

## اختبار قوة العلاقة بين التحركات النقدية

### وسلوك سعر صرف الدينار الجزائري

د.بن قدور علي جامعة سعيدة- الجزائر

د.كردودي صبرينة جامعة بسكرة- الجزائر

#### المخلص:

إن الهدف الأساسي من هذه الورقة البحثية هو تبيان فعالية النموذج النقدي في تحديد سعر الصرف واختبار قدرته على تفسير تقلباته وذلك بتوظيف متغيرات نقدية وحقيقية داخلية وخارجية، حيث تبين أن تغير سعر الصرف الإسمي هو مفسر بـ 77% عن طريق المتغيرات  $M$ ،  $M^*$ ،  $RY$ ،  $RY^*$  كما تبين كذلك أن تغير سعر الصرف الإسمي للدينار الجزائري هو متأثر كثيرا بالصدمات النقدية والصدمات الحقيقية في معدلات نمو قوية جدا للعرض النقدي، ومنه فإن سعر الصرف الإسمي سيكون له اتجاه لإنخفاض قيمته مهما كان معدل النمو الإقتصادي، أين يوجد فيه الأثر مختزل في مرحلة تراخي السياسة النقدية .

**الكلمات المفتاحية:** سعر الصرف الاسمي والحقيقي، نموذج نقدي، استقرارية

#### Abstract :

The main aim of this research paper is show the effectiveness of monetary pattern in determining the exchange rate and testing its ability to interpret the fluctuations through using internal and external monetary and real variable, it was found that the change in the nominal exchange is explained by 77% through this variables  $M$ ،  $M^*$ ،  $RY$ ،  $RY^*$  also we found that the change of nominal exchange rate of dinar Algerian is greatly influenced by monetary shocks and real shocks in a very strong money supply growth rates, so the nominal exchange rate would have a tendency to decrease in value regardless of the rate of economic growth, where where a reducing effect on laxity stage of monetary policy

**Key Words:** Real and Nominal Exchange Rate, Monetary Pattern ,Stationalyty

#### المقدمة:

إن النماذج النظرية النقدية لتحليل سلوك سعر الصرف تخلص إلى نتيجة أساسية مفادها إتساع المدخل النقدي لسعر الصرف ليشمل مدى واسعا من النماذج القياسية لتحديد معدل الصرف، وترجع جذور المدخل النقدي إلى النموذج النقدي الأساسي (السعر المرن-السعر الجامد)، حيث يتحدد سعر الصرف في ظل السعر المرن بمجموعة من المتغيرات الأساسية، بعضها نقدي مثل عرض النقود، سعر الصرف المتوقع، معدل التضخم المتوقع أو التغير

المتوقع في عرض النقود، والآخر حقيقي مثل مستوى الناتج القومي. ولايختلف نموذج السعر الجامد عن النموذج الأساسي للسعر المرن من حيث متغيرات تحديد سعر الصرف في الأجل الطويل، وإن كان تحديد سعر الصرف في الأجل القصير يتطلب إضافة معامل للتعديل يعكس الفجوة بين المستوى التوازني طويل الأجل لسعر الصرف والمستوى التوازني قصير الأجل، وثم أصبحت مرونة السعر هي الحالة الإستثنائية في النموذج النقدي لسعر الصرف في ظل جمود السعر.

ان الهدف الأساسي من هذا البحث هو إختبار وتقييم قوة العلاقة بين التحركات النقدية وسلوك الدينار الجزائري، ومن خلاله نقوم بالإنقال على المخطط النظري للسياسة النقدية إتجاه سياسة الصرف، هذه العملية تساعدنا على تطبيق النموذج النقدي الأساسي على الإقتصاد الجزائري وتحديد موقع الدينار في السياسة النقدية.ومنه فإن السياسة النقدية التوسعية قد مزجت مع معدلات النمو الحقيقية السالبة واثرت على أثر إنخفاض القيمة الإسمية، وبالتالي فإن أكبر ضرب للعرض النقدي على الإقتصاد الجزائري ساهم في تفسير أثر إرتفاع الوضعية النقدية على تطور الدينار الجزائري، وأكثر من ذلك فإن مرحلة مراقبة الأسعار وإعادة سقوطها على دائرة العمل الحقيقية قد أعاققت تنظيم الطلب بالتضخم الذي نتج عن التقدم النقدي، من جهة أخرى فإن تقديرات سعر الصرف الحقيقي تظهر ضعف أثر الوضعية النقدية على تطورها وبدون أي شك بسبب عدم ضبط الأسعار على الطرف النقدي الجديد، هناك إنخفاض لقيمة سعر الصرف الإسمي تحت فرضيات خبراء النقد لا يتحول سعر الصرف الحقيقي الذي يبقى في مستوى التنافسية السيئة بالنسبة إلى تدفق السلع، وإن التصلبات الإسمية حلقة (سعر - أجر) بنقوية الإندفاع النقدي المتوقع في السياسة النقدية خلال السنوات السبعينات والثمانينات، وفي إرتفاع أثار السيولة التي تبعث بالطلب الداخلي. لا يسمح سعر الصرف الحقيقي بأن يضبط نفسه حتى في المدى القصير، وهذا ما يفسر الصدمة الضعيفة للسياسة النقدية على هذا الأخير.

### 1. المدخل النقدي لتحديد سعر الصرف

سوف نتعرض في هذا العنصر إلى تقديم أهم النماذج الستاتيكية وترجع هذه التسمية إلى كون هذه النماذج تنطلق أساساً من فرضية مفادها حالة الإقتصاد في فترة معينة غير مرتبطة بنموه في المراحل السابقة.

1.1. النموذج النقدي ذو الأسعار المرنة (Frenkel 1976. , PP 200-224)

يرتكز النموذج النقدي ذو الأسعار المرنة (Mussa Michael 1976. pp9-51) على ثلاث فرضيات:

#### • الفرضية الأولى (H1)

1. الأسعار تامة المرونة

2. الإنتاج في مستوى التشغيل التام

3. توفر نظرية تساوي القوة الشرائية

وبالتالي فإن صيغة سعر الصرف تعطى بالعلاقة التالية:

$$e_t = P_t - P_t^*$$

$P_t$ : لوغاريتم مستوى الأسعار المحلية

$P_t^*$ : لوغاريتم مستوى الأسعار الأجنبية

$e_t$ : لوغاريتم سعر الصرف الإسمي

وبما أن نظرية تعادل القدرة الشرائية محققة فإن إنخفاض مستوى الأسعار في الخارج يؤدي إلى إرتفاع سعر الصرف متى نحافظ على التعادل.

#### • الفرضية الثانية (H2)

تتحكم السلطات في الكتلة النقدية حيث أن المقيمون ليست لديهم عملة صعبة وهذا يعني أن تعادل القوة الشرائية مستنتج من قانون السعر الوحيد وليس عن طريق التحكم بين كلتا العملتين، وبالتالي فإن دالة الطلب على النقود هي عبارة عن دالة مستقرة عبر الزمن في كلا البلدين، ويتوقف حجم الطلب على النقود على مستوى الأسعار ( $P$ )، وعلى الدخل ( $Y_t$ )، الكتلة النقدية ( $M_t$ ) وعلى معدل الفائدة الإسمي ( $i_t$ )، والتي لها علاقة طردية مع الدخل الحقيقي وعكسية مع سعر الفائدة، ومنه دالة الطلب على النقود لكلا البلدين تكتب على الشكل:

$$[2] m_t - p_t = \phi y_t - \psi i_t \quad \phi \psi i > 0$$

$$[3] m_t^* - p_t^* = \phi y_t^* - \psi i_t^* \quad \phi \psi i > 0$$

حيث أن:  $m_t, m_t^*$  لوغاريتم الكتلة النقدية الأجنبية والداخلية على التوالي

$y_t, y_t^*$  لوغاريتم الدخل الحقيقي

$i_t, i_t^*$  لوغاريتم سعر الفائدة الاسمية

• الفرضية الثالثة (H<sub>3</sub>)

أسواق النقود تتوازن عن طريق أسعار الفائدة أي أنه توجد حرية تامة في تنقل رؤوس الأموال (لا يوجد رقابة على الصرف)، بالإضافة إلى قابلية الإحلال بين رؤوس الأموال في البلدين، الأمر الذي يسهل التوازن عند وجود الاختلالات في موازين المدفوعات. وبالتالي إذا احترم هذا الشرط اللاتوازنات الخارجية ممولة تلقائياً بالحركات الدولية لرؤوس الأموال.

$$[4] i_t = i_t^* + e_{t+1}^a$$

$e_{t+1}^a$ : نسبة الانخفاض المتوقع للصرف.

$$[4]' e_{t+1}^a = e_{t+1}^a - e_t$$

إذن المعادلات: [2]، [3]، [4]: يمكن الحصول على قيمة سعر الصرف.

$$[5] e_t = (m_t - m_t^*) - \phi(y_t - y_t^*) + \psi(i_t - i_t^*)$$

بإضافة المعادلة [5] نحصل على العبارة التالية:

$$[6] e_t = (m_t - m_t^*) - \phi(y_t - y_t^*) \cdot \psi \cdot e_{t+1}^a$$

تنخفض قيمة سعر الصرف الخاص ببلد ما حين ترتفع كتلته النقدية ودخله يتدهور أو سعر الفائدة يرتفع بالنسبة لقيم هذه المتغيرات في الخارج، وفي هذه الحالة إرتفاع سعر الفائدة يعكس الإنخفاض المتوقع لسعر صرف العملة.

مع العلم أن:

$$e_{t+1}^a = e_{t+1}^a - e_t$$

بالتعويض قيمة  $e_{t+1}^a$  في المعادلة [6] نتحصل على العبارة التالية:

$$[7] e_t = \frac{1}{1+\psi} [(m_t - m_t^*) - \phi(y_t - y_t^*)] + \frac{\psi}{1+\psi} \cdot e_{t+1}^a$$

فإذا اعتبرنا أن توقعات سعر الصرف المدرجة في المعادلة السابقة عقلانية فإن المعادلة [7]

تكتب كما يلي:

اختبار قوة العلاقة بين التحركات النقدية وسلوك سعر صرف الدينار الجزائري

$$[7] e_{t+1}^a = \frac{1}{1+\psi} [(m_{t+1}^a - m_{t+1}^{*a}) - \phi(y_{t+1}^a - y_{t+1}^{*a})] + \frac{\psi}{1+\psi} \cdot e_{t+2}^a$$

والصيغة العامة تكتب على الشكل التالي:

$$[8] e_t = \frac{1}{1+\psi} \sum_{i=0}^{\infty} \left( \frac{\psi}{1+\psi} \right)^i [(m_{t+1}^a - m_{t+1}^{*a}) - \phi(y_{t+1}^a - y_{t+1}^{*a})]$$

تبين المعادلة [8] أن سعر الصرف مرتبط بنمو مستقبلي للكتلة النقدية والدخل لكلا البلدين محل الدراسة، كما تشير إلى النموذج النقدي ذي التوقعات العقلانية، وكما تعكس وجود عامل الخصم وهو  $(\psi/1 + \psi < 1)$  وإن النتائج التي توصل إليها النموذج النقدي للسعر المرن تقدم تفسيراً كافياً للعوامل التي تتحكم في مستوى سعر الصرف في حالات خاصة مثل حالات التضخم الجامح.

فقد أثبتت الدراسة التي قام بها (Frankel. Jacob. 1992 pp 96-111) Jacob- Frenke عن تطور سعر صرف المارك خلال فترة التضخم الجامح الذي عرفته ألمانيا (1923-1920) باستخدام بيانات شهرية، وجود علاقة قوية بين زيادة عرض النقود وتدهور قيمة العملة الألمانية، ومنه فإن النموذج النقدي للسعر المرن يصلح لدراسة وتحليل محددات سعر الصرف في الأجل الطويل حيث تتطابق (volatility) الأسعار بشدة في الأجل القصير (Diamondis, P. Kouretas G. 1996 p351).

## 2.1. نموذج (الإنفداع السريع) Dornbusch

إن عدم تحقق نظرية تعادل القوة الشرائية (PPA) في إطار النموذج النقدي نو الأسعار المرنة هي من الإنتقادات التي وجهت لهذا النموذج، خاصة في المرحلة الأولى لنظام سعر الصرف المرن، لذلك جاء (Dornbusch) (1976) بإنشاء نموذج يعتمد على الأسعار غير المرنة في المدى القصير.

يمكن إختلاف نموذج "Dornbusch" مع النموذج النقدي في تحديد الأسعار وتوقعات الصرف، وقد إحتفظ من النموذج النقدي بتوازن سوق النقود وتعادل أسعار الفائدة.

إذن النموذج النقدي يكتب على الشكل التالي: (MICHEL AGLIETTA 1993 pp 419-422)

$$[9] m_t = p_1 + \phi y_t - \lambda \cdot i_t$$

$$[9] m_t^* = p_t^* + \phi_t^* - \lambda \cdot i_t^*$$

باللوغاريتم:

$$[10] e_t = p_t - p_t^*$$

$$[11] \dot{i}_t - i_t^* = E_t \cdot e_{t+1} - e_t$$

نقوم بتعديل النموذج النقدي والمتمثل في المعادلتين [9] و [11] من أجل مطابقته مع صلابة الأسعار.

في سوق السلع يتعدل مستوى الأسعار تزايدياً من أجل إمتصاص الإنحراف بين العرض والطلب، والسعر هو المتغير الوحيد القابل للتعديل في هذا السوق لأن العرض هو خارج النموذج يكتب على الشكل لوغاريتم خطي:

$$[12] m = p + \phi \cdot \bar{y} - \lambda \cdot i$$

$$[13] i = i^* + \hat{e}^a$$

$$[14] \hat{e}^a = \theta(\bar{e} - e)$$

$$[15] \hat{p} = \mu[\delta(e - p) - \theta_i + q - \bar{y}]$$

نلاحظ أن تسبيقات الصرف في المعادلة [14] هي متوافقة فهي تتلاقى مع القيمة الأساسية لسعر الصرف على المدى الطويل، والمعادلة [15] تعبر عن التعديل في سوق الصرف، الطلب الخاص هو دالة متزايدة ( $e - p$ ) ومتناقصة لسعر الفائدة.

نحدد أولاً التوازن الطويل المدى، حيث يعرف بالشروط التالية:

$\hat{p} = 0$  و حيث نستخرج:  $i = i^*$  و  $e = \bar{e}$ ، والمعادلة [12] تعطي مستوى توازن الأسعار:

$\bar{p} = m - \phi \cdot \bar{y} + \lambda \cdot i^*$ ، وهو كذلك مستوى توازن سعر الصرف:  $\bar{e} = \bar{P}$ ، لأن مستوى الأسعار الأجنبية يفترض أنها ثابتة، وتختار بالطريقة التالية:  $p^* = 0$

إذن لتعريف التعديل الإضافي لسعر الصرف على المدى القصير، نلاحظ أن المعادلة [12] التي تعبر عن التوازن في سوق النقود يتم التأكد منها في البداية:

$$\bullet \text{ في المدى الطويل: } m = \bar{p} + \phi \cdot \bar{y} - \lambda \cdot i^*$$

$$\bullet \text{ في المدى القصير: } m = p + \phi \cdot \bar{y} - \lambda \cdot i^* + \lambda \cdot \theta(e - \bar{e})$$

مع الأخذ بعين الاعتبار المعادلة [13] و [14] وبعد الطرح نحصل على:

$$[16] e - \bar{e} = -\frac{1}{\lambda \cdot \theta} (p - \bar{p})$$

وهي معادلة بإنحدار سالب التي هي مكان التعديل للأصول نلاحظ أنه إذا كانت الأسعار تامة المرونة، يكون لدينا فوراً ( $p - \bar{p}$ ) و ( $e - \bar{e}$ ).

ينحرف سعر الصرف الجاري عن سعر الصرف التوازني الأساسي في هذا النموذج لأن مستوى الأسعار هو صلب في المدى القصير.

من أجل الفهم الجيد لرموز التعديل الإضافي، تستخرج معادلة التعديل لسوق السلع،

وندرس ثابت حركية تفاعل الأسعار والصرف بالتعويض في المعادلة [16] بقيمة (j)

المستخرجة في المعادلة [12] نجد:

$$\hat{p} = \mu \left[ \delta(e - p) - \frac{\theta}{\lambda} (m - \bar{p}) + q - \left(1 + \frac{\theta\phi}{\lambda}\right) \bar{y} \right]$$

في المدى الطويل سوق السلع يكون في توازن:

$$0 = \mu \left[ \delta(\bar{e} - \bar{p}) - \frac{\theta}{\lambda} (m - \bar{p}) + q - \left(1 + \frac{\theta\phi}{\lambda}\right) \bar{y} \right]$$

بعد الطرح نحصل على معادلة تعديل الأسعار:

$$\hat{p} = \mu\delta(e - \bar{e}) - \mu \left( \theta + \frac{\theta}{\lambda} \right) (p - \bar{p})$$

وبغياب التغيرات وباستعمال المعادلة [16] نستخلص المعادلة الحركية المستخرجة

$$\hat{e}^a = \hat{e} = -\theta(e - \bar{e}) = \frac{1}{\lambda} (p - \bar{p})$$

حركية النظام هي مفسرة نهائيا من خلال معادلتين مختلفتين:

$$[17] \hat{e} = \frac{1}{\lambda} (p - \bar{p})$$

$$[18] \hat{p} = \mu\delta(e - \bar{e}) - \mu \left( \delta + \frac{\theta}{\lambda} \right) (p - \bar{p})$$

يمكننا هندسيا تحديد التوازن ودراسة الثبات في فضاء المراحل (e, p)

$$\hat{e} = 0 \rightarrow p = \bar{p}$$

$$\hat{p} = 0 \rightarrow p = \bar{p} = \frac{\theta}{\theta + \lambda} (e - \bar{e})$$

إن رفع الأسعار في المدى القصير ينجر معه إستحسان سعر الصرف، حيث أن مدى

الإلتساع هو أكبر من تلك التغيرات في الأسعار.

ويفسر الصدى الهائل الذي أحدثته نظرية رد الفعل المفرط بأنها بدأت في بادئ الأمر

قادرة على تفسير عدم الإستقرار القوي الذي عرفته أسعار الصرف في سنوات التعويم الأولى،

غير أنه إتضح بسرعة أن قوة التحليل بدلالة رد الفعل المفرط كانت أقل تعميما وقدرة على

تفسير تدهور الدولار الأمريكي من 77-1978 في الوقت الذي ظهر فيه نموذج دور نبوش

كان العالم في مرحلة تحول أسعار الصرف الثابتة إلى أسعار الصرف العائمة ولم يكن

واضحا ما يحدث بالفعل، إذ على عكس التصورات الوردية للعالم في ظل أسعار الصرف

العائمة التي قدمها فريدمان سنة 1953 فإن تغيرات الصرف لم تعكس فوارق الفائدة على

المستوى الدولي وكانت جد متقلبة وأكثر تقلبا مما كان يتوقعه الخبراء.

وهنا يكمن دور دورنيوش في وضعه لنظرية مبسطة أبرزت كيف يمكن لعدم إستقرار السياسة النقدية في حالة تصلب الأسعار، أن يشار إليها بالبيان كمسؤولة إلى حد لم يكن يتصوره أحد، وقد كانت السياسة النقدية غير مستقرة بالفعل في تلك المرحلة، وقد كان تفسير دورنيوش بمثابة المفاجأة للباحثين لأنه أظهر كيف أن رد الفعل المفرط لم يكن ناتجا عن قصر نظر أو سلوك محاكاة في الأسواق، وأن تقلب سعر الصرف كان ضروريا كي يوازن النظام مؤقتا، في وجه الصدمات النقدية، لأن الأسعار الوطنية تتعدل ببطء. وهو ما جعل تحليله متميزا.

ورغم أن حدسه حول الرد المفرط لأسعار الصرف قد أظهر محدوديته، إذ يبدو أن بعض نتائجه كانت جد متعلقة بالفرضيات المقيدة التي وضعها في النموذج الأصلي على الأخص، وأن هذه النتائج تكون أضعف إذا ما تم إختيار كمخفض Deflator مؤشر أسعار يضم السلع المستوردة، إلا أن القوة الحقيقية لنموذجه تكمن في أنه سلط الضوء على الحاجة إلى التفكير، خاصة في الوقت الراهن، حول تفاعل التعديل البطئ في أسعار السلع وأسواق القيم المنقولة البالغة النشاط (Rogoff dornbusch2002pp442-499) ومنه يعتبر نموذج رد الفعل المفرط، بمثابة بعث جديد لنموذج Mundell-Fleming، من خلال المقال الشهير لـ Dornbusch التي تشير في: "Journal of Political Economy" سنة 1976، والذي أعاد فيه صياغة نموذج مندل-فرلمنج بإدخال التوقعات العقلانية، وقد كان ذلك المقال بمثابة النقطة الفارقة في ميدان المالية الدولية، إذ ربط بين صلابة الأسعار والتوقعات العقلانية (Obsfeld Maurice,2001p121)

### 3.1. النموذج النقدي لفرانكل (Fränkel)

قام فرانكل "Fränkel" بتعديل نموذج "Dornbusch"، وفي هذا النموذج يفترض ثبات الأسعار في المدى القصير، أما سعر الصرف فيبقى مرنا. إحتفظ "Fränkel" (JACOUB FRANKEL 1979pp11-22) بنفس فرضيات النموذج النقدي وإلغاء فرضية مرونة الأسعار بالإضافة إلى إستعمال معدلات الفائدة الحقيقية (1).

أولا: نذكر فرضيات هذا النموذج

ثانيا: نعطي العلاقة المحددة لسعر الصرف

فرضيات النموذج:



$H_1$ : فرضية "PPA" محققة في المدى الطويل فقط.

ومنه سعر الصرف يكون تابعا للأسعار المحلية، والأسعار الأجنبية ويأخذ العلاقة التالية:

$$\begin{aligned} \tilde{e} &= \tilde{p} - \tilde{p}^* \rightarrow (a) \\ [19] \tilde{e} &= (\tilde{m} - \tilde{m}^*) - \phi(\tilde{y} - \tilde{y}^*) - \psi(\tilde{i} - \tilde{i}^*) \rightarrow (b) \end{aligned}$$

حيث: ( $\sim$ ) ترمز للمدى الطويل

المعادلة (b) تمثل معادلة الطلب على النقود

$H_2$ : توقع إنخفاض سعر الصرف يكتب على الشكل التالي:

$$[20] E_T(\dot{e}_{t+1}^a) = -\gamma(e_t - \tilde{e}_t) + (i_t^a - \tilde{i}_t^{*a})$$

حيث:  $0 < \lambda < 1$

$E_T$ : التوقع الرياضي الشرطي للمعلومات المتوفرة في الزمن  $t$ .

$i_t^a$  ;  $\tilde{i}_t^{*a}$ : تمثل التضخم المتوقع في المدى البعيد.

$$[21] E_T(\dot{e}_{t+1}^a) = e_{t+1}^a - e_t$$

$H_3$ : تحقق شروط تعادل أسعار الفائدة غير المغطاة، ويمكن صياغتها رياضيا كما يلي:

$$[22] E_T(\dot{e}_{t+1}^a) = i_t - i_t^*$$

وبتعويض المعادلة [21] في المعادلة [22] نحصل بعد التعديل على المعادلة:

$$\begin{aligned} e_t - \tilde{e}_t &= \left(\frac{1}{\gamma}\right) (i_t - i_t^*) + \left(\frac{1}{\gamma}\right) (i_t^a - \tilde{i}_t^{*a}) \\ [23] e_t - \tilde{e}_t &= -\left(\frac{1}{\gamma}\right) (r_t - r_t^*) \end{aligned}$$

حيث:  $r_t$  ;  $r_t^*$ : سعر الفائدة الحقيقي المتوقع

وبتعويض المعادلة [23] في [19] نحصل على سعر الصرف الحقيقي بالعلاقة التالية:

$$[24] q_t = \left(\frac{1}{\gamma}\right) (r_t - r_t^*)$$

حيث:  $q_t$  يمثل سعر الصرف الحقيقي

وبتعويض [22] في [20] نحصل على سعر الصرف الإسمي بدلالة سعر الصرف الحقيقي،

بالإضافة إلى متغيرات النموذج النقدي ذو الأسعار المرنة كما يلي:

$$[24]^* - \left(\frac{1}{\gamma}\right) (r_t - r_t^*) e_t = (m_t - m_t^*) - \phi(y_t - y_t^*) - \psi(i_t - i_t^*)$$

إن المعادلتين [24] و [24]^\*، يفترض لتحقيقهما كون القيم المتوقعة عقد التوازن للمتغيرات

المكونة لهما هي نفسها القيم المشاهدة (فرضية المسار العشوائي) "Stochastique".

إن المعادلة [24] تبين الشكل العام لنظرية الـ(PPA) عندما يتوازن سعر الصرف الحقيقي ( $q$ ) مع القيم الطويلة الأجل، ولكن لها ميزة وهي كونها مستقرة. أما المعادلة [24] تبين تمثيل أعم من النموذج النقدي ذو الأسعار المرنة بالرغم من كونها متكافئين في المدى الطويل، لكون الأسعار في هذا المدى يجب أن تتعامل في سوق السلع.

## 2. اختبار النموذج النقدي في الجزائر:

### 1.1. تعريف وبناء المعطيات:

إن قيم المتغيرات المراد دراستها، والتي أخذناها من معطيات الاحصاءات المالية الدولية التابعة لصندوق النقد لدولي، فهذه البيانات هي عبارة عن سلاسل فصلية للفترة الممتدة من سنة 1970 إلى سنة 2015، أي حجم العينة المستعملة هي 540 مشاهدة، وتمثل المتغيرات المراد دراستها في:

1. متغيرة سعر الصرف: والتي تعبر عن سعر صرف الدينار بالدولار، ورمزنا لها بالرمز

$TCN$

2. متغيرة سعر الصرف الحقيقي: والتي تعبر عن تغيرات سعر الصرف الحقيقي حسب قاعدة

الـ PPA ورمزنا لها بالرمز  $TGR$

3. متغيرة الكتلة النقدية المحلية: والمعبرة عن الكتلة بمفهومها الواسع  $M_2$ ، ورمز لها بالرمز

$M$

4. متغيرة الكتلة النقدية الاجنبية: والمعبرة عن الكتلة بمفهومها الواسع  $M_2$ ، الخاص بالولايات

المتحدة. ورمز لها بالرمز  $M^*$

4. متغيرة الانتاج الوطني: والمعبر عنه بالنتاج الداخلي الخام الاسمي بالاسعار الجارية

الخاص بالجزائر، ورمز لها بالرمز  $RY$

5. متغيرة الانتاج الاجنبي: والمعبر عنه بالنتاج الداخلي الخام الاسمي بالاسعار الجارية

الخاص بالولايات المتحدة الامريكية  $Y^*$ .

6. متغيرة الناتج الداخلي الخام الحقيقي المحلي: والمعبر عنه بالنتاج الداخلي الخام الاسمي

بالاسعار الثابتة الخاص بالجزائر، ورمز لها بالرمز  $Y$

اختبار قوة العلاقة بين التحركات النقدية وسلوك سعر صرف الدينار الجزائري

7. متغيرة الناتج الداخلي الخام الحقيقي الاجنبي: والمعبر عنه بالناتج الداخلي الخام الحقيقي بالاسعار الثابتة الخاص بالولايات المتحدة الامريكية  $RY^*$ .

## 2.2. تقدير النموذج:

إن النماذج النقدية تفترض مصداقية وصحة تكافؤ القدرات الشرائية :

$$[25] \quad e = P - P^*$$

مع أن:

e : لوغاريثم سعر الصرف الإسمي بين العملتين الإثنتين

$$[26] \quad e = m - m^* - \beta_0(y - y^*) + \beta_1(i - i^*)$$

إن المعادلة [6] تمثل الحل على المدى الطويل لسعر الصرف الإسمي في إطار النموذج النقدي، فهذه المعادلة يمكن أن تعرف في التحاليل الأميركية تحت الشكل العام على المدى الطويل (Taylor 1996 pp123-124.2/3)

$$[27] \quad e = \beta_1 m + \beta_2 m^* + \beta_3 y + \beta_4 y^* + \beta_5 i + \beta_6 i^*$$

إن تقدير هذه الأخيرة يتم بإستعمال تقنية التكامل المترامن لجوهانسن مقارنة بإجراء أنجل وكرانجر، هذا الإجراء رفض قياسيا علاقة التكامل المشترك في حين أن تقنية جوهانسن قبل به مع إمكانية الرفض للفرضيات الموضوعة للمعاملات وفي هذه الحالة نتوقع الحصول على النتائج التالية:

$$\beta_2 = -1 \quad \beta_1 = +1$$

$\beta_4 > 0 \quad \beta_3 < 0$ , تساوي مروونات الدخل بالنسبة للطلب على النقود المحلي والأجنبي.

$\beta_6 > 0 \quad \beta_5 < 0$ , وتساوي لمروونات الفائدة بالنسبة للطلب على النقود المحلي والأجنبي.

في هذه المقاربة سعر الصرف الحقيقي هو مساو للواحد (1) في التكيف الكامل لتكافؤ القدرات الشرائية، وإن تحليل تنافسية السعر إنطلاقا من هذا النموذج فهي ممكنة إلا أن سعر الصرف الحقيقي يلعب دورا هاما في إنتقال السياسة النقدية إلى دائرة العمل الحقيقية لما كان دليل التنافسية في المستوى العالمي فإنه يسمح بتقويم إصلاح موارد حقيقية بين الإقتصاديات. إن خبراء النقد يصرحون على فعالية التخفيض في المدى القصير، ومنه ففي الأمد الطويل فإن التضخم يقصي مكسب التنافسية المؤكدة، وإن النظريات تفسر هذه الآلية عن طريق التصلبات الإسمية على المدى القصير لبعض المتغيرات الداخلية مبدئيا السعر والأجر، هذه التصلبات تقوى بمستقبل الصرف المرتقب في السياسة النقدية (حالة السياسة التوسعية) بإرتفاع آثار السيولة التي تبعث بالطلب الداخلي، ومن خلال التعديل لسعر الصرف الحقيقي

وجذب الطلب الخارجي، هذا التعديل هو مستحق إلى مختلف تسرعات الضبط لسعر الصرف الإسمي ومستوى السعر تبعا للتخفيض.

إذا كان إقتصاد ما أين يكون القطاع العام غير موجه للمنافسة الأجنبية، فإن تدبير سياسة نقدية مقيدة وسياسة مختصة بالميزانية التوسعية عن طريق زيادة الأجور توقع ضياعا مستمرا للتنافسية، لأنه في نفس الوقت السياستين تتدخل للحث على زيادة الأجور وإلى زيادة الأسعار وإلى تقدير أو تسعير سعر الصرف الحقيقي هذين الأثرين يقومان ضخامة التقويم الحقيقي.

إن الأثار النقدية على تغيرات تنافسية السعر يتم بفضل تقدير علاقة المدى القصير بين سعر الصرف الإسمي وسعر الصرف الحقيقي ونمو النقود ومعدل النمو الحقيقي وفي نظر أخصائي النقد النموذج الذي يوضح هذه العلاقة هو كالاتي:

$$TCN = TCR + (M - Y) - (M^* - Y^*) \quad [28]$$

نقوم بإختبار وتحليل أثر المتغيرات النقدية على سعر الصرف الإسمي للدينار الجزائري، وكذلك على تنافسية السعر عن طريق قياس مستوى سعر الصرف الحقيقي.

تقدير الأثر النقدي على سعر الصرف الإسمي للدينار الجزائري الفترة (1/1970 - 12/2015)

1.سعر الصرف الاسمي:

	$\log TCN$	$\log TCR$	$\log M$	$\log M^*$	$\log Y$	$\log Y^*$	DW	R2
$\log TCN$		0.08	0.27	-0.29	-0.85	1.3	1.2	0.86
t-Statistic			0.9	11.6	-1.76		-2.65	0.81
	$\log TCN$	$\log TCR$	$\log M$	$\log M^*$	$\log Y$	$\log Y^*$	DW	R2
$\log TCN$			0.28	-0.16	-0.90	1.01	1.7	0.86
t-Statistic				21.4	(1.39-)		(10.3-)	0.5

2. سعر الصرف الحقيقي:

	$\log TCN$	$\log TCR$	$\log M$	$\log M^*$	$\log Y$	$\log Y^*$	DW	R2
$\log TCR$	0.3	-	0.01	0.21	-0.45	-0.98	1.6	0.89
t-Statistic	0.1	-	0.12	0.7	-2.6	-1.18		
	$\log TCN$	$\log TCR$	$\log M$	$\log M^*$	$\log Y$	$\log Y^*$	DW	R2
$\log TCR$			0.05	0.15	-1.05	-2.3	1.7	0.89
t-Statistic				9.2	0.55	-10.4		-2.15

إن خلاصة التقديرات تسمح بتفسير تطور سعر الصرف الإسمي للدينار الجزائري بتوظيف متغيرات نقدية وحقيقية داخلية وخارجية، وأن المعادلة رقم [25] تبين أن تغير سعر الصرف الإسمي هو مفسر بـ 77% عن طريق المتغيرات  $M^*$ ،  $RY^*$ ،  $RY$  هذا التحديد يبقى ثابت بإدخال تغير سعر الصرف الحقيقي، المعادلة [27]، وإن المعادلتين [24] و [25] في اعلاه تبين لنا أن تغير سعر الصرف الإسمي للدينار الجزائري هو متأثر كثيرا بالصدمات النقدية والصدمات الحقيقية في معدلات نمو قوية جدا للعرض النقدي، ومنه فإن سعر الصرف الإسمي سيكون له اتجاه لإنخفاض قيمته مهما كان معدل النمو الإقتصادي، أين يوجد فيه الأثر على الدينار الجزائري مختزل في مرحلة تراخي السياسة النقدية .

تقدير الأثر النقدي على سعر الصرف الإسمي بمعدلات النمو للدينار الجزائري

الفترة (1/1970 – 12/2015)

1. سعر الصرف الاسمي:

	$\log TCN$	$\log TCR$	$\log M$	$\log M^*$	$\log Y$	$\log Y^*$	DW	R2
$\log TCN$		0.35	0.33	-0.02	-0.48	-0.14	1.03	0.90
t-Statistic			1.17	9.77	-0.2	-1.2		-0.3
	$\log TCN$	$\log TCR$	$\log M$	$\log M^*$	$\log Y$	$\log Y^*$	DW	R2
$\log TCN$			0.46	-0.01	-0.57	-0.19	1.85	0.77
t-Statistic				10.1	-0.1	-1.5		-0.4

## 2. سعر الصرف الحقيقي:

	$\log TCN$	$\log TCR$	$\log M$	$\log M^*$	$\log Y$	$\log Y^*$	DW	R2
$\log TCR$	0.1	-	0.3	-0.04	-0.16	-0.1	1.97	0.13
<u>t-Statistic</u>	1.17	-	1.3	-0.6	-0.7	-0.4		
	$\log TCN$	$\log TCR$	$\log M$	$\log M^*$	$\log Y$	$\log Y^*$	DW	R2
$\log TCR$		0.36	-0.14	-0.23	-0.14	1.79	0.1	
<u>t-Statistic</u>		1.5	-0.6	-1.1	-0.5			

إن السياسة النقدية التوسعية قد مزجت مع معدلات النمو الحقيقية السالبة وتؤثر على أثر انخفاض القيمة الإسمية، ولأجل إلغاء أثارها على الدينار الجزائري فإن نسبة النمو يجب أن ترتفع بسرعة أكبر مقارنة بالمجموعة النقدية .

إن أكبر ضرب للعرض النقدي على الاقتصاد الجزائري ساهم في تفسير أثر ارتفاع الوضعية النقدية على تطور الدينار الجزائري، وأكثر من ذلك فإن مرحلة مراقبة الأسعار وإعادة سقوطها على دائرة العمل الحقيقية قد أعاقت تنظيم الطلب بالتضخم الذي نتج عن التقدم النقدي، من جهة أخرى فإن تقديرات سعر الصرف الحقيقي تظهر ضعف أثر الوضعية النقدية على تطورها وبدون أي شك بسبب عدم ضبط الأسعار على الطرف النقدي الجديد هناك انخفاض لقيمة سعر الصرف الإسمي تحت فرضيات خبراء النقد لا يتحول سعر الصرف الحقيقي الذي يبقى في مستوى التنافسية السيئة بالنسبة إلى تدفق السلع، وإن التصلبات الإسمية حلقة (سعر - أجر) بتقوية الإندفاع النقدي المتوقع في السياسة النقدية خلال السنوات السبعينات والثمانينات وفي إرتفاع أثار السيولة التي تبعث بالطلب الداخلي، لا يسمح سعر الصرف الحقيقي بأن يضبط نفسه حتى في المدى القصير، وهذا ما يفسر الصدمة الضعيفة للسياسة النقدية على هذا الأخير.

## الخاتمة:

يوجد مناهج كثيرة لتحديد ونمذجة سعر الصرف أهمها النموذج النقدي الأساسي (السعر المرن - السعر الجامد) حيث يتحدد سعر الصرف في ظل السعر المرن بمجموعة من متغيرات أساسية، بعض من هذه المتغيرات نقدي (عرض النقود، سعر الصرف المتوقع أو معدل التضخم المتوقع)، والآخر حقيقي (مستوى الناتج القومي) ولا يختلف نموذج السعر

## اختبار قوة العلاقة بين التحركات النقدية وسلوك سعر صرف الدينار الجزائري

الجامد عن النموذج النقدي الأساسي للسعر المرن من حيث متغيرات تحديد سعر الصرف في الأجل الطويل، وإن كان تحديد سعر الصرف في الأجل القصير يتطلب إضافة معامل للتعديل يعكس الفجوة بين المستوى التوازني طويل الأجل لسعر الصرف والمستوى التوازني قصير الأجل، ومن ثم أصبحت مرونة سعر الصرف هي الحالة الاستثنائية في النموذج النقدي في ظل جمود السعر .

جاءت محاولتنا من خلال هذه الورقة البحثية في تبيان النموذج النقدي لتحديد سعر الصرف واختبار قدرته على تفسير تقلبات سعر الصرف وذلك بتوظيف متغيرات نقدية وحقيقية داخلية وخارجية، وأن المعادلة رقم [25] تبين أن تغير سعر الصرف الإسمي هو مفسر بـ 77% عن طريق المتغيرات  $M$ ،  $M^*$ ،  $RY$ ،  $RY^*$  هذا التحديد يبقى ثابت بإدخال تغير سعر الصرف الحقيقي، المعادلة [27]، وإن المعادلتين [24] و [25] في اعلاه تبين لنا أن تغير سعر الصرف الإسمي للدينار الجزائري هو متأثر كثيرا بالصددمات النقدية والصددمات الحقيقية في معدلات نمو قوية جدا للعرض النقدي، ومنه فإن سعر الصرف الإسمي سيكون له اتجاه لإنخفاض قيمته مهما كان معدل النمو الإقتصادي، أين يوجد فيه الأثر على الدينار الجزائري مختزل في مرحلة تراخي السياسة النقدية .

### المراجع:

1. FRENKEL Jacob, (1976), "A monetary approach to the exchange rate doctrinal aspects and empiricalevidence", Scandinavian journal of economics, vol 78, n°2, 1976, PP 200-224.
2. MUSSA Michael, (1976), "empirical regularities in the behavior of exchange rate and theories of the foreign exchange market", Rochester conference series on public, Vol 11, 1979, PP 9-51.
3. Frankel. Jacob (1992), "on the mark: A theory of Floating Exchange. Rates Based on Real interst Differentials: in Exchange Rate". Economics.
4. Diamondis, P. Kouretas G. (1996), " The monetary approach to the exchange rate : long run relationships, coefficient restrictions and temporal stability of the Greek drachma", applied financial economics, vol 06, P. 351.
5. MICHEL AGLIETTA(1993) ,"Macro économie internationale", Paris, PP. 419-422.
6. Rogoff K. Dornbusch's overshooting model AFTER twenty-five years, Mundell-Fleming lecture, 2002.
7. Obsfeld Maurice, International Macroeconomics: Beyond the Mundell-Fleming model, Department of economics, centre for international and development economic research, University of California, Berkley,

<sup>8</sup>. JACOB FRANKEL " on the market a theory of floating exchange rates ". Baseson Real interest l'inferranals. American economie. Reviw Vol 69. PP. 11-22. 1979.

<sup>9</sup>. Taylor M P (1996), " Prévission du taux de change dollar canadien cintre dollar américain :une approche en termes de fondamentaux", Economie et Prévission N<sup>0</sup>123-124,2/3.