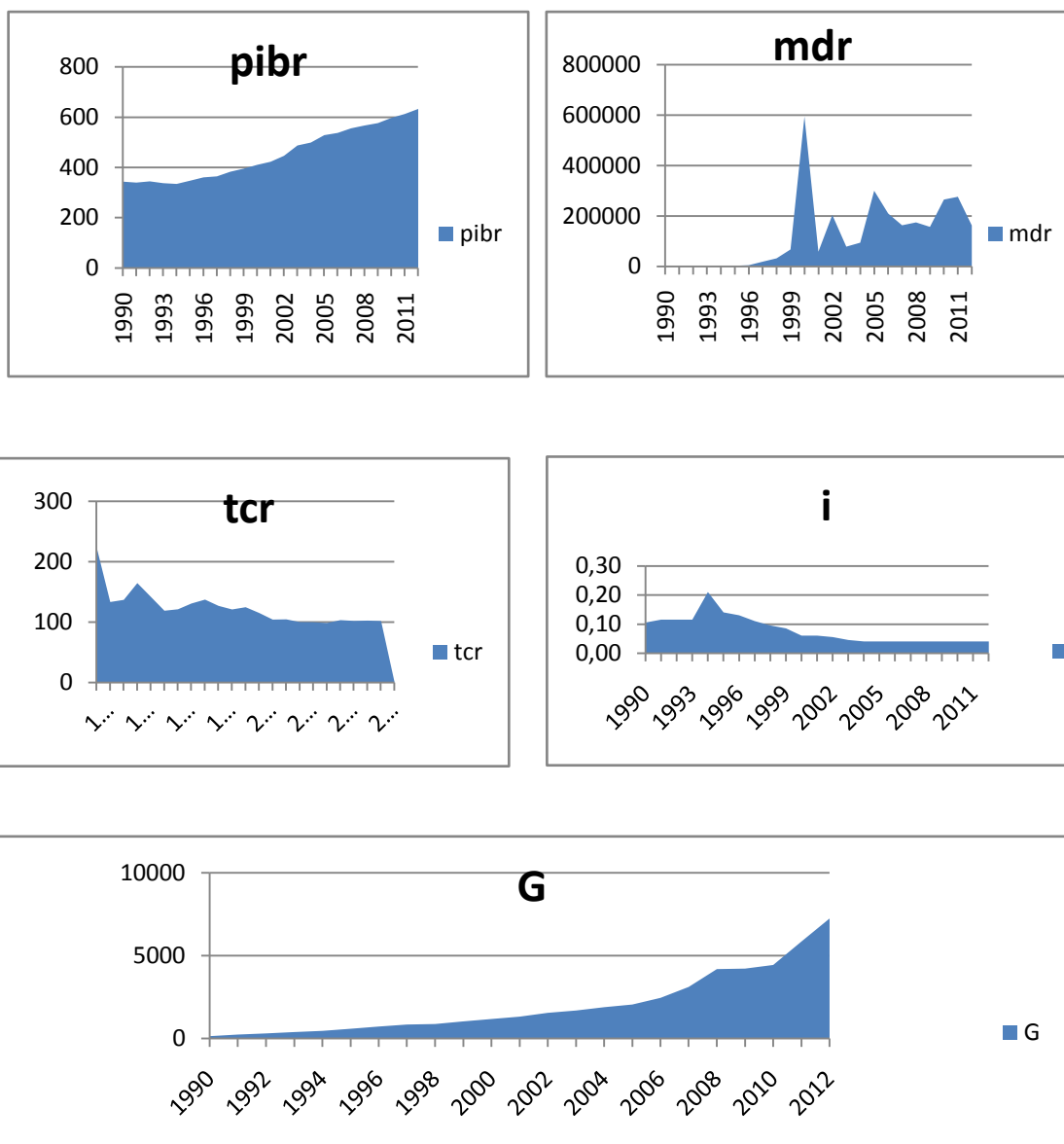
- دالة التباين المشترك يجب أن تكون مستقلة عن الزمن:

$$\text{cov}(y_t, y_{t+s}) = \alpha(s)$$

III-1-2 . التمثيل البياني لمتغيرات الدراسة : يسمح التمثيل البياني للمتغيرات الاقتصادية على طول فترة الدراسة ،

بأخذ صورة أولية عن استقرار السلسلة من عدمها ، فمن التمثيل البياني نلاحظ أن فقط متغير الطلب الحقيقي على النقود يمكن أن يمثل سلسلة مستقرة (تذبذب السلسلة صعودا و نزولا حول نفس المعدل) بينما باقي المتغيرات لا تؤثر إلى وجود استقرارية . ولتأكيد الاستقرارية وتحديد درجة تكامل المتغيرات يلزمنا القيام باختبار الجذر الأحادي حيث أن هناك عدة اختبارات للكشف عن هذا الأخير من بينها اختبار ADF.

الشكل رقم 1: التمثيل البياني للمتغيرات الاقتصادية



المصدر: من إعداد الباحثان باستعمال مخرجات Excel

كما أن مشاهدة التمثيل البياني لدالة الارتباط الذاتي البسيط و الجزئي في الملحق رقم (2) لجميع السلاسل في مستواها يشير إلى أن **p-value** لإحصائية **لوجينغ - بوكس (Ljung -Box)** أقل من 5% وبالتالي المسارات لا تمثل تشويش أبيض، ماعدا سلسلة الطلب الحقيقي على النقود التي يمثل مسارها تشويش أبيض (**p-value** لإحصائية **لوجينغ - بوكس (Ljung -Box)** لسلسلة الطلب الحقيقي على النقود أكبر من 5%).

III-1-3. تحديد درجة تكامل المتغيرات : يسمح اختبار الجذر الأحادي المطور **ADF** بتحديد درجة الاستقرار

(درجة التكامل) للمتغيرات وكذلك تحديد نوع السلسلة ونتائج الاختبار ملخصة في الجدول الآتي :

ملاحظة : قمنا بالاستعانة بمخطط الاستراتيجية المبسط لاختبار الجذر الأحادي الموجود في الملحق رقم (1)

جدول رقم 1: نتائج اختبار ADF للاستقرارية

نوع السلسلة	النموذج الأول		النموذج الثاني		النموذج الثالث		المتغير
	المستوى	الفروق الأولى	المستوى	الفروق الأولى	المستوى	الفروق الأولى	
I(0)	—	(0.0000)	—	(0.0000) {0.6652}	—	(0.0000) [0.8474]	الطلب على النقود
Ds I(1)	—	—	(0.0222) {0.0084}	—	(0.0255) [0.0921]	(0.1549) {0.0015}	الناتج المحلي الحقيقي
Ds I(1)	(0.0013)	(0.2177)	(0.0162) {0.4239}	(0.7582) {0.6607}	(0.0004) [0.9530]	(0.5422) [0.0899]	سعر الفائدة
Ds I(1)	(0.0108)	—	(0.0509) {0.1959}	(0.0523) {0.0004}	(0.0991) [0.2028]	(0.7801) [0.8183]	سعر الصرف الحقيقي
Ds I(1)	(0.0002)	(0.9908)	(0.0004) {0.0609}	(0.9941) {0.5916}	(0.0007) [0.0891]	(0.9157) [0.0914]	النفقات الحكومية

المصدر: من إعداد ال الباحثان باستعمال مخرجات **eviews**

() p value لإحصائية ADF. [] p value لمعامل الاتجاه t. { } p value للثابت c. مستوى المعنوية هو 5%

نلاحظ أن جميع المتغيرات تقريبا متكاملة من الدرجة الأولى وهذا ما يوافق النظرية الاقتصادية التي تشير إلى أن أغلب المتغيرات الاقتصادية تكون مستقرة من الدرجة الأولى، لكن نلاحظ أن المتغير التابع (الطلب الحقيقي على النقود DMR) مستقر في المستوى، مما يشير إلى عدم إمكانية القيام باختبار التكامل المتزامن بين المتغيرات التي من شروطه الأساسية أن تكون جميع المتغيرات متكاملة من نفس الدرجة $y_t \sim I(d)$

III-2. تحديد المتغيرات المستقلة و التابعة: إن العلاقة السببية الموجودة بين المتغيرات الاقتصادية يعطي عناصر انعكاس جد مناسبة لفهم وتفسير الظواهر الاقتصادية، أما عمليا فإن ذلك ضروري من أجل صياغة سليمة للسياسة الاقتصادية، ولذا فمعرفة اتجاه السببية جد مهم أيضا من أجل توضيح العلاقة الموجودة بين المتغيرات الاقتصادية (علة - معلول أو سبب - نتيجة، مستقل أو تابع). ولذلك نستعين باختبار قرائن لتحديد العلاقة السببية بين المتغيرات.

III-2-1. السببية بمفهوم قرائن (1969):⁹

إقتراح قرائن إدخال التعريفات التالية والتي تعطي تنبؤات المتغيرات انطلاقا من مشاهداتها التاريخية ويعرف قرائن السببية كما يلي:

$$Y \text{ تسبب } X \text{ في اللحظة } t \text{ إذا وفقط إذا كان: } E[X_t / \underline{X}_{t-1}, \underline{Y}_{t-1}] \neq E[X_t / \underline{X}_{t-1}]$$

$$Y \text{ تسبب } X \text{ لحظيا في اللحظة } t \text{ إذا وفقط إذا كان: } E[X_t / \underline{X}_{t-1}, \underline{Y}_t] \neq E[X_t / \underline{X}_{t-1}, \underline{Y}_{t-1}]$$

ويمكن توضيح شروط عدم السببية من خلال خطأ التنبؤ: Y لا تسبب X لحظيا في اللحظة t إذا وفقط إذا كان:

$$V_\varepsilon(X_t / \underline{X}_{t-1}, \underline{Y}_{t-1}) = V_\varepsilon(X_t / \underline{X}_{t-1})$$

$$Y \text{ لا تسبب } X \text{ لحظيا في اللحظة } t \text{ إذا وفقط إذا كان: } V_\varepsilon(X_t / \underline{X}_{t-1}, \underline{Y}_{t-1}) = V_\varepsilon(X_t / \underline{X}_{t-1}, \underline{Y}_{t-1})$$

ونقول عن المتغيرة X أنها سبب في Y حسب قرائن إذا وفقط إذا كانت معرفة ماضي X يحسن تنبؤ Y في كل

الآفاق (à tout horizon). الجدول رقم (2) يلخص نتائج اختبار العلاقة السببية لقرائن:

⁹Christian Gourierous, Alain Monfort, **Séries temporelles et modèles dynamique** (2^{ème} édition ; Paris, éconómica, 1995), p 360.

جدول رقم(2): نتائج اختبار العلاقة السببية بين المتغيرات

y x	MDR	DPIBr	DIr	DTCR	DG
MDR	–				
DPIBr	(0.0326) [0.7207]	–			
DI	(0.0223) [0.4533]	(0.5724) [0.0995]	–		
DTCR	(0.0121) [0.8227]	(0.0006) [0.4246]	(0.0034) [0.0768]	–	
DG	(0.7592) [0.2226]	(0.5489) [0.0127]	(0.7078) [0.2081]	(0.4973) [0.2330]	–

المصدر: من إعداد الباحثان باستعمال مخرجات **eviews**

حيث ان: () p value لفرضية X لا يسبب Y. [] p value لفرضية Y لا يسبب X، مستوى المعنوية هو 5%، من الجدول نستنتج ان دالة الطلب الحقيقي على النقود MDR تتأثر بكل من الناتج المحلي الحقيقي DPibr كما تتأثر بسعر الفائدة DIr وسعر الصرف الحقيقي DtcR في حين أن MDR لا يؤثر في هاته المتغيرات مما يشير الى أن MDR هو متغير تابع (متغير داخلي). في حين أن باقي المتغيرات هي متغيرات مستقلة (متغيرات خارجية).

جدول رقم(3): تحديد نوع المتغيرات

MDR	المتغيرات الداخلية
DG، DtcR، DIr، DPibr	المتغيرات الخارجية

المصدر: من إعداد الباحثان باستعمال مخرجات **eviews**

ملاحظة: مما سبق يمكننا أن نستخلص مايلي:

- 1- المتغيرات ليست كلها متكاملة من نفس الدرجة مما يشير إلى عدم إمكانية القيام باختبار التكامل المتزامن لإبراز العلاقة بين جميع المتغيرات على المدى الطويل؛
 - 2- لا يمكننا تطبيق نماذج تصحيح الخطأ الشعاعية VECM لعدم وجود علاقة تكامل متزامن بين المتغيرات؛
 - 3- لا يمكننا تطبيق نماذج أشعة الانحدار الذاتي VAR لعدم وجود علاقة سببية بين المتغيرات في كلا الاتجاهين؛
- في هذا النوع من الحالات يستحسن تطبيق نماذج ARDL التي جاء بها كل من Pesaran(2000) و Shin(1999) والتي من خصائصها:
- تطبق في حالة متغيرات متكاملة من الدرجة صفر و واحد $I(0), I(1)$ و تلغى في حالة متغيرات متكاملة من الدرجة الثانية $I(2)$.
 - تعطينا معادلة واحدة فقط مما يسهل عملية التحليل و التفسير.
- III- 3. مراحل تطبيق ARDL :**

مراحل تطبيق هذه الطريقة هي كيلي¹⁰:

أولاً: التأكد من أنه لا توجد متغيرات متكاملة من الدرجة الثانية (2) I بل يوجد فقط متغيرات متكاملة من الدرجة الأولى و الصفر (0) I , (1) I . وهو ما تشير له دراستنا.

ثانياً: تجريب عدة فجوة واختيار الفجوة التي تعطي معاملات معنوية وأدنى قيم لمؤشرات HQ , $schwarz$, $akaike$ و FPE .

ثالثاً: تقدير نموذج باستعمال نماذج تصحيح الخطأ ECM

رابعاً: اثبات عدم ارتباط الأخطاء في نموذج $ARDL$.

خامساً: استقرار نموذج $ARDL$.

سادساً: القيام باختبار $Bounds test$.

سابعاً: تعيين النموذج.

III-3-1. تحديد عدد الفجوات الزمنية

للقيام بتقدير النموذج الملائم يلزمنا تحديد عدد الفجوات p للنموذج $VAR(p)$ للسلاسل المستقرة. لهذا نستمع لمؤشرات $akaike$ و $schwarz$ من أجل عدة فجوات، حيث نختار قيمة P التي تعطي أدنى قيمة لمؤشرات $akaike$ و $schwarz$: برنامج $eviews$ يعطي قيم $akaike$ و $schwarz$, HQ و FPE مباشرة ويرفق قيم المؤشرات التي تعطي أدنى قيمة ل P بعلامة مميزة (نجمة) كما يلي:

شكل رقم (2): نتائج اختبار الفجوة الزمنية

VAR Lag Order Selection Criteria						
Endogenous variables: MDR						
Exogenous variables: C DG DTCR DPIBR DI						
Date: 08/15/15 Time: 16:03						
Sample: 1990 2012						
Included observations: 19						
Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-251.2606	NA*	3.08e+10	26.97480	27.22334	27.01686
1	-251.1765	0.115142	3.42e+10*	27.07121*	27.36945*	27.12168*
2	-250.7998	0.475809	3.70e+10	27.13682	27.48477	27.19571
3	-250.7997	0.000151	4.20e+10	27.24207	27.63973	27.30937
4	-250.5303	0.283593	4.65e+10	27.31897	27.76634	27.39469
* indicates lag order selected by the criterion						
LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)						
FPE: Final predictionerror						
AIC: Akaike information criterion						
SC: Schwarz information criterion						
HQ: Hannan-Quinn information criterion						

¹⁰ Pesaran, M. H. & Y. Shin, An autoregressive distributed lag modelling approach to cointegration analysis. Chapter 11 in S. Strom (ed.), *Econometrics and Economic Theory in the 20th Century: The Ragnar Frisch Centennial Symposium*. Cambridge University Press, Cambridge. (Discussion Paper version.)1999 . P 110.

المصدر: من إعداد الباحثان باستعمال مخرجات **views**

من خلال الجدول نلاحظ أن **P=1** هي التي تعطي أدنى قيمة لمختلف المؤشرات. بالإضافة إلى أن جميع المؤشرات عند هذه الفجوة مرفقة بالعلامة نجمة دلالة على مدى ملائمتها.

III-3-2. تقدير النموذج باستعمال نماذج تصحيح الخطأ ECM :

لتقديم¹¹ **Hendry** مستعملا طريقة المربعات الصغرى كما يلي :

$$d \log(MDR)_t = c + \alpha_1 * d \log(pibr)_t + \alpha_2 * d \log(Ir)_t + \alpha_3 * d \log(tcr)_t + \alpha_4 * d \log(g) + \alpha_5 * (\log Mdr_{t-1} - \alpha_6 * \log Pibr_{t-1} - \alpha_7 * \log Ir_{t-1} - \alpha_8 * \log Tcr_{t-1} - \alpha_9 * \log G_{t-1})$$

حيث تشير المرونات $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3, \alpha_4$ إلى سلوك المدى القصير . أما المرونات $\alpha_6, \alpha_7, \alpha_8, \alpha_9$ فهي تشير إلى سلوك التوازن على المدى الطويل، في حين أن المعامل α_5 هو معامل تصحيح الخطأ الذي يجب أن يكون أصغر من الواحد وسالب، لأنه يشير إلى سرعة تعديل المتغير التابع **MDR** للعودة للتوازن على المدى البعيد نتيجة حدوث صدمة .

نتائج تقدير نموذج تصحيح الخطأ ملخصة في الملحق رقم(3) حيث أعطت هذه النتائج النموذج التالي :

$$\begin{aligned} \text{Imdr} = & \underbrace{1.17}_{(0.045)} + \underbrace{0.37}_{(0.008)} * \text{dlpibr} - \underbrace{0.708}_{(0.031)} * \text{dlIr} + \underbrace{2.10}_{(0.31)} * \text{dltcr} + \underbrace{3.591}_{(0.75)} * \text{dlg} \\ & - \underbrace{0.15}_{(0.002)} * (\text{Imdr}(-1) - \underbrace{1.4}_{(0.041)} * \text{lpibr}(-1) + \underbrace{0.01}_{(0.009)} * \text{lIr}(-1) + \underbrace{3.67}_{(0.93)} * \text{ltcr}(-1) + \underbrace{2.4}_{(0.83)} * \text{lg}(-1)) \dots (9) \end{aligned}$$

تحليل نتائج تقدير النموذج تشير الى أن معامل تصحيح الخطأ يساوي (0.15 - فهو سالب ويختلف معنويا عن الصفر . لهذا تنتقل إلى المرحلة الموالية وهي إثبات استقلالية الأخطاء العشوائية للنموذج .

III-3-3. اثبات عدم ارتباط الأخطاء في نموذج ARDL :

عدمه يتم اختبار صحة الفرضيات التالية :

$$\begin{aligned} e_t &= \rho * e_{t-1} + v_t \\ \begin{cases} H_0 : \rho = 0 \\ H_1 : \rho \neq 0 \end{cases} \end{aligned}$$

بتطبيق اختبار **Breusch-Godfrey** في هذا الصدد بتأخير قدره فجوة زمنية واحدة و بالاعتماد على برنامج **Views** مباشرة تحصلنا على النتائج التالية :

¹¹Les modèles à correction d'erreur ont été introduits par Hendry au début des années 80. Ils ont le mérite de faire ressortir les dynamiques de court et de long terme des variables.

شكل رقم (3) :ارتباط الأخطاء

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:			
F-statistic	2.691857	Prob. F(1,10)	0.1319
Obs*R-squared	4.453958	Prob. Chi-Square(1)	0.0548

المصدر : من إعداد الباحثان باستعمال مخرجات **evIEWS**

يشير الجدول إلى قبول الفرضية H_0 حيث نلاحظ أن **p-value** لإحصائية **Fisher** هي أكبر من **0.05** كما أن احصائية **LM** تشير إلى أن $\chi^2(1) \leq R^2 * n$ وبالتالي نقبل فرضية العدم بعدم وجود ارتباط ذاتي بين الأخطاء .

4-3-III . استقرار نموذج ARDL:

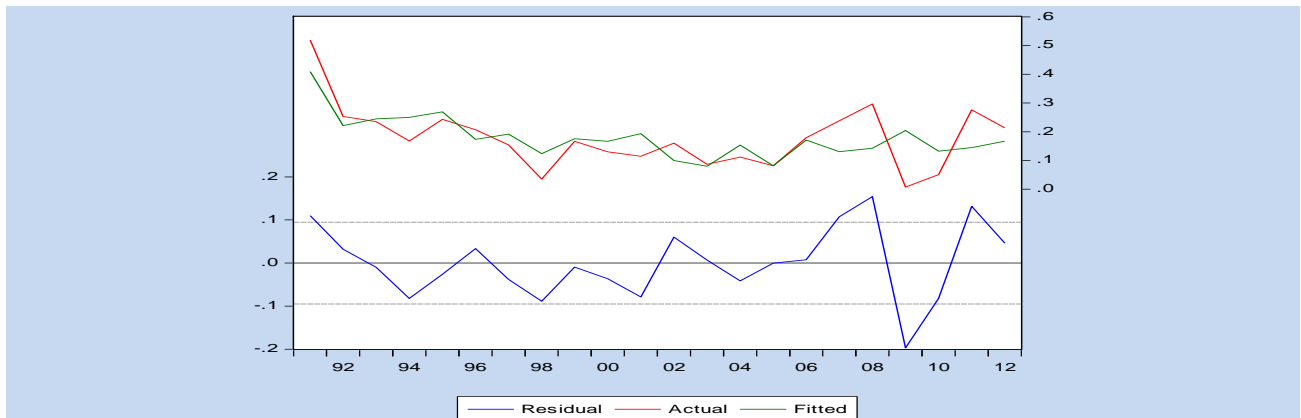
شكل رقم(4): استقرار النموذج

Roots of Characteristic Polynomial Endogenous variables: mdr Exogenous variables: C DIPIBRDIrDIrDITCHDIG Lagspecification: 1 1 Date: 08/16/15 Time: 16:57	
Root	Modulus
0.061889	0.061889
No root lies outside the unit circle. VAR satisfies the stability condition.	

المصدر : من إعداد الباحثان باستعمال مخرجات **evIEWS**

يشير الجدول إلى استقرار النموذج فجميع الجذور تقع داخل دائرة الوحدة لهذا ننتقل للمرحلة الموالية .
كما أن سلسلة البواقي للمعادلة (9) مستقرة في المستوى كما يبينه تمثيلها البياني التالي:

الشكل رقم (5) : التمثيل البياني لبواقي النموذج



المصدر : من إعداد الباحثان باستعمال مخرجات **evIEWS**

والتمثيل البياني لدالة الارتباط الذاتي البسيط و الجزئي في الملحق رقم (4) تؤكد استقرار البواقي للنموذج .

III-3-5. اختبار Boundstesting :

هدف هذا الاختبار هو معرفة إذا كان هناك علاقة على المدى البعيد، فمن خلال اجراء اختبار **wald** يمكن معرفة هل هناك تأثير في نفس الوقت من طرف المتغيرات المستقلة على المدى البعيد ، لذلك نقوم باختبار الفرضيات التالية¹² :

$$\begin{cases} H_0 : \alpha_6 = \alpha_7 = \alpha_8 = \alpha_9 = 0 \\ H_1 : \alpha_6 \neq 0 \vee \alpha_7 \neq 0 \vee \alpha_8 \neq 0 \vee \alpha_9 \neq 0 \end{cases}$$

ملاحظة: من الملحق رقم (3) نلاحظ أن تأثير كل من متغير سعر الصرف (α_8) والنفقات (α_9) غير معنوي لهذا سوف نستبعد هما من النموذج وبالتالي سوف نختبر تأثير كل من متغير الناتج المحلي الحقيقي (α_8) وسعر الفائدة (α_9) معا و في نفس الوقت كما يلي:

$$\begin{cases} H_0 : \alpha_6 = \alpha_7 = 0 \\ H_1 : \alpha_6 \neq 0 \vee \alpha_7 \neq 0 \end{cases}$$

برنامج **Eviews** اعطى النتائج التالية:

الشكل (6): نتائج اختبار تأثير المتغيرات في نفس الوقت (Wald Test)

Wald Test: Equation: Untitled			
Test Statistic	Value	df	Probability
F-statistic	4.036678	(2, 11)	0.0345
Chi-square	5.073357	2	0.0213
NullHypothesis: C(7)=C(8)=0 NullHypothesisSummary:			
Normalized Restriction (= 0)		Value	Std. Err.
C(7)		7.500942	30.76893
C(8)		-2.712982	-23.30146
Restrictions are linear in coefficients.			

المصدر: من إعداد الباحثان باستعمال مخرجات **eviews**

من الجدول نجد أن تأثير المتغيرين في نفس الوقت معنوي لان **P-value** لإحصائية **F-statistic** و **Chi-square** أصغر من 0.05 وبالتالي نرفض الفرضية **H₀** .

مما يجعلنا نذهب إلى القول أن هناك علاقة توازن على المدى الطويل بين كل من الناتج المحلي الحقيقي **(Pibr)**، سعر الفائدة الحقيقي **(Ir)** و المتغير التابع الطلب الحقيقي على النقود **(Mdr)** في الجزائر.

III-3-6. نتائج تقدير النموذج : بعد تأكدنا من مدى ملائمة نموذج **ARDL** على دراستنا أمكننا التوصل إلى

النموذج الآتي:

¹² Pesaran, M. H. & Y. Shin, An autoregressive distributed lag modelling approach to cointegration analysis. Reference already cited, P 160.

$$d(LMDR)_t = \frac{1.17}{(0.0458)} + \frac{0.38}{(0.0084)} * d(LPibr) - \frac{0.708}{(0.0315)} * d(LIr) \\ - \frac{0.15}{(0.0029)} * (LMDR_{t-1} - \frac{1.43}{(0.041)} * LPibr_{t-1} + \frac{0.01}{(0.0094)} * LIr_{t-1}) (*) \\ R^2 = 0.96 \quad prob(F - statistic) = 0.000 \quad DW = 1.60$$

حيث ان الفين بين الاقواس تمثل () p value لقيم احصائيات ستودنت.

III-3-7. التفسير الأحصائي : من الملحق رقم (3) الذي يعطي نتائج تقدير نموذج ECM باستعمال طريقة المربعات الصغرى العادية MCO أمكننا ملاحظة مايلي:

- معامل تصحيح الخطأ α_5 سالب و معنوي كما تشير له المعادلة (*) مما يدل على أن هناك مؤشر للتعديل أو استدراك للتوازن على المدى البعيد (mécanisme à correction d'erreur) ففي هذا الأفق الزمني، الاختلال بين الطلب على النقود و الناتج المحلي وسعر الفائدة يتعدل لتصبح المتغيرات تتطور بنفس الوتيرة (évolutions similaires).

- نلاحظ أن معامل الارتباط $R^2 = 0.96$ وهو مرتفع نوعا ما مما دالا على أن دالة الطلب على النقود في الجزائر مفسرة بما نسبته 96% من تغيرات الناتج وسعر الفائدة.

- نلاحظ أيضا أن P value لاختبار FISHER اقل من 0.05 مما يدل على أن النموذج ذو دلالة إحصائية. كما أن معامل داربن واتسون مرتفع نوعا ما أيضا DW=1.60 دلالة على ضعف الارتباط بين الأخطاء.

III-3-8. التفسير الاقتصادي:

III-3-8-1. التفسير الاقتصادي للتوازن على المدى القصير: كما أشرنا له سابقا فان كل من متغيرات الناتج

المحلي الحقيقي و سعر الفائدة أعطت مرونة على المدى القصير يمكن تفسيرها كما يلي :

- مرونة المدى القصير للطلب الحقيقي على النقود بالنسبة للناتج المحلي الحقيقي هي $\alpha_1 = 0.38$ والتي تمكننا من القول أنه على المدى القصير في الجزائر إذا ارتفع الناتج المحلي الحقيقي ب 10% مثلا فان الطلب الحقيقي للنقود سوف يرتفع ب 3.8% مما يدل على أن هذا الأخير حساس لتغيرات الناتج على المدى القصير .

- مرونة المدى القصير للطلب الحقيقي على النقود بالنسبة لسعر الفائدة هي $\alpha_2 = -0.708$ والتي تمكننا أيضا من القول أنه دائما على المدى القصير إذا ارتفع معدل الفائدة في الجزائر ب 1% فان الطلب الحقيقي على النقود سوف ينخفض بمعدل 0.708% مما يشير إلى أن دالة الطلب على النقود في الجزائر حساسة لتغيرات سعر الفائدة على المدى القصير، وهو ما تفنده مختلف الدراسات في أن التوازن النقدي على المدى القصير يكون حساس بالدرجة الأولى لسعر الفائدة .

III-3-8-2. التفسير الاقتصادي للتوازن على المدى الطويل:

- مرونة المدى الطويل للطلب الحقيقي على النقود بالنسبة للناتج المحلي الحقيقي هي:

$$\frac{-\alpha_6}{\alpha_5} = \left(\frac{-1.43}{-0.15} \right) = 9.50$$

والذي يفسر أنه إذا ارتفع الناتج المحلي الحقيقي في الجزائر على المدى الطويل ب 1% فإن الطلب الحقيقي على النقود سوف يرتفع بمعدل 9.50%، مما يشير إلى أن الطلب على النقود في الجزائر حساس جدا لتغيرات الناتج المحلي على المدى الطويل .

-مرونة المدى الطويل للطلب الحقيقي على النقود بالنسبة لسعر الفائدة هي:

$$\frac{-\alpha_7}{\alpha_5} = -\left(\frac{0.01}{-0.15}\right) = -0.06$$

والذي يفسر أنه إذا ارتفع معدل الفائدة على المدى الطويل ب 1% فإن الطلب الحقيقي على النقود سوف ينخفض بمعدل (-0.06)%.

-المعامل $\alpha_5 = -0.15$ والذي يشير إلى أن سرعة التعديل لكل اختلال للمستوى المطلوب أو المتوقع عن المستوى الحقيقي لدالة الطلب على النقود سوف يمتص في السنة الموالية لحدوث صدمة ما. إذ يمكننا القول أن معامل التعديل لدالة الطلب على النقود في الجزائر هو 15%.

الخاتمة:

تشكل هذه الدراسة محاولة للتنبؤ بالكتلة النقدية في الجزائر من خلال نمذجة دالة الطلب على النقود التي حددت وفقا لهذه الدراسة من خلال أربع متغيرات ذات علاقة مباشرة بهذه الدالة وهي: الناتج المحلي الحقيقي، سعر الفائدة الحقيقي، سعر الصرف الحقيقي و النفقات العامة. وقد خلصنا من هذه الدراسة بعد إجراء مختلف الاختبارات الإحصائية المناسبة إلى أن متغيري الناتج المحلي الحقيقي وسعر الفائدة الحقيقي هما المحددين الرئيسين لدالة الطلب على النقود في الجزائر على المدى القصير أما على المدى البعيد فيمكن إهمال تأثير سعر الفائدة (0,06%) و اعتبار الناتج المحلي الحقيقي هو المحدد الرئيسي للدالة على هذا الأفق الزمني (9,50%).

يمكن أن نستخلص من هذه الدراسة النتائج والاقتراحات التالية:

-تتأثر دالة الطلب على النقود في الجزائر بكل من الناتج المحلي الحقيقي (طرديا) وسعر الفائدة (عكسيا) و هو ما يوافق فرضيات المنهج النقدي الذي يعتبر أن الطلب على النقود هو دالة مستقرة لعدد محدود من المتغيرات في ظل ما يعرف بغياب الخداع النقدي؛

-فشل كل من متغير سعر الصرف الحقيقي والنفقات العامة في التأثير على سلوك الدالة على الأقل خلال فترة الدراسة؛

-ضعف تأثير سعر الفائدة على الكتلة النقدية على المدى الطويل يعود إلى ضعف القطاع المالي في الجزائر وعدم التكامل مع الأسواق المالية العالمية، كما أن انخفاض هذا التأثير يتماشى أيضا مع توقعات المنهج النقدي؛

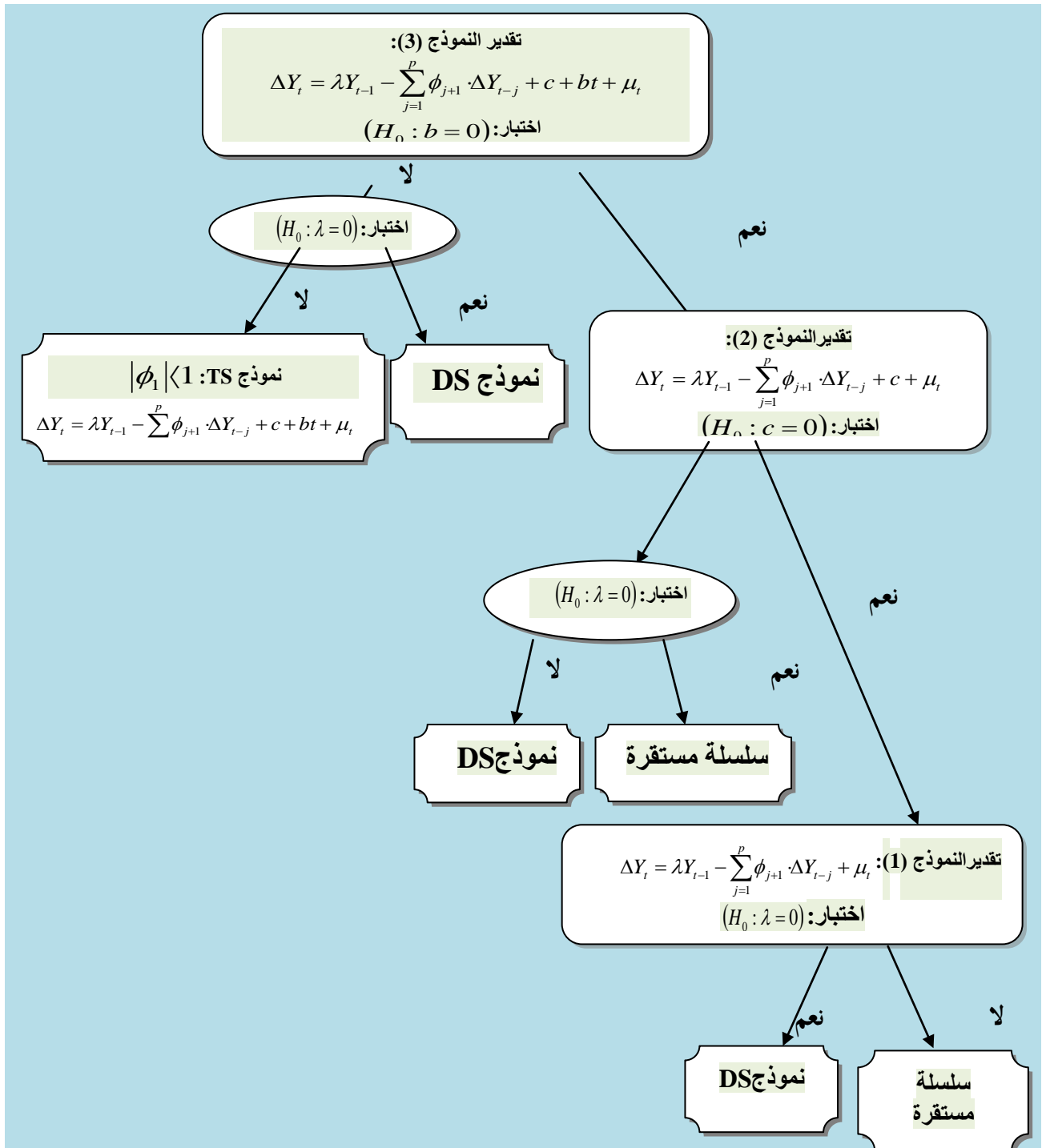
- الطلب على النقود في الجزائر يكون بشكل رئيسي بدافع المعاملات ، بينما دافع المضاربة يبقى ضعيف الأثر خاصة على المدى الطويل ، لذا يجب إجراء المزيد من الإصلاحات المالية لغرض تطوير القطاع المالي و توجيه السياسة الاقتصادية نحو المدى البعيد؛
- نظرا لنقص الدراسات الميدانية في مجال النقود وسياسات النقود وباعتبار هذه الأخيرة عاملا حاسما في تحقيق الأهداف الاقتصادية نوصي بدعم الدراسات الكمية للنقود على مستوى مراكز ومختبرات البحث الجامعية.

المراجع:

- نشأت نبيل مُجدّ الوكيل ، التوازن النقدي و معدل الصرف ، شركة كاس للطباعة ، القاهرة 2006 .
- سي بول هالود ، رونالد ماكذونالد ، النقود والتمويل الدولي ،دار المريح ،الرياض ،السعودية 2007 .
- رحيم حسين ، النقد والسياسة النقدية ، دار المناهج للنشر والتوزيع ،عمان 2006 .
- Mishkin F ,The Economics of Money ,Banking & Financial Markets ,6th ed ,Addison-Wesley Longman ,Inc ,New York 2001 .
- Freeman S,& Bruce ,Modeling Monetary Economics,John Wiley &sons ,Inc,New York 1994 .
- Christian Gourierous, Alain Monfort, Séries temporelles et modèles dynamique (2ème édition ; Paris, éconómica, 1995)
- Régis Bourbonnais, **économétrie**, 5 édition , édition Dunod , paris, Francs, 2004.
- Menaguer Nourddine , La demande de Monnaie en ALGERIE ,mèmoire de doctoat , univercité de tlemcen, Algerie.
- Pesaran, M. H. & Y. Shin, An autoregressive distributed lag modelling approach to cointegration analysis. Chapter 11 in S. Strom (ed.), *Econometrics and Economic Theory in the 20th Century: The Ragnar Frisch Centennial Symposium*. Cambridge University Press, Cambridge. (Discussion Paper version.)1999 .
- [Http:// www.bank-of-algeria.dz/bulletin_statistique.htm](http://www.bank-of-algeria.dz/bulletin_statistique.htm)

الملاحق :

الملحق رقم (1): المتهجية المبسطة لاختبارات الجذر الأحادي.



Source : Régis Bourbonnais, *économétrie*, 5 édition , édition Dunod , paris, France, 2004, p236.

الملحق رقم (2): ملخص القيم الحرجة لإحصائية Ljung-Box عند مستوى خطر 5%

المتغيرات	MDR	PIBR	TCR	Ir	G
قبل إجراء الفروق (السلاسل في المستوى)	0.362	0.000	0.000	0.000	0.000
بعد إجراء الفروق الأولى على السلاسل	—	0.234	0.123	0.678	0.093

Source : Christian Gourierous, Alain Monfort, Séries temporelles et modèles dynamique, reference déjà cite, p295.

الملحق (3) : نتائج تقدير نموذج تصحيح الخطأ

IMDR=C(1)+C(2)*DIPIBR+C(3)*DIIR+C(4)*DITCR+C(5)*DIG+C(6)*(IMDR(-1)-C(7)*IPIBR(-1)-C(8)*IIR(-1)-C(9)*ITCR(-1)-C(10)*IG(-1))				
	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	1.173229	0.482055	2.433807	0.0458
C(2)	0.379856	0.087473	4.342537	0.0084
C(3)	-0.70812	0.497220	-0.352032	0.0315
C(4)	2.105800	1.996562	1.054713	0.3142
C(5)	3.591669	11.32747	0.317076	0.7571
C(6)	-0.151567	0.033612	-4.509204	0.0029
C(7)	1.400942	0.624366	2.243783	0.0419
C(8)	-0.012982	0.002537	-5.116430	0.0094
C(9)	3.679147	41.29167	0.089101	0.9306
C(10)	2.402022	11.43403	0.210077	0.8374
R-squared	0.967262	Meandependent var		193.9731
Adjusted R-squared	0.962225	S.D. dependent var		118.8736
S.E. of regression	23.10391	Akaike info criterion		9.264571
Sumsquaredresid	13878.56	Schwarz criterion		9.495859
Log likelihood	-138.6008	Hannan-Quinn criter.		9.339965
F-statistic	192.0460	Durbin-Watson stat		1.600318
Prob(F-statistic)	0.000000			

المصدر: من إعداد الباحثان باستعمال مخرجات **views**

الملحق (4): دالة الارتباط الذاتي البسيط والحزني لسلسلة البواقي للطلب الحقيقي على النقود

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
*** .	*** .	1	-0.443	-0.443	4.7288	0.030
. * .	. * .	2	0.102	-0.117	4.9932	0.082
. * .	. ** .	3	-0.196	-0.248	6.0222	0.111
. * .	*** .	4	-0.165	-0.474	6.7945	0.147
. * .	*** .	5	0.097	-0.411	7.0773	0.215
. * .	. * .	6	0.172	-0.148	8.0313	0.236
. .	. ** .	7	-0.031	-0.225	8.0652	0.327
. * .	. .	8	0.137	-0.063	8.7612	0.363
. ** .	. ** .	9	-0.281	-0.246	11.932	0.217
. .	. ** .	10	0.061	-0.218	12.097	0.279
. .	. * .	11	0.019	-0.082	12.114	0.355
. .	. .	12	0.046	-0.028	12.229	0.427

المصدر: من إعداد الباحثان باستعمال مخرجات **views**