أثر الكتلة النقدية على التضخم في الجزائر، دراسة قياسية خلال الفترة 1980–2017 باستخدام نموذج ARDL

The Impact of Monetary Mass on Inflation in Algeria: an Empirical Study During the Period 1980-2017 Using an ARDL Model

دقيش جمال

المركز الجامعي احمد زبانة غليزان، الجزائر

dekkiche.djamel@yahoo.fr

أ.د. بن باير حبيب

جامعة وهران 2، الجزائر

benbayer_habib@yahoo.fr

تاريخ الاستلام: 2019/02/21 تاريخ القبول: 2019/11/08

الملخص: يهدف هذا العمل إلى إبراز مدى تأثير (الكتلة النقدية) على الرقم التضخم في الجزائر من خلال إجراء دراسة قياسية خلال الفترة 1980–2017. بالاعتماد على كل من الناتج المحلي الخام Pib و الكتلة النقدية M2 و سعر الصرف Tcr كمتغيرات مستقلة بالإضافة الى المتغير التابع و المتمثل في معدل التضخم باستخدام نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة ARDL ن خلال تقدير النموذج القياسي، تم التوصل الى وجود علاقة عكسية بين الناتج المحلي الخام و معدل التضخم، بينما الكتلة النقدية لها علاقة طردية مع التضخم وفقا للنظرية الكمية للنقود، في حين أن سعر الصرف يؤثر سلبا على التضخم.

الكلمات المفتاحية: التضخم، الناتج المحلي الخام، سعر الصرف، الكتلة النقدية. نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة

Abstract: The objective of this work is to determine the effect of the (monetary mass) on inflation in Algeria using an empirical study during the period 1980-2017. Based on both GDP, Money supply and exchange rate as independent variables in addition to the dependent variable represented by the inflation rate using the ARDL. By estimating the empirical model, an inverse correlation was found between the GDP and the inflation rate, while the monetary mass has a positive correlation with inflation according to the quantitative theory of money, while the exchange rate negatively affects inflation.

Key Words : Inflation, GDP, Exchange rate, Money Supply. ARDL

JEL Classification : C51, E31, E51, P24

*مرسل المقال: دقيش جمال (dekkiche.djamel@yahoo.fr)

المقدمة:

رفع صندوق النقد الدولي في سنة 2018 توقعاته بخصوص نسبة التضخم في الجزائر هذه السنة إلى 7.4% عكس توقعاته المبدئية المقدرة بـ 4.4 بالمئة، ولم تستبعد هذه الهيئة الدولية، أن ترتفع نسبة التضخم إلى حدود 7.6% خلال العام المقبل.حيث تؤدي التأثيرات السلبية لهذه المعطيات الى التاثير على الوضع الاجتماعي للجزائريين، خاصة مع ما يتردد من حديث عن "تراجع احتياطي الصرف، بفعل نشاط الاستيراد." مما جعلها تشكل مؤخرا إشكالية هامة تستحق الدراسة. فالخروج عن مبادئ و أساسيات إصدار النقود من طرف البنك المركزي قد تكون لع تبعات و آثار اقتصادية جد هامة، من شأنها أن تؤدي إلى انهيار الاقتصاد الجزائري مرة أخرى بعد أزمة الثمانينات. و من بين هذه الآثار نذكر : التضخم و ما قد يحدثه من انهيار للعملة الوطنية و تدهور لأسعار صرفها.و عليه فإننا نطرح الإشكالية التالية للدراسة: ماهو تأثير الكتلة النقدية على التضخم في الجزائر في ظل معطيات الناتج الداخلي الخام و سعر الصرف؟

و للإجابة على هذه الإشكالية نقترح الفرضيات التالية:

فرضيات الدراسة:

- توجد علاقة عكسية بين الناتج الداخلي الخام و معدل التضخم ;
- الكتلة النقدية لها علاقة طردية مع التضخم ;
- سعر الصرف يؤثر سلبا على التضخم ;

في هذا السياق سوف نتطرق للبحث عن طريق المحاور التالية:

- أولا: الإطار النظري للتضخم ;
- ثانيا: اختيار متغيرات الدراسة ;
- ثالثا: الدراسة القياسية باستخدام نموذج ARDL ;
- رابعا: نتائج الدراسة ;
- خامسا: توصيات الدراسة ;

أولا: الاطار النظري للتضخم:

1- النظريات الاقتصادية المفسّرة للتضخم:

تختلف تفسيرات التضخم وفقا للظروف الاقتصادية وكذا مصادر القوة التضخمية الدافعة لارتفاع الأسعار، ويمكن تلخيص أهم نظريات التضخم في:

1-1- النظرية الكلاسيكية: تتلخص النظرية الكلاسيكية في تفسير التضخم من خلال معادلتين أساسيتين هما:

أ- معادلة فيشر: تقوم هذه النظرية على أن قيمة النقود تتحدد وفق قوى العرض والطلب على النقود شانها في ذلك شان بقية السلع الأخرى. حيث تكتب المعادلة الشهيرة للتبادل لفيشر كما يلي:

$$M.V=P.T$$

حيث M متوسط كمية النقود خلال فترة من الزمن

V : سرعة دوران النقود

P: المستوى العام للأسعار

T: حجم المعاملات

من خلال هذه النظرية، فان هناك علاقة طردية بين الكتلة النقدية والمستوى العام للأسعار (القيه، 2009) بحيث ترتفع الأسعار كلما زادت كمية النقود المتداولة والعكس.

ب– معادلة كمبردج: طوّر الفريد مارشال معادلة النظرية الكمية للنقود لفيشر من خلال باستبدال فكرة الطلب على النقود K مكان سرعة تداول النقود V بالإضافة إلى استخدام الناتج المحلي بدل حجم المعاملات وعليه تصبح المعادلة من الشكل:

$$M=K.P.Y$$

حيث: K: نسبة الأرصدة النقدية المخصصة للمعاملات.

Y: الناتج المحلي الحقيقي.

في الأجل الطويل، فان الناتج المحلي واتجاه الطلب على النقود يعتبران متغيران، وبالتالي فان التضخم وفقا لهذه المعادلة يرجع الى التغير في تلك النسبة من الدخل التي يحتفظ بها في شكل نقود سائلة او كاحتياطي نقدي.

1–2– النظرية الكينزية (امينة، 2014–2015):

بعد ازمة الكساد الكبير 1929 عجزت النظرية الكلاسيكية عن ايجاد حلول لها، فجاء الاقتصادي ج م كينز 1936 بكتابه الشهير" النظرية العامة للاستخدام والفائدة والنقد" من خلال التركيز على جانب الطلب حيث رفض فكرة ثبات سرعة دوران النقود وقام بتطوير نظرية الطلب على النقود وفقا ل:

- الطلب على النقود لاجل المعاملات $MD_1=\alpha_1 Y$ (α_1 نسبة الدخل المخصص للمعاملات)
- الطلب على النقود لاجل الحيطة والحذر $MD_2=\alpha_2 Y$ (α_2 نسبة الدخل المخصص للحيطة والحذر)
- الطلب على النقود لاجل المضاربة $MD_3= -gi$ (i معدل الفائدة) (g نسبة معدل الفائدة الى المضاربة)

ويتحقق (صخري، 2005) التوازن في السوق النقدي من خلال التساوي بين العرض النقدي M_0 والطلب الكلي على النقود $MD_1+MD_2+MD_3$

2- الدراسات السابقة:

أ- دراسة اندرسون جوردن Anderson Jordan :

قامت هذه **بين** متغيربين هما الناتج المحلي الامريكي والكتلة النقدية للفترة 1951-1968، كما تم اخذ متغيرات اخرى خاصة بسياسة الميزانية منها(الاحتياج لقروض من الخزينة العمومية و الجباية).

توصلت النتائج الى انه لا يوجد ارتباط معنوي بين سياسة الميزانية ونمو الناتج المحلي الخام، بالاضافة الى وحود ارتباط ضعيف بين تغيرات الكتلة النقدية والناتج المحلي. بالاضافة الى ان تغيرات الكتلة النقدية تسبق تغيرات الناتج المحلي بحوالي ستة اشهر.

ب- دراسة بن زيان راضية:

قامت بدراسة قياسية واقتصادية للعلاقة بين كل من سعر الصرف معدل الفائدة والتضخم في الجزائر، وقد حاولت الدراسة ابراز محددات التضخم خلال الفترة 1989-2007 من خلال بناء نموذج قياسي يعتمد على مؤشر اسعار المستهلك كمتغير تابع والدخل الحقيقي، سرعة دوران النقود وسعر الصرف الاسمي كمتغيرات مستقلة. توصلت النتائج الى ان العلاقة السالبة بين الناتج المحلي الحقيقي ومؤشر اسعار الاستهلاك، كما ان ارتفاع الفارق بين معدلات الفائدة الاجنبية والمحلية يؤدي الى ارتفاع معدلات التضخم.

ت- دراسة شقبقب عيسى:

حاول الكاتب بناء نموذج قياسي كلي يعتمد على الواردات و الناتج المحلي بالاضافة الى عرض النقود ومؤشر اسعار المستهلك المؤخر بفترة واحدة بالاضافة الى معدل الاجور كمتغيرات مستقلة، ومؤشر اسعار الاستهلاك للفترة t كمتغير تابع. توصلت النتائج الى ان وجود علاقة طردية بين مؤشر اسعار الاستهلاك المبطئ بفترة واحدة IPC_{t-1} لع علاقة طردية مع IPC_t ، كما توصلت الدراسة الى ان معدل الاجور الحقيقي يؤثر سلبا على معدل التضخم.

ثانيا: متغيرات الدراسة

من خلال الاطار النظري للنظريات الاقتصادية المفسرة لتأثير الكتلة النقدية على التضخم، بالاضافة الى الدراسات السابقة التي عالجت علاقة او تاثير الكتلة النقدية على المستوى العام للسعار، ومحاولة منا لاسقاط الدراسة على الاقتصاد الجزائري، فانه يمكن اقتراح مجموعة من المتغيرات التي تفسّر التضخم الى جانب الكتلة النقدية، ونجد منها :

- سعر الصرف الاسمي TC
- الناتج المحلي الخام PIB
- الكتلة النقدية M2(النقود واشباه النقود)
- الواردات M

سنحاول الان التعريف بالمتغيرات التي تم اختيارها وفقا للنظرية الاقتصادية والدراسات السابقة في شرح التضخم من خلال:

1. الكتلة النقدية M2:

نظرا لدور النقود في التأثير على الحياة الاقتصادية لكل بلد، تحاول هذه البلدان قياس كمية النقود المتداولة في إطار نشاطها الداخلي بتكوين ما يسمى بالمجمعات النقدية التي تهدف أساسا إلى التعرف على قدرة الإنفاق المالي للأعوان الاقتصاديين أثناء نشاطهم الاقتصادي. و من بين هذه المجمعات نجد: المتاحات النقدية M1، الكتلة النقدية M2، السيولات الاقتصادية M3، و القاعدة النقدية M4.

إن المتاحات النقدية و شبه النقدية تسمى الكتلة النقدية M2 و لها مفهوم واسع. فبالإضافة إلى المتاحات النقدية M1، فهي تضم عدد معين من التوظيفات النقدية على المدى القصير التي يقوم بها الأفراد و المؤسسات و العائلات، هذه التوظيفات مسيرة من طرف المؤسسات المالية البنكية و خزينة الدولة، و هي تشكل شبه النقدية (M1-M2) و التي تتكون أساسا من:

- الودائع لأجل.
- أذونات الصندوق.
- دفاتر الادخار التي لا تعطي لأصحابها الحق في الحصول على دفتر شيكات.

إن الكتلة النقدية M2 تضم مجموع الأدوات للحفاظ على القدرة الشرائية، فبالإضافة إلى مجمع المتاحات النقدية M1، تضم التعهدات الآجلة التي تظهر في خصوم البنك (لدغم، 2012).

2. الناتج المحلي الخام الحقيقي PIB_r:

يعتبر الناتج المحلي الإجمالي PIB أحسن مؤشر بالنسبة للاقتصاديين لتقدير نمو و تطور النشاط الإنتاجي، الذي يقيس قيمة السلع و الخدمات المنتجة داخل الوطن خلال فترة زمنية معينة عادة ما تكون سنة أو ثلاثة أشهر كما هو الحال اليوم في و.م.أ فالناتج المحلي الإجمالي يقدر بالقيمة الاسمية (بالأسعار الجارية) أو بالقيمة الحقيقية (الأسعار الثابتة)، و هو يساوي القيمة المضافة الكلية لجميع المؤسسات الحاضرة في اقتصاد ما لدولة ما، كما يعكس في نفس الوقت الدخل الكلي لمجموع الأفراد داخل المجتمع بالإضافة إلى قيمة الإنفاق الكلي للحصول على السلع و الخدمات.

فالإنتاج الإجمالي الحقيقي PIB réel، عبارة عن الناتج الإجمالي الاسمي مقسوما على المستوى العام للأسعار، و يمكن الانتقال من الناتج الاسمي إلى الناتج الحقيقي (المعبر عنه بالكميات) على النحو التالي:

$$PIB_n = \sum_{i=1}^{i=n} P_i Q_i = PQ \Rightarrow Q = \frac{PIB_n}{P}$$

و الفرق بين PIB_n و PIB_r يترجم كمقياس للارتفاع العام للأسعار كما يمكن اعتبار مكمش الناتج المحلي الإجمالي كأحسن مقياس لتطور أسعار الناتج المحلي الإجمالي و الذي يعطى بالعلاقة التالية (سليم، 2016):

$$\text{Déflateur du PIB} = \frac{PIB\ nominal}{PIB\ réel}$$

3. سعر الصرف الحقيقي TCR:

يعرف سعر الصرف بأنه النسبة التي يحصل على أساسها مبادلة النقد الأجنبي بالنقد الوطني أو هو ما يدفع من وحدات النقد الوطني للحصول على وحدة أو عدد معين من وحدات النقد الأجنبي.

يعبر سعر الصرف الحقيقي عن عدد وحدات من السلع الأجنبية اللازمة لشراء وحدة واحدة من السلع المحلية، و بالتالي يقيس القدرة على المنافسة و هو يفيد المتعاملين الاقتصاديين في اتخاذ قراراتهم فمثلا ارتفاع مداخيل الصادرات بالتزامن مع ارتفاع تكاليف إنتاج المواد المصدرة بنفس المعدل لا يدفع إلى التفكير في زيادة الصادرات لأن هذا الارتفاع في العوائد لم يؤدي إلى التغيير في أرباح المصدرين و إن ارتفعت مداخيلهم الاسمية بنسبة عالية، فلو أخذنا بلدين كالجزائر و الو.م.أ يكون سعر الصرف كالآتي (مبارك، 2016):

$$TCR = \frac{TCN \ / \ Pdz}{1\$ \ / \ Pus} = \frac{TCN \ .Pus}{Pdz}$$

حيث : TCR: سعر الصرف الحقيقي

TCN: سعر الصرف الاسمي

P_{us}: مؤشر الأسعار بأمريكا

P_{dz}: مؤشر الأسعار بالجزائر.

4. الواردات

تستورد البلدان غالبا السلع التي ليس بامكانها ان تنتجها محليا بنفس الكفاءة او التكلفة، وبالتالي فالواردات هي عملية نقل المنتجات من مصدر خارجي الى داخل الدولة. في البلدان (راضية، 2015) الصغيرة ذات الاقتصاد المفتوح تلعب الاسعار الخارجية دورا هاما في الاقتصاد حيث انه كلما ارتفعت الاسعار الخارجية كلما ادى ذلك الى نقل التكلفة الى داخل الوطن او ما يسمى بالتضخم المستورد.

ثالثا: الدراسة القياسية

لهدف دراسة تأثير الكتلة النقدية على التضخم في الجزائر سنستخدم بيانات سنوية تخص الاقتصاد الجزائري خلال الفترة 1980-2017، و ذلك باستخدام نموذج ARDL.

1- نموذج الدراسة: سنستخدم في هذه الدراسة نموذج خطي يربط المتغير التابع المتمثل في معدل التضخم INF و المتغيرات المستقلة التي تشرح التضخم وفق لما تطرقنا له في الجانب النظري و المتمثلة في: الناتج المحلي الخام Pib و الكتلة النقدية M2 و سعر الصرف الاسمي Tc والواردات M، و يكون النموذج النهائي كما يلي :

INF =f(PIB,M2,TCR,M)......... ....(1)

و بإدخال اللوغاريتم على المعادلة (1) تصبح من الشكل:

$$\ln(INF)=a_0+\alpha_1 \ln(PIB_t) + \alpha_2 \ln(M2_t) +\alpha_3 \ln(TCR_t)+ \alpha_4 \ln(M_t)+e_t \quad ....(2)$$

حيث:

PIB: الناتج المحلي الخام هو قيمة الناتج المحلي الإجمالي بالأسعار الثابتة، حسب سنة الأساس أو هو الكميات الفعلية المنتجة من السلع و الخدمات بالأسعار الثابتة.

M2: الكتلة النقدية

TC: سعر الصرف الاسمي

M: الواردات

e_t: المتغير العشوائي

2- مصادر البيانات: تم اخذ البيانات على أساس سنوي خلال الفترة 1980-2017 من المصادر التالية:

البنك الدولي – الديوان الوطني للإحصائيات ONS – مصالح الجمارك الجزائرية – بنك الجزائر

3- التحليل الوصفي للمتغيرات : تم إجراء التحليل الوصفي باستخدام برنامج Eviews9 و تم الوصول إلى النتائج التالية الموضحة في الجدول 1:

الجدول 1: التحليل الوصفي لمتغيرات النموذج

	LNINF	LNM	LNM2	LNPIB	LNTC
Mean	1.805361	6.433115	7.255551	7.765266	3.422182
Median	1.663347	6.530355	7.154922	8.015490	4.120526
Maximum	3.455359	8.834901	9.614111	9.847264	4.830870
Minimum	-1.081274	3.897924	4.538378	5.090678	1.344808
Std. Dev.	0.992291	1.663888	1.627446	1.601832	1.212888
Skewness	-0.304982	-0.132332	-0.020118	-0.282060	-0.685526
Kurtosis	3.379066	1.632398	1.627474	1.640327	1.757479
Jarque-Bera	0.816599	3.072274	2.985291	3.430993	5.420768
Probability	0.664780	0.215211	0.224777	0.179874	0.066511
Sum	68.60372	244.4584	275.7109	295.0801	130.0429
Sum Sq. Dev.	36.43172	102.4353	97.99742	94.93699	54.43056
Observations	38	38	38	38	38

المصدر: من إعداد الباحثين باستخدام الملحق و مخرجات Eviews9

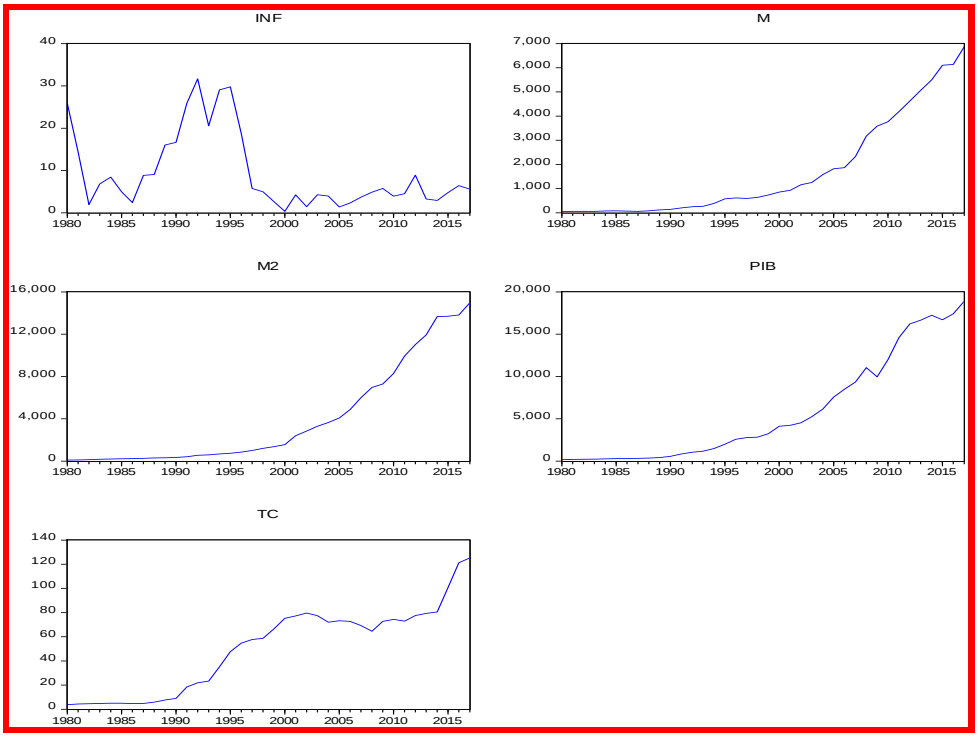
من خلال مخرجات الجدول 1 يتبين:

- المتغير التابع LNINF له قيمة عظمى تقدر ب 3.45% وبلغت قيمة المتوسط 1.66%
- الناتج المحلي الخام LNPIB بلغت قيمته القصوى قيمة 9.84 مليار دينار و اقل قيمة له هي 5.09 مليار دينار و الانحراف المعيار بلغ 1.60

- بلغت أقصى قيمة للكتلة النقدية M2 9.61 مليار دينار و القيمة الدنيا 4.53 مليار دينار
- بالنسبة لسعر الصرف فقد بلغ 4.83 كقيمة عليا و 1.34 كأقل قيمة.

4- التمثيل البياني للمتغيرات: من خلال معطيات الجدول (الملحق) و باستخدام مخرجات Eviews9 تم الوصول الى التمثيلات البيانية التالية

الشكل 1: التمثيل البياني للمتغيرات



المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على الملحق و مخرجات Eviews9

- من خلال التمثيل البياني لمتغيرات النموذج يتضح أن معدل التضخم قد سجل تذبذبا خلال طول فترة الدراسة حيث بلغت اعلى قيمة له سنة 1992 بمعدل 31.66% وهذا بسبب الاصلاحات التي باشرتها الجزائر تطبيقا لشروط FMI خاصة فيما يتعلق برفع الدعم عن المواد الاساسية وتخفيض قيمة العملة.ثم بدات هذه القيمة في الانخفاض لتبلغ سنة 2001 معدل 4.22% و 2.31% سنة 2006 وهذا نتيجة برامج الانعاش الاقتصادي التي باشرت فيها الجزائر مطلع ال 2000. غير ان معدل التضخم سجل في السنوات الاخيرة ارتفاعا خاصة سنتي 2016 و2017 حيث بلغت على التوالي 6.4% و 5.4% و هي نسبة مرتفعة وذلك نتيجة لانخفاض أسعار المحروقات خلال هذه الفترة التي تلت 2014 و كذا سياسة التقشف التي اعتمدتها الحكومة نتيجة انخفاض في إيرادات الدولة مما دفعها إلى إتباع سياسة ضريبية واسعة مسّت الرفع من سياسة الدعم عن المواد الاستهلاكية.

- سجلت الكتلة النقدية M2 هي الأخرى ارتفاعا خلال فترة الدراسة حيث سجلت سنة 1990 قيمة 343 مليار دينار و 568.8 مليار دينار سنة 1995، لتواصل الزيادة حتى سنة 2010 اين بلغت 8280.7 مليار دينار و 13663.9 مليار دينار سنة 2014، هذا الارتفاع راجع الى الإصلاحات الاقتصادية التي قامت بها الدولة فيما يتعلق بالتوسع في حجم الائتمان و زيادة كتلة الأجور، الى جانب ارتفاع الإنفاق الحكومي من خلال الزيادة في المشاريع التوسعية من خلال برامج دعم النمو (برنامج دعم النمو الاقتصادي 2001-2004 و البرنامج التكميلي لدعم النمو 2005-2009 و برنامج توطيد النمو الاقتصادي 2010-2014)، هذه البرامج خصصت لها غلاف مالي جد ضخم و الذي قدّر ب 520 مليار دينار لبرنامج دعم النمو و 4203 مليار دينار للبرنامج التكميلي.
- سجل سعر الصرف TCR ارتفاعا خلال سنوات الدراسة حيث سجل سنة 1991 قيمة 130.3مقابل الدولار ثم انخفض الى 100.6 سنة 2008، ثم واصل في الانخفاض ليبلغ 105.4 سنة 2014 مما يشير الى وجود علاقة عكسية بين سعر الصرف و معدل التضخم.
- الناتج المحلي الخام PIB عرف ارتفاعا متزايدا و لكن بنسب متذبذبة حيث بلغ سنة 1996 قيمة 225.11 مليار دينار و 335 مليار دينار سنة 2006 و يرجع ذلك الى ان الاقتصاد الجزائري هو اقتصاد هش يعتمد أساسا على أسعار المحروقات ووفقا للنظرية الاقتصادية فان زيادة الناتج المحلي الخام ينتج عنه خلق مناصب الشغل و بالتالي ارتفاع الأجور مما يؤدي الى انخفاض الأسعار و بالتالي هناك علاقة عكسية بين معدل التضخم و الناتج المحلي الخام.

5- اختبار استقرارية السلاسل(اختبار ديكي فولر الموسع): بعد إجراء اختبار ديكي فولر الموسع تم الوصول الى النتائج التالية كما يوضحه الجدول(1)

الجدول02: دراسة استقرارية المتغيرات باستخدام اختبار ديكي فولر الموسع

UNIT ROOT TEST TABLE (PP)						
At Level						
		LNINF	LNM	LNM2	LNPIB	LNTC
With Constant	t-Statistic	-3.2274	-0.4975	-1.4213	-1.5712	-1.3124
	Prob.	***0.0262***	***0.8805***	***0.5614***	***0.4869***	***0.6136***
		**	n0	n0	n0	n0
With Constant & Trend	t-Statistic	-3.3053	-1.8618	-0.9202	-0.3337	-1.1741
	Prob.	***0.0811***	***0.6538***	***0.9428***	***0.9865***	***0.9013***
		*	n0	n0	n0	n0
Without Constant & Trend	t-Statistic	-1.5437	4.8369	6.6864	4.7111	1.7115
	Prob.	***0.1137***	***1.0000***	***1.0000***	***1.0000***	***0.9769***
		n0	n0	n0	n0	n0
At First Difference						
With Constant		d(LNINF)	d(LNM)	d(LNM2)	d(LNPIB)	d(LNTC)
	t-Statistic	-8.5192	-4.4208	-4.6992	-3.8759	-4.0660
	Prob.	***0.0000***	***0.0012***	***0.0006***	***0.0053***	***0.0032***
With Constant & Trend		***	***	***	***	***

	t-Statistic	-8.4152	-4.3518	-4.8514	-3.9893	-4.1207
	Prob.	***0.0000***	***0.0075***	***0.0021***	***0.0181***	***0.0132***
Without Constant & Trend		***	***	***	**	**
	t-Statistic	-8.6380	-2.8703	-1.6750	-2.0195	-3.2848
	Prob.	***0.0000***	***0.0053***	***0.0883***	***0.0430***	***0.0017***
		***	***	*	**	***
UNIT ROOT TEST TABLE (ADF)						
At Level						
With Constant		LNINF	LNM	LNM2	LNPIB	LNTC
	t-Statistic	-3.1665	-0.4975	-1.4213	-1.7569	-1.4980
	Prob.	***0.0302***	***0.8805***	***0.5614***	***0.3953***	***0.5235***
With Constant & Trend		**	n0	n0	n0	n0
	t-Statistic	-3.1998	-1.5817	-0.6439	0.0117	-0.7034
	Prob.	***0.1001***	***0.7810***	***0.9700***	***0.9949***	***0.9654***
Without Constant & Trend		n0	n0	n0	n0	n0
	t-Statistic	-1.2476	2.7431	8.8938	2.4170	0.5711
	Prob.	***0.1911***	***0.9979***	***1.0000***	***0.9953***	***0.8347***
		n0	n0	n0	n0	n0
At First Difference						
With Constant		d(LNINF)	d(LNM)	d(LNM2)	d(LNPIB)	d(LNTC)
	t-Statistic	-8.3711	-4.4839	-4.6959	-3.8941	-3.9074
	Prob.	***0.0000***	***0.0010***	***0.0006***	***0.0050***	***0.0048***
With Constant & Trend		***	***	***	***	***
	t-Statistic	-8.2857	-4.4202	-4.8420	-3.9051	-3.9983
	Prob.	***0.0000***	***0.0063***	***0.0021***	***0.0224***	***0.0177***
Without Constant & Trend		***	***	***	**	**
	t-Statistic	-8.4794	-1.2223	-2.0139	-2.2441	-1.2296
	Prob.	***0.0000***	***0.1988***	***0.0435***	***0.0258***	***0.1965***
		***	n0	**	**	n0
Notes: (*)Significant at the 10%; (**)Significant at the 5%; (***) Significant at the 1%. and (no) Not Significant						
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.						

المصدر، من اعداد الباحث بالاعتماد على الملحق ومخرجات Eviews 9

من خلال نتائج الجدول 01 يتبين أن:

- المتغير التابع (معدل التضخم) مستقر عند المستوى بالنظر الى prob=0.0262<0.05 بوجود الثابت C
- الواردات M غير مستقر عند المستوى (اختباري PP و ADF) ولكنها تستقر بعد اجراء الفرق الاول وذلك لان prob=0.000<0.05
- الكتلة النقدية M2 غير مستقر عند المستوى (اختباري PP و ADF) ولكنها تستقر بعد اجراء الفرق الاول وذلك لان prob=0.0006<0.05
- الناتج المحلي الخام PIB غير مستقر عند المستوى (اختباري PP و ADF) ولكنها تستقر بعد اجراء الفرق الاول وذلك لان prob=0.0053<0.05

- سعر الصرف TC غير مستقر عند المستوى (اختباري PP و ADF) ولكنها تستقر بعد اجراء الفرق الاول وذلك لان prob=0.0032<0.05

6- درجة تكامل المتغيرات: يهدف (Belloumi, 2014) اجراء اختبار الاستقرارية الى التاكد من ان درجة تكامل المتغيرات ليست I(2) وهذا لتجنب اخطاء في التقدير، ووجود تكامل متغيرات من الدرجة 2 لا يسمح لنا بتفسير نتائج اختبار F-stat المولدة من طرف Pesaran and al(2001). بعد إجراء اختبار الاستقرارية يمكن اختصار النتائج في الجدول التالي:

الجدول03: اختبار درجة تكامل المتغيرات

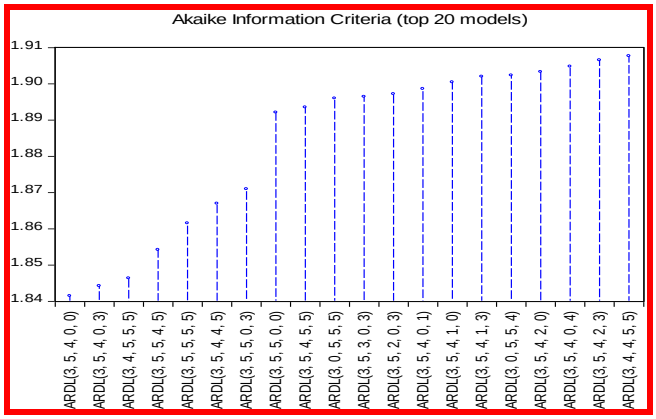
المتغيرات	عند المستوى At Level	عند الفرق الاول At 1ér diffirence	درجة التكامل
LNINF	مستقرة		I(0)
LNM	غير مستقرة	مستقرة	I(1)
LNM2	غير مستقرة	مستقرة	I(1)
LNTC	غير مستقرة	مستقرة	I(1)
LNPIB	غير مستقرة	مستقرة	I(1)

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على اختبار الاستقرارية

- من خلال نتائج الجدول 04، يتبين أن المتغير التابع LNINF فقط مستقرة في المستوى اي أنها (نادية، 2016) متكاملة من الدرجة 0: I(0)
- المتغيرات المستقلة كلها غير مستقرة في المستوى ومستقرة عند الفرق الاول وبالتالي فهي متكاملة من الدرجة 1: I(1)

7- تحديد فترة الابطاء لنموذج ARDL: مادام أن المتغيرات المستقلة مستقرة عند الفرق الأول والمتغير التابع I(0) فانه يمكننا (Emika Nkoro، 2016) إجراء اختبار الحدود لنموذج ARDL ، ولكن قبل ذلك يجب تحديد فترة الإبطاء لكل متغير والنتائج ملخصة كما يوضحه الشكل التالي:

الشكل 02: تحديد فترة الإبطاء (اختيار النموذج الأمثل)



المصدر، من اعداد الباحث بالاعتماد على الملحق ومخرجات Eviews 9

- من خلال الشكل05، يتبين ان اقل قيمة لـ Akaike Criteria تتناسب مع النموذج ARDL (3.5.4.0.0) وبالتالي فهو النموذج الملائم لهذه الدراسة.

8- تقدير نموذج ARDL: بعد تحديد فترة الإبطاء، نقوم الآن بتقدير نموذج الدراسة باستخدام ARDL، والنتائج موضحة في الجدول 06 كما يلي:

الجدول04: نتائج اختبار ARDL(3.5.4.0.0)

Selected Model: ARDL(3, 5, 4, 0, 0)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
LNINF(-1)	0.103727	0.240810	0.430740	0.6724
LNINF(-2)	-0.060175	0.249803	-0.240890	0.8127
LNINF(-3)	0.350034	0.191550	1.827376	0.0864
LNM	3.748402	1.805272	2.076364	0.0543
LNM(-1)	-1.446622	1.649215	-0.877158	0.3934
LNM(-2)	1.528855	2.134247	0.716344	0.4841
LNM(-3)	-2.221212	1.782953	-1.245805	0.2308
LNM(-4)	2.061863	1.690943	1.219357	0.2404
LNM(-5)	-3.442668	1.248930	-2.756493	0.0140
LNM2	5.177197	2.284884	2.265846	0.0377
LNM2(-1)	-7.734624	2.979872	-2.595623	0.0195
LNM2(-2)	7.316777	2.870163	2.549255	0.0214
LNM2(-3)	-4.525268	2.518781	-1.796610	0.0913
LNM2(-4)	3.046713	1.553296	1.961450	0.0675
LNPIB	-4.265147	1.248214	-3.417001	0.0035
LNTC	0.630280	0.614422	1.025810	0.3202
C	5.711837	3.704636	1.541808	0.1427
R-squared	0.864520	Mean dependent var		1.756803
Adjusted R-squared	0.729040	S.D. dependent var		1.001502
S.E. of regression	0.521320	Akaike info criterion		1.841481

Sum squared resid	4.348401	Schwarz criterion	2.612409
Log likelihood	-13.38443	Hannan-Quinn criter.	2.100875
F-statistic	6.381153	Durbin-Watson stat	1.979202
Prob(F-statistic)	0.000299		

المصدر، من اعداد الباحث بالاعتماد على الملحق ومخرجات Eviews 9

من خلال نتائج اختبار نموذج ARDL يتبين ما يلي:

- نموذج ARDL يوزع فترات الابطاء وفق **ARDL (3.5.4.0.0)**حيث:
  - معدل التضخم LNINFGI له 3 فترات ابطاء
  - الواردات LNMGI له 5 فترات ابطاء
  - الكتلة النقدية LNM2 له 4 فترات ابطاء
  - الناتج المحلي الخام LNPIB له 0 فترات ابطاء
  - سعر الصرف LNTC له 0 فترات ابطاء
- الواردات المبطئة ب5 فترات LNM(-5) له علاقة عكسية ومعنوية مع معدل التضخم.
- الكتلة النقدية LNM2 له علاقة طردية ومعنوية مع معدل التضخم بمعامل يساوي 5.17 وهذا ما يتوافق مع النظرية الاقتصادية التي تطرقنا لها في الجانب النظري.
- الكتلة النقدية المبطئة بفترة واحدة LNM2(-1) له علاقة عكسية ومعنوية مع معدل التضخم بمعامل يساوي 7.73-
- الكتلة النقدية المبطئة بفترتين LNM2(-2) له علاقة طردية ومعنوية مع معدل التضخم بمعامل يساوي 7.31
- الناتج المحلي الخام LNPIB له علاقة عكسية ومعنوية مع معدل التضخم عند 5% بمعامل 4.26-
- معامل الارتباط $R^2=0.86$ مما يدل على ان المتغيرات المستقلة تشرح الماغير التابع بنسبة 86%
- احتمالية فيشر prob(F-satistic)=0.000299<0.05 وهو مايدل على ان النموذج له معنوية اجمالية.
- قيمة ديربن واتسن $d_2=1.66<dw=1.97<4-d_1=2.34$ وبالتالي فقيمة dw تقع في المجال الذي يدل على غياب ارتباط الاخطاء.

9- اختبار الحدود لنموذج ARDL(3.5.4.0.0): بعد التأكد من قابلية النموذج للتقدير، سنقوم الان بإجراء اختبار الحدود كما هو موضح في الجدول التالي:

الجدول05: اختبار الحدود Bounds Test

Test Statistic	Value	k
F-statistic	3.527963	4
Critical Value Bounds		
Significance	I0 Bound	I1 Bound
10%	2.2	3.09
5%	2.56	3.49
2.5%	2.88	3.87
1%	3.29	4.37

المصدر، من اعداد الباحث بالاعتماد على الملحق ومخرجات Eviews 9

النتائج (al، 2018) تبين ان الجزء الخاص باختبار الحدود FISHER

- الجزء العلوي نقارن قيمة F-STAT ب I_0 LEVEL و I_1 LEVEL حيث انه اذا كان:
  - F-STAT> I_1 هناك تكامل مشترك
  - F-STAT> I_0 ليس هناك تكامل مشترك
  - I_0< F-STAT <I_1 منطقة شك او عدم التأكد

نلاحظ أن قيمة F-stat=3.52>I_1=(3.49),(3.09) ومنه يمكن القول انه يوجد تكامل مشترك بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة.

10- منهجية تصحيح الخطأ VECM-ARDL: بعد إجراء اختبار الحدود Bounds test تبين وجود تكامل مشترك بين المتغيرات، سنحاول ألان دراسة إذا كان هناك إمكانية لتصحيح الخطأ من المدى القصير إلى المدى الطويل(Kuma, 2018) عن طريق دراسة معلمة تصحيح الخطأ C(1) كما يوضحه الجدول التالي:

الجدول 06: منهجية تصحيح الخطأ

Cointegrating Form				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LNINF(-1))	-0.285383	0.162412	-1.757159	0.0980
D(LNINF(-2))	-0.348692	0.154476	-2.257251	0.0383
D(LNM)	3.582733	1.222840	2.929846	0.0098
D(LNM(-1))	2.066935	0.980657	2.107704	0.0512
D(LNM(-2))	3.538647	1.147760	3.083088	0.0071
D(LNM(-3))	1.364709	0.928949	1.469090	0.1612
D(LNM(-4))	3.476455	1.018093	3.414674	0.0035
D(LNM2)	5.206062	1.513562	3.439609	0.0034

D(LNM2(-1))	-5.769163	1.636834	-3.524586	0.0028
D(LNM2(-2))	1.455254	1.356516	1.072788	0.2993
D(LNM2(-3))	-3.022757	1.180997	-2.559496	0.0210
D(LNPIB)	-4.177534	1.203766	-3.470387	0.0032
D(LNTC)	0.764607	0.829532	0.921733	0.3704
CointEq(-1)	-0.609651	0.098441	-6.193030	0.0000
Cointeq = LNINF - (0.3770*LNM + 5.4102*LNM2 -7.0334*LNPIB + 1.0394 *LNTC + 9.4190)				
Long Run Coefficients				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LNM	0.376999	2.873401	0.131203	0.8973
LNM2	5.410151	5.491284	0.985225	0.3392
LNPIB	-7.033384	4.677126	-1.503783	0.1521
LNTC	1.039354	1.421450	0.731193	0.4752
C	9.419028	4.048748	2.326405	0.0335

المصدر، من اعداد الباحث بالاعتماد على الملحق ومخرجات Eviews 9

من خلال نتائج الجدول نلاحظ:

- الفرق الاول لمعدل التضخم المبطئ بفترتين (D(LNINF(-2)) له اثر سلبي ومعنوي على LNINF
- الفرق الاول للواردات DLNM له علاقة طردية ومعنوية على المتغير التابع.
- الفرق الاول للواردات المبطئة بفترتين (D(LNM(-2))له علاقة طردية ومعنوية على المتغير التابع.
- الفرق الاول للكتلة النقدية (D(LNM2)) له علاقة طردية ومعنوية على المتغير التابع.
- الفرق الاول للكتلة النقدية المبطئة بثلاث فترات (D(LNM2(-3)) له تاثير سلبي ومعنوي على المتغير التابع.
- الفرق الاول للناتج المحلي الخام (D(LNPIB)) لع علاقة سلبية ومعنوية مع المتغير التابع.
- قيمة coinq(-1) أي معامل تصحيح الخطأ C(1)، انه سالب في الإشارة و معنوي عند 5% نستنتج أن هناك آلية لتصحيح الخطأ من المدى القصير إلى المدى الطويل بمعامل-0.60من عشرة وهي عبارة عن النسبة المئوية من أخطاء الأجل القصير الممكن تصحيحها في الأجل الطويل بوحدة من الزمن من اجل العودة الى الوضع التوازني طويل الأجل.
- في الجانب السفلي من الجدول نجد تقدير المعادلة النهائية في المدى الطويل والتي يمكن كتابتها كما يلي:

LNINF= 0.37LNM + 5.41LNM2 - 7.03LNPIB + 1.03LNTC + 9.41

الخاتمة:

يعتبر التضخم (يحي، 2014) من بين المشاكل التي تعاني منها الدول النامية والمتقدمة على حد سواء، لما له من انعكاسات سلبية على الاقتصاد الوطني وعلى المستوى المعيشي للافراد.

تعتبر السياسة النقدية من اهم سياسات الاستقرار والتحكم في معدلات التضخم التي تطبقها الحكومات من خلال التحكم في العرض النقدي وسعر صرف العملة.

تطرق البحث الى دراسة تاثير الكتلة النقدية على معدلات التضخم في الاقتصاد الجزائري خلال الفترة 1980-2017 وذلك باستخدام نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية المبطئة ARDL

توصلت النتائج الى ما يلي:

- معدل التضخم مستقر في المستوى في حين ان المتغيرات المستقلة (LNM2, LNM, LNPIB, LNTC) غير مستقرة في المستوى ومستقرة عند اجراء الفرق الاول.
- الكتلة النقدية تؤثر ايجابا ومعنويا على معدل التضخم وهذا ما يتوافق مع ما نصّت عليه النظرية الاقتصادية لفيشر ومارشال
- الواردات لها علاقة طردية مع معدل التضخم وهذا ما يفسر التضخم المستورد الناتج عن نقل التكلفة الى البلد المضيف مما يؤدي الى حدوث التضخم فعندما (راضية، 2015) تكون الدولة المصدرة للسلع والخدمات تعاني أصلا من التضخم، فإن هذا التضخم ينتقل إلى الاقتصاد المحلي عن طريق السلع والخدمات المستوردة.
- الناتج المحلي الخام له علاقة عكسية مع معدل التضخم حيث ان زيادة الناتج الوطني يؤدي الى زيادة العرض عن الطلب وبالتالي تنخفض الاسعار.
- سعر الصرف له علاقة طردية مع معدل التضخم ويتجلى ذلك من خلال نموذج (العناني، 2005-2006) ISLMBP حيث ان التغيرات في اسعار الفائدة ينتج عن انتقال منحنى LM نتيجة لتطبيق البنك المركزي للسياسة النقدية التوسعية والتي تؤدي الى انتقال التوازن وفقا لنظام سعر الصرف السائد وطبيعة حركة رؤوس الاموال الدولية، فمثلا في ظل سعر الصرف الثابت(الاقتصاد الجزائري) وبافتراض وجود حركية تامة لرؤوس الاموال الدولية نتيجة لارتفاع اسعار الفائدة المحلية عن الاجنبية فان اي توسع نقدي يؤدي الى انتقال منحنى LM يمينا وينتج عنه تخفيض في قيمة العملة وتنخفض معها الصادرات وترتفع قيمة الواردات مما يؤدي الى انتقال منحنى IS يمينا لاعادة التوازن في وضع يتوافق مع معدل الفائدة السائد.
- وجود علاقة توازنية في المدى الطويل بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة كما توجد امكانية لاعادة التوازن من الاجل الطويل الى الاجل القصير بمعامل -0.60 اي خلال مدة قدرها $\frac{1}{0.60}$= 1.66 سنة.

أما التوصيات والمقترحات:

- تشجيع انشاء بنوك متخصصة في تمويل الاستثمارات طويلة الاجل من اجل تعزيز دور السياسة النقدية، بالإضافة الى انشاء سوق مالي وتطوير مؤسسات الادخار التعاقدي حتى تساهم في تراكم المدخرات
- انشاء البنوك الاسلامية لما لها من دور في تمويل وتحريك الاقتصاد.
- محاربة السوق الموازي ومحاولة ادماجه في الدورة الاقتصادية لامتصاص الكتلة النقدية الخارجة عن الدائرة بالإضافة الى الحد من سعر الصرف الموازي الذي ادى الى تدهور قيمة العملة المحلية.
- تخفيض فاتورة الواردات للحد من التضخم المستورد وتشجيع الانتاج المحلي عن طريق تأهيل المؤسسات الصغيرة والمتوسطة والعمل على التنويع الاقتصادي خارج المحروقات.
- توجيه الانفاق العام الى القطاعات الاقتصادية المنتجة والتي تخلق القيمة المضافة بدل الاسراف في مجال الخدمات وهذا لمواجهة حجم الطلب المتزايد للمحافظة على المستوى العام للأسعار.

قائمة المراجع :

- محمود القيه. (2009). الأرقام القياسية لأسعار المستهلك. دليل المستخدم.
- بركان ,م .م .(2017) .محددات التضخم في الجزائر دراسة قياسية للفترة 1990-2014. مجلة دراسات وابحاث)العدد .(27
- دبات امينة. (2014-2015). السياسة النقدية واستهداف التضخم بالجزائر. تأليف مذكرة ماجستير في العلوم الاقتصادية، جامعة ابي بكر بلقايد تلمسان (صفحة 29).
- سعيد العناني. (2005-2006). اثر تقلبات سعر الصرف وتدابير المؤسسة الاقتصادية ومواجهتها. 5. (جامعة حاج لخضر باتنة، المحرر)
- سليم ,ص .ب .(2016) .علاقة تغيرات أسعار البترول بالاستقرار النقدي في الجزائر خلال الفترة 1999- 2014. رسالة ماستر) .14-13 ,ج .تبسة(.Éd ,
- شقبقب عيسى، بن زيان راضية. (2015). اثر التضخم المستورد على التضخم المحلي والتجارة الخارجية في الجزائر. مجلة بحوث ، الجزء الثاني (العدد 11)، 92.
- عبد الله قوري يحيى. (2014). محددات التضخم في الجزائر دراسة قياسية باستعمال نماذج متجهات الانحدار الذاتي المتعدد الهيكلية خلال الفترة 1970-2012. مجلة الباحث (عدد14).
- عمر صخري. (2005). التحليل الاقتصادي الكلي (الإصدار الطبعة الخامسة). (ديوان المطبوعات الجامعية، المحرر)
- لدغم ,ف .ب .(2012) .انتقال السياسة النقدية في الاقتصاد الجزائري) .25-24 .ر .دكتوراه (.Éd , جامعة تلمسان.

- مبارك ,ي .ا .(2016) .أثر سعر الصرف على الناتج الداخلي الخام :دراسة حالة الجزائر خلال الفترة 1970- 2013.) ,رسالة ماستر .4-3 , Éd.) ورقلة .ج
- نادية ,ر .ع .(2016) .الاستثمار الاجنبي المباشر، الانفتاح التجاري والنمو الاقتصادي، دراسة قياسية للجزائر .مجلة الاقتصاد الجديد ,المجلد) 2العدد.345 ,(15
- Al, P. e. (2018). Bounds test and ARDLc cointegration test. Dans University of Putra Malaysa (p. 2).
- Belloumi, M. (2014). The relationship between Trade, FDI and Economic growth in Tunisia ; an application of ARDL (Vol. volume38). (E. System, Éd.)
- Emika Nkoro, A. K. (2016). Autoregressive distributed lag(ARDL) cointegration technique ; application and interpretation. journal of Statistical and Econometric Methods , Vol5 (no4), 78.
- Kuma,J.K. (2018,). Modélisation ARDL, Test de cointegration aux bornes et approche de Toda-yamamota ; élément de théorie et pratique sur logitiels. HAL, 8.