

أثر المتغيرات الاقتصادية الكلية على التضخم

Impact macroeconomic variables on inflation

كريم زرمان^{1*}، سليم قط²، عبد الوافي بولويز³

¹ جامعة عباس لغرور خنشلة، zermane.karim@univ-khenchela.dz

² جامعة محمد خيضر بسكرة، salim.gat@univ-biskra.dz

³ جامعة الدكتور مولاي الطاهر سعيدة، abdelwafi1@yahoo.com

تاريخ التسليم: 2021/03/15، تاريخ المراجعة: 2021/08/10، تاريخ القبول: 2021/10/23

Abstract

The study aims to shed light on the phenomenon of inflation and its relationship with certain macro-variables such as money supply, Gross Domestic Product GDP, the exchange rate, the trade balance and the official foreign exchange reserve.

We concluded that there is a strong and negative relationship between inflation on the one hand and the exchange rate and trade balance on the other hand, and it has been formulated in a statistical model that allows to measure the impact fluctuations in each variable.

Keywords : Inflation, Macroeconomic variables, Statistical methods.

الملخص

تهدف الدراسة إلى تسليط الضوء على ظاهرة التضخم وعلاقتها ببعض المتغيرات الكلية كالكتلة النقدية، الناتج الداخلي الخام، سعر الصرف، رصيد الميزان التجاري، احتياطي الصرف الرسمي.

وتوصلنا إلى أن هناك علاقة قوية وعكسية بين التضخم من جهة وسعر الصرف ورصيد الميزان التجاري من الجهة الأخرى، وتم صياغتها في نموذج إحصائي يسمح بقياس أثر تقلبات كل متغيرة.

الكلمات المفتاحية: التضخم، المتغيرات الكلية، الأساليب الإحصائية.

1. مقدمة:

يحدث التضخم النقدي نتيجة زيادة كمية النقود بمعدل أكبر من معدل نمو الناتج الحقيقي القومي، حيث زيادة في كمية النقود تؤدي إلى ارتفاع المستوى العام للأسعار، لان الناتج القومي وفقا لهذه النظرة يكون ثابتا عند مستوى التوظيف الكامل، ومن المتفق عليه بين علماء المالية والاقتصاد أنه ليس لكلمة التضخم معنى واحد، او مفهوم محدد، بل اختلف تعريف التضخم عندهم المفكرين باختلاف المقصود منه، والزمن الذي حل به، فالتضخم قد يعني:

- الزيادة المستمرة، والارتفاع الكبير في المستوى العام للأسعار، ولفترة زمنية قد تطول كثيرا، وهو ما يعرف بالتضخم في الاسعار (السيد علي و العيسي، 2004، صفحة 448)
- كل زيادة كبيرة ومستمرة في النقود المتداولة في الاسواق وهو ما يعرف بتضخم العملة (غازي، 2000، صفحة 11)
- الارتفاع الحاصل لأسعار عوامل الانتاج السائد في اسواق السلع والخدمات، أي زيادة تكاليف الانتاج ويعرف بالتضخم في التكاليف. (ضياء، 2005، صفحة 214)
- إستنادا لما سبق، فالتضخم يعني ديناميكية مستمرة نحو ارتفاع المستوى العام للأسعار، أيا كان سبب هذا الارتفاع زيادة كمية النقود، أو زيادة تكاليف أو عدم التوازن بين التيار السلعي والنقدي (محمد شهاب، 2000، صفحة 71)، في هذه الدراسة سنحاول الإجابة على الإشكالية التالية:

ما هو أثر المتغيرات الاقتصادية الكلية في خلق ظاهرة التضخم؟

وللوصول إلى إجابة علمية ومنطقية تعكس الحقيقة الفعلية للعوامل المسببة لظاهرة التضخم، اعتمدنا على منهجية علمية تركز على الوصف والتحليل، مستخدمين بعض الأساليب والإختبارات الإحصائية، وذلك بهدف الوصول إلى أقوى المتغيرات الاقتصادية التي لها علاقة عكسية أو طردية مع ظاهرة التضخم، ومن بين المتغيرات الداخلة في النموذج هي: الكتلة النقدية، الناتج الداخلي الخام، سعر الصرف مقابل الدولار، رصيد الميزان التجاري، إحتياجات الصرف الرسمية.

لقد قمنا بتقسيم الدراسة إلى مجموعة عناصر بدءا من تحليل تطورات التضخم والعوامل المؤثرة فيه في الجزائر، ثم تحليل أثر المتغيرات الاقتصادية الكلية على ظاهرة التضخم حيث قمنا من خلاله بتقديم جداول تحليلية وقياسية لمعرفة نوع العلاقة وقوتها بين كل من التضخم وبعض المتغيرات الاقتصادية الكلية.

2. تحليل تطورات التضخم والعوامل المؤثرة فيه في الجزائر.

1.2. التضخم في الجزائر

إن بداية سنوات التسعينات حملت معها الكثير من التغيرات وتشوهات في مؤشرات الاقتصاد الكلي باعتبارها فترة التحول الاقتصادي والدخول إلى اقتصاد السوق، خلاف ما سبق هذه الفترة والتي كانت فيها كل الهياكل الاقتصادية تدار مركزيا بتخطيط مسبق، وبالتالي فإن بالنسبة لمؤشر التضخم والبطالة فقد حمل الكثير بالنسبة للجزائر وللوقوف على ذلك، سوف نعرض الإحصائيات التالية لكل من هذين المؤشرين .

الجدول رقم (01) تطورات مؤشر التضخم في الجزائر (1990-2019)

السنوات	التضخم %	السنوات	التضخم %	السنوات	التضخم %	السنوات	التضخم %
1990	16.6	1998	5.0	2006	2.5	2014	2.92
1991	25.9	1999	2.6	2007	3.68	2015	4.8
1992	31.7	2000	3.0	2008	4.86	2016	6,40
1993	20.5	2001	4.2	2009	5.74	2017	5,60
1994	29.0	2002	1.4	2010	3.91	2018	4,30
1995	29.8	2003	2.6	2011	4.52	2019	2,00
1996	18.7	2004	3.6	2012	8.89		
1997	5.7	2005	1.6	2013	3.26		

المصدر: (المجلس الوطني الاقتصادي والاجتماعي، 2008، صفحة 84)

(بنك الجزائر، 2002-2006، صفحة 199)

(وزارة المالية، 2000-2019)

قبل سنوات التسعينات كان معدل التضخم في الجزائر لا يتعدى 9 % في المتوسط ولم تشتعل معدلات التضخم في الجزائر إلا عند بداية تحرير الأسعار ورفع الدعم المباشر، وكان للآزمة النفطية في الثمانينات آثار امتدت حتى سنوات التسعينات مما أدى إلى ظهور معدل تضخم في 1990 يقارب 16.6 % نتيجة ارتفاع أسعار الواردات مع تراجع إيرادات الدولة رغم معالجة الحكومة لهذا العجز في الميزانية باللجوء إلى إجراءات زيادة عرض النقود . كما عرفت سنوات 1991 حتى 1993 معدلات متزايدة من التضخم أقصاها 31.70 % وأدناها 20.5 %

أما سنوات 1998 حتى عام 2007 وإلى غاية 2019 سجلت أقل معدلات التضخم تراوحت بين 5 % عام 1998 كأقصى حد ومعدل 3 % عام 2000 م وكانت نسب السنوات الأخرى مختلفة ولم تتجاوز 4.2 % وهو ما كانت السياسة النقدية في الجزائر تهدف إليه، إلا أنه يلاحظ أن سنة 2009 عرفت معدلا مرتفعا 5.74 % نتيجة زيادة الأجور وارتفاع الكتلة الاجرية بفضل قرار

السلطات بزيادة أجزور الوظيف العمومي على مرحلتين خلال سنة 2005 وسنة (2007/2008)، إذ سجل معدل 8.89 % كأقصى معدل عام 2012 نتيجة لسياسة السابقة وواصل الانخفاض بعد ذلك حتى عام 2019، إذ سجل معدل 2.0% (زرقيين، 2008/2007، صفحة 131)

2.2. الكتلة النقدية M2

تأخذ السياسة النقدية أهمية بالغة في مجال النقد والمال لملها من قوة تأثير على معظم المؤشرات النقدية في الإقتصاد، ولتأثيرها عدة قنوات منها أسعار الفائدة نسبة الإحتياطي القانوني، وكذلك معدل نمو الكتلة النقدية مشارا إليه بالمجمع النقدي M2 والذي هو محل دراستنا. يعتبر مؤشر نمو الكتلة النقدية مشارا إليه بالمجمع النقدي M2 مهما جدا لأنه يظهر بوضوح إتجاه السياسة النقدية المتبناة من طرف الحكومة، سياسة نقدية إنكماشية أو توسعية، فالإقتصاد الجزائري منذ أن خاض معركة التنمية الإقتصادية منفاك هذا المؤشر في التغير والنمو (M2) كما يوضحه الجدول الموالي:

الجدول رقم (02): يوضح تطور الكتلة النقدية في الجزائر (1990-2019)

(الوحدة 10⁹ دينار)

الكتلة النقدية	السنوات	الكتلة النقدية	السنوات	الكتلة النقدية	السنوات	الكتلة النقدية	السنوات
13663.9	2014	4933.7	2006	1592.4	1998	343	1990
13704.5	2015	5494.6	2007	1789.3	1999	415.2	1991
13816.3	2016	6956.0	2008	2022.5	2000	515.9	1992
14974.6	2017	7173.1	2009	2473.5	2001	627.4	1993
16636.7	2018	8162.7	2010	2901.5	2002	723.5	1994
16731.2	2019	9929.2	2011	3354.4	2003	799.5	1995
		11015.2	2012	3738.0	2004	915.05	1996
		11941.5	2013	4157.6	2005	1081.5	1997

SOURCE: ONS Principaux indicateurs de l'économie Algérienne 2000- 2019

نلاحظ من الجدول السابق أن فترة الدراسة أخذت عدة إتجاهات وعلى أساسها سوف يتم تقسيمها إلى فترات من 1990 إلى 2007 حيث كانت الكتلة النقدية في الجزائر تعرف زيادات طفيفة عبر السنوات، وذلك راجع لصعوبات فترة التسعينات والتحول الإقتصادي الذي خاضته الجزائر، مع الضعف الشديد للمصادر تمويل المالية العمومية، ومن 2000 إلى 2008 وهي المرحلة التي عرفت نمو جد ملحوظ في الكتلة النقدية M2 من حوالي 2022.5 مليار دينار إلى حدود 6956 مليار دينار.

أما الفترة 2009 إلى 2019 نلاحظ زيادة الكتلة النقدية ، وتحت تأثير الصدمة البترولية حيث بلغ سعر البرميل أقصى سعر بحوالي 147 دولار لينخفض بشكل قوي وسريع جدا إلى حدود 35 دولار وذلك في الوقت الذي عمدت فيه الحكومة إلى رفع السعر المرجعي للميزانية العامة إلى 38 دولار، وكذلك قيام الحكومة بمراجعة شبكة الأجور في الوظيفة العمومي الذي كلف الخزينة مبالغ كبيرة، وهو ما أربك صانعي السياسة الاقتصادية لحل مشكلة تمويل مشاريع التنمية المبرمجة و حجم الإنفاق العمومي الكبير فتم اللجوء إلى الحل الأسهل والمتمثل في تخفيض قيمة الدينار من أجل إعادة تقييم رصيد الخزينة العمومية.

3.2. الناتج الداخلي الخام PIB

يعتبر مؤشر الناتج الداخلي الخام (PIB) أو الناتج المحلي الإجمالي من أهم المؤشرات الدالة على النمو الاقتصادي وأداء السياسة الاقتصادية الكلية لي دولة ما، كما يمكن من الوقوف على حقيقة المسار الاقتصادي وإظهار إمكانيات تصحيح الخلل بالتحديد وتوجيه سياسة الدولة نحو القطاع معني، ويظهر الجدول التالي تطورات حجم الناتج المحلي الإجمالي في الجزائر

الجدول رقم (03): تطور حجم الناتج المحلي الإجمالي في الجزائر خلال فترة 1990-2019

الوحدة مليار دولار

السنوات	PIB مليار دولار	السنوات	PIB مليار دولار	السنوات	PIB مليار دولار	السنوات	PIB مليار دولار
1990	61,875	1998	48,186	2006	117,027	2014	213,92
1991	45,373	1999	48,712	2007	134,977	2015	165,09
1992	48,010	2000	54,740	2008	137,42	2016	170,00
1993	50,928	2001	54,794	2009	182,13	2017	159,00
1994	42,388	2002	56,994	2010	138,74	2018	166,00
1995	42,049	2003	68,055	2011	161,97	2019	214,00
1996	46,923	2004	84,751	2012	208,87		
1997	48,158	2005	103,198	2013	209,70		

المصدر: (المجلس الوطني الاقتصادي والاجتماعي، 2008، صفحة 83)

(بنك الجزائر، 2002-2006، صفحة 199)

(وزارة المالية، 2000-2019)

بالرجوع إلى الجدول أعلاه نلاحظ أن الناتج المحلي الإجمالي انطلقا من سنة 1990 حتى 1996 أخذ قيما متزايدة بشكل طردي إذ قدرة قيمته سنة 1991 بحوالي 45.373 مليار دولار أما سنة 1990 التي كانت تقدر قيمته فيها بـ 61.875 مليار دولار وهذه الفترة هي فترة تحول الجزائر

من اقتصاد مسير إداريا إلى اقتصاد السوق إذ تغير هيكل الاقتصاد ودخل القطاع الخاص في عدة نشاطات اقتصادية، كذلك الأمر بالنسبة لسنوات 1992-1993 إذ سجل الناتج المحلي سنة 1992 حوالي 48 مليار دولار وسنة 1993 50 مليار دولار ، ليتراجع ابتداء من سنة 1994 إلى غاية 1999 من خلال أضعف حصيلة سنة 1994 بمقدار 42.049 مليار دولار. أما بالنسبة للسنوات 2003 حتى عام 2019 فكان قيمة PIB حوالي 68,055 مليار دولار سنة 2003 وحوالي 117,027 مليار دولار عام 2006 حيث تضاعف الناتج الداخلي للجزائر وذلك بسبب إنطلاق مشاريع التنمية الاقتصادية من خلال رصد مبالغ مالية كبيرة ترافقت مع زيادات مضطردة لأسعار المحروقات، وحقق 213,92 مليار دولار عام 2014 وهو ارتفاع مستمر في قيمة PIB بشكل منتظم ومستمر ثم لعاود الإنخفاض من جديد تحت تأثير الأزمة النفطية وتراجع الحصيلة من الجباية البترولية في المقابل زيادة التزامات الخزينة لتمويل عملية التنمية الاقتصادية التي إنطلقت منذ سنوات سابقة، أما سنة 2019 سجل PIB مقدار 214 مليار دولار. (بنك الجزائر، 2006)

4.2. مؤشر سعر الصرف

عرفت الجزائر تحولات كبيرة في قيمة الدينار وكذلك تحولات بالنسبة لنظام تحديد سعر صرف الدينار مقابل عملات أجنبية فمنذ عام 1991 تولى مجلس النقد والقرض مسؤولية وضع سياسة النقد الأجنبي مما سمح للدينار الجزائري بالانخفاض لمواجهة الخسائر في معادلات التبادل التجاري، كمحاولة لتعديل الأسعار النسبية المحلية وزيادة الانفتاح، وهذا يوضحه الجدول التالي.

الجدول رقم (04) تطورات سعر صرف الدينار الجزائري مقابل الدولار الأمريكي للفترة 1990-2019

السنوات	Tch	السنوات	Tch	السنوات	Tch	السنوات	Tch
1990	61,875	1998	48,186	2006	117,027	2014	213,92
1991	45,373	1999	48,712	2007	134,977	2015	165,09
1992	48,010	2000	54,740	2008	137,42	2016	170,00
1993	50,928	2001	54,794	2009	182,13	2017	159,00
1994	42,388	2002	56,994	2010	138,74	2018	166,00
1995	42,049	2003	68,055	2011	161,97	2019	214,00
1996	46,923	2004	84,751	2012	208,87		
1997	48,158	2005	103,198	2013	209,70		

المصدر: (المجلس الوطني الاقتصادي والاجتماعي، 2008، صفحة 83)

(بنك الجزائر، 2002-2006، صفحة 199)

(وزارة المالية، 2000-2019)

عرف سعر الصرف انخفاضا بنسبة (100 %) سنة 1991 جعل سعر الصرف يقدر بـ 19 دينار جزائري مقابل 1 دولار أمريكي بعدما كان 8.96 دينار لكل 1 دولار أمريكي في سنة 1990، خلال الفترة 1991 - 1994 وصل معدل الانخفاض الاسمي لقيمة الدينار في المتوسط 4 % سنويا مما جعل قيمة الدينار الجزائري حوالي 24 دينار لكل دولار أمريكي في السوق الرسمية، ولم يكن هذا الاستقرار النسبي للسعر الاسمي متفقا مع السياسات الاقتصادية، إذا أن صدمات التبادل التجاري المعاكسة والسياسات المالية التوسعية أدت إلى ارتفاع التضخم بمعدلات عالية بالمقارنة إلى الشركاء الجزائريين التجاريين .

وفي الفترة من 1999 - 2006 و 2019 تواصل تراجع قيمة الدينار الجزائري مقابل الدولار الأمريكي والملاحظ أن هذه الفترة شهدت دخول عملة جديدة في المعاملات الدولية الصادرة عن الاتحاد الأوروبي الذي أصبح ينافس الدولار (بنك الجزائر، 2006، صفحة 76)

5.2. مؤشر ميزان المدفوعات

لعبت التطورات الخارجية دورا رئيسا في الاقتصاد الجزائري بسبب الدور المسيطر لقطاع المحروقات الذي يسهم بنسبة كبيرة في إيرادات الميزانية والذي تشكل صادراته عموما أكثر من 95 % من إجمالي المتحصلات (النشاشيبي و آخرون، 1998، صفحة 101) وبالتالي فإن نتائج ميزان المدفوعات خاصة الميزان التجاري للجزائر تظهر في الجدول التالي.

الجدول رقم (05) نتيجة الميزان التجاري للجزائر للفترة 1990 - 2019

الوحدة مليار دولار

BC	السنوات	BC	السنوات	BC	السنوات	BC	السنوات
مليار \$		مليار \$		مليار \$		مليار \$	
0,46	2014	34,06	2006	1,51	1998	3,11	1990
-18,08	2015	34,24	2007	3,36	1999	4,67	1991
-20,12	2016	40,60	2008	12,30	2000	3,20	1992
-14,41	2017	7,78	2009	9,61	2001	2,40	1993
-7,45	2018	18,21	2010	6,71	2002	-,26	1994
-11,60	2019	27,94	2011	11,14	2003	16,0	1995
		20,17	2012	14,27	2004	4,13	1996
		9,88	2013	26,47	2005	5,69	1997

المصدر: (المجلس الوطني الاقتصادي والاجتماعي، 2008، صفحة 83)

(بنك الجزائر، 2006-2002، صفحة 199)

(وزارة المالية، 2000-2019)

ما يلاحظ أنه بالنسبة هذه الفترة 1990 لها علاقة بأحداث لا بد من التذكير بها لما لها من آثار على هذه الفترة إذ أنه بسبب الهبوط المفاجئ لأسعار النفط في عام 1986 ظهرت إختلالات الاقتصادية الكلية المحلية بين عامي 1985-1986 وانخفضت إيرادات الصادرات الكلية بنسبة 38% واستجابة لهذا الوضع كان على الجزائر أن تلجأ إلى فرض قيود على الاستيراد، وهكذا انخفضت الواردات بين عامي 1985 - 1987 بنسبة 43 % من حيث القيمة الحقيقية، وعلى الرغم من انتعاش أسعار النفط تدريجيا عام 1990 وارتفاعها بشكل حاد خلال أزمة حرب الخليج 1991 يلاحظ أن الجزائر حققت فائض في الميزان التجاري يقدر بـ 3.11 مليار دولار وفائض في الحساب الجاري يقدر بـ 1.35 مليار دولار .

وأما سنة 1998 حققت الحساب الجاري عجزا يقدر بـ 0.91 مليار دولار وتراجع فائض الميزان التجاري من 5.69 مليار دولار عام 1997 إلى 1.51 مليار دولار عام 1998، نتيجة لتراجع إيرادات المحروقات من 13.18 مليار دولار (1997) إلى 9.77 مليار دولار عام 1998 مقابل زيادة طفيفة في الواردات تقدر هذه الزيادة بـ 0.5 مليار دولار وما يلاحظ أنه منذ سنة 1990 - 1998 فإن الصادرات خارج قطاع المحروقات لم تتعدى في أحسن الأحوال قيمة 0.64 مليار دولار وذلك عام 1997 م، وسجلت أدنى قيمة لها عام 1994 بمقدار 0.28 مليار دولار أما الفترة 1994-2006-2019 ما يلاحظ على والميزان التجاري ما يلي :

ارتفعت حجم الصادرات خلال هذه الفترة من 12.32 مليار دولار إلى 53.61 مليار دولار وذلك كنتيجة أساسية لارتفاع أسعار العالمية للنفط إذ بلغت عام 2006 إلى 65.85 دولار للبرميل وكذلك بفضل زيادة نشاط ومساهمة الشركة الأجنبية في مجال تصدير النفط إذ سجلت حصتهم زيادة من عام 2002، 1.6 مليار دولار إلى حوالي 5.29 مليار دولار عام 2006 هذا ما تم تحويلهم لصالحهم مما يدل على زيادة حصتهم في صادرات المحروقات.(بنك الجزائر، 2002-2006، صفحة 68)

أما الصادرات خارج المحروقات، التي يبقى مستواها ضعيفا ومتقلبا بين 1998 - 2006 فقد تجاوزت بقليل مليار دولار (1.13 مليار دولار) في 2006 و0.79 مليار دولار عام 2005 مقارنة بمبلغ 0.67 مليار دولار عام 2004 أما سنة 1999 لم تتعدى 0.41 مليار دولار .
فقد حقق الحساب الجاري فوائض مالية معتبرة ومتزايدة من سنة إلى أخرى كان أداها عام 1999 بمبلغ 0.02 مليار دولار وفائض في الميزان التجاري يقدر لنفس السنة بحوالي 3.36 مليار

دولار ، أما سنوات 2004-2005-2006 فقد سجل ميزان المدفوعات خاصة الحساب الجاري فوائض مالية مقدرة على التوالي 11.12 و 21.72، و 28.95 مليار دولار، أما رصيد الميزان التجاري لنفس السنوات سجل حوالي 14.27 و 26.81 و 34.06 مليار دولار على التوالي ، أما سنة 2007 سجل الحساب الجاري فائضا يقدر بـ 29.53 مليار دولار والميزان التجاري فائضا بقيمة 30.03 مليار دولار، وهو ما يلاحظ عليه زيادة في رصيد الحساب الجاري مقارنة بسنة 2006 وانخفاض رصيد الميزان التجاري من 34.06 إلى حوالي 30.03 مليار دولار وعرف الميزان التجاري عجزا إبتداءا من 2015 إلى غاية 2019 وكان أكبر مقدار من العجز 20 مليار دولار وهذا نتيجة الأزمة النفطية وأحادية الإقتصاد الجزائري من حيث المداخل والصادرات.

6.2. إحتياطات الصرف الرسمية.

عمدت الجزائر منذ سنة 2000 إلى للتوجه للسياسة المالية وتبني الفكر الكينزي للنمو الإقتصادي على حساب السياسة النقدية التي كانت منذ 1990 تملى على الجزائر من طرف صندوق النقد الدولي من أجل الحصول على التمويل في شكل مديونية خارجية، كما إستفادت الجزائر من تجاربها السابقة والانتكاسات الاقتصادية التي مرت بها بسبب تراجع أسعار النفط في الأسواق العالمية، فكانت النتيجة هي إنشاء صندوق ضبط الإيرادات وصندوق إحتياطات الصرف الرسمية الذي كان له دور في تعزيز الإستقرار الإقتصادي لحد مقبول.

الجدول رقم(06): يوضح تطور إحتياطات الصرف الرسمية

(الوحدة 10^9 دولار)

RO	السنوات	RO	السنوات	RO	السنوات	RO	السنوات
178.9	2014	78.77	2006	6.8	1998	0.8	1990
144	2015	110.1	2007	4.4	1999	1.6	1991
114	2016	143.1	2008	11.9	2000	1.5	1992
97.3	2017	148.9	2009	17.9	2001	1.5	1993
79.9	2018	162.2	2010	23.1	2002	2.6	1994
64.1	2019	182.2	2011	32.9	2003	2.1	1995
		190.7	2012	43.1	2004	4.2	1996
		194	2013	56.1	2005	8	1997

SOURCE: ONS Principaux indicateurs de l'économie Algérienne 2000- 2019

3. تحليل أثر المتغيرات الاقتصادية الكلية على ظاهرة التضخم

سنحاول تقديم دراسة تحليلية وقياسية لمعرفة مدى تأثير ظاهرة التضخم ببعض المتغيرات الاقتصادية الكلية، كالكتلة النقدية M2، الناتج الداخلي الخام PIB، معدل سعر الصرف Tch، رصيد الميزان التجاري BC، احتياطات الصرف الرسمية RO.

1.3. تقدير معاملات النموذج الإحصائي:

يتمثل النموذج الإحصائي المستخدم في نموذج الانحدار الخطي المتعدد، ويستخدم من أجل تحديد نوع العلاقة وقوتها بين المتغير التابع Y_t والمتغيرات المستقلة X_t وتكون صيغة النموذج كما يلي: (غرس الدين و محمد جاد الله، 2005، صفحة 31)

$$Y_t = a + a_1 X_1 + a_2 X_2 + \dots + a_n X_n + U_t$$

Y_t : قيمة المتغير التابع المتمثل في التضخم، المشار له بالرمز Inf.

a_i : قيمة معاملات الانحدار المتعدد

X_n : المتغيرات الدراسة المتمثلة في: الكتلة النقدية M2، الناتج الداخلي الخام PIB، معدل سعر الصرف Tch، رصيد الميزان التجاري BC، احتياطات الصرف الرسمية RO
 U_t : قيمة حد الخطأ وهو الفرق بين القيمة الفعلية للمتغير Y_t ، والقيمة المتوقعة له.

الجدول رقم (07): معاملات النموذج المقدر

Modèle	Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés	t	Signification
	B	Erreur standard	Bêta	B	Erreur standard
(constante)	32,806	4,332		7,572	,000
الكتلة النقدية M2	,001	,001	,364	,953	,350
الناتج الداخلي الخام PIB	-,005	,005	-,170	-,979	,338
سعر الصرف Tch	-,310	,076	-,911	-4,068	,000
رصيد الميزان التجاري BC	-,101	,138	-,160	-,736	,469
احتياطي الصرف الرسمي RO	-,046	,041	-,338	-1,125	,272

a Variable dépendante : التضخم Inf

المصدر: مخرجات برنامج SPSS

وفق الجدول أعلاه نتحصل على النموذج التالي:

$$Y_{Inf} = a_0 + a_1 M_2 + a_2 PIB + a_3 Tch + a_4 BC + a_5 RO$$

ومنه:

$$Y_{Inf} = 32.806 + 0.001M_2 - 0.005PIB - 0.31Tch - 0.101BC - 0.046RO$$

يعتبر التابع Y_{Inf} أساساً لتقدير معدل التضخم، حيث أنه كلما ارتفعت نتيجته عن الصفر، دلت على تضخم موجب، والعكس بالعكس، كما أن التقييم هو نسبي.

معلمة المتغيرة المعبرة عن الناتج الداخلي الخام $a_1 = -0,05$ ، تشير إلى أن زيادة قدرها وحدة واحدة في قيمة المتغير PIB (الناتج الداخلي الخام) ينشأ عنها نقصان المتغير التابع بمقدار 0,05 وذلك بافتراض ثبات المتغيرات الأخرى، وبنفس الطريقة يتم تفسير باقي معالم متغيرات النموذج مع مراعاة إشارة المعالم فقط.

وفيما يلي سنحاول التعرف على مدى قبول النموذج في عملية التنبؤ باستخدام اختبارات ستوننت وفيشر .

2.3. تحديد طبيعة العلاقة بين متغيرات النموذج:

سنقوم من خلال حساب مصفوفة معاملات الارتباط لمتغيرات الدراسة بمعرفة طبيعة العلاقة بين المتغيرات أو بمعنى آخر، التأكد من وجود أو عدم وجود علاقة خطية بين المتغيرات المستقلة.

الجدول رقم (08) معاملات ارتباط بيرسون لمتغيرات الدراسة

		Inf	M2	PIB	Tch	BC	RO
Inf	Corrélation	1	-,482	-,049	-,694	-,209	-,461
	Sig		,007	,795	,000	,268	,010
M2	Corrélation	-,482	1	-,513	,800	-,296	,746
	Sig	,007		,004	,000	,112	,000
PIB	Corrélation	-,049	-,513	1	-,275	,485	-,399
	Sig	,795	,004		,142	,007	,029
Tch	Corrélation	-,694	,800	-,275	1	-,236	,471
	Sig	,000	,000	,142		,210	,009
BC	Corrélation	-,209	-,296	,485	-,236	1	,216
	Sig	,268	,112	,007	,210		,252
RO	Corrélation	-,461	,746	-,399	,471	,216	1
	Sig	,010	,000	,029	,009	,252	

المصدر: مخرجات برنامج SPSS

يتضح من مصفوفة معاملات الارتباط المبينة في الجدول أعلاه ما يلي:

- لدينا معامل الارتباط $R_{ij} = 1$ عندما يكون $i = j$

- لدينا كذلك $R_{ij} \neq R_{ji}$ عندما $i \neq j$

- كما تسمح لنا هذه المصفوفة باكتشاف الارتباطات الخطية بين المتغيرات المفسرة فيما

بينها، وفيما بين التابع، كما يلي:

توجد علاقة ارتباط طردية وقوية بين الكتلة النقدية وسعر الصرف من جهة ومن جهة أخرى بين الكتلة النقدية واحتياطيات الصرف الرسمية، حيث بلغت نسبة معامل الارتباط على الترتيب (0.800) و (0.746)، كما توجد علاقة ارتباط عكسية وفوق المتوسطة بين متغير التضخم Inf ومتغير معدل الصرف Tch ، وقد بلغ معامل الارتباط (-0,694). وتوجد علاقة ارتباط طردية ومتوسطة بين المتغيرين الناتج الداخلي الخام PIB ورصيد الميزان التجاري BC ، وقد بلغ معامل الارتباط (0.485)، وأظهرت باقي معاملات الارتباط بين متغيرات الدراسة نتائج ضعيفة.

معامل التحديد R^2 :

يوضح هذا المعامل مدى قدرة النموذج على تفسير الواقع، أو بمعنى آخر مدى قدرة متغيرات النموذج على تفسير المتغير التابع الذي يعبر عن التضخم، فإذا كانت قيمة R^2 مرتفعة كانت قدرة النموذج المقدر على التوقع جيدة والعكس بالعكس أي تكون سيئة كلما كانت قيمة R^2 منخفضة.

الجدول رقم (09) إحصاءات خاصة بنموذج الانحدار الخطي المتعدد

Modèle	R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation
1	,809(a)	,654	,582	6,08649

Valeurs prédites : (constantes), RO, BC, Tch, PIB, M2

المصدر: مخرجات برنامج SPSS

استناداً إلى معطيات الجدول أعلاه، نستخرج قيمة معامل التحديد R -deux والتي تساوي إلى 0.654، وتعني أنه 65,4% من التغير في التابع (التضخم) يمكن تفسيره بالمتغيرات المستقلة الخاصة بالدراسة والمتمثلة في الكتلة النقدية، الناتج الداخلي الخام، معدل الصرف، رصيد الميزان التجاري، واحتياطيات الصرف الرسمية، وأن النسبة المتبقية من التغير في التابع والتي تقدر بـ 34.6% متضمنة في حد الخطأ، وهي العوامل غير المشخصة في النموذج وربما لعدم دقة البيانات الإحصائية المرتبطة به.

ولأن معامل التحديد يتصف بأنه إذا أضيف متغير مستقل للنموذج فإن قيمته سترتفع حتى وإن لم تكن هناك أهمية للمتغير المستقل المدرج إلى النموذج، وبعبارة أخرى إن إضافة متغير مستقل إلى نموذج يؤدي إلى زيادة R^2 معامل التحديد وذلك راجع إلى زيادة مجموع مربعات الانحرافات المفسرة $\sum(\hat{Y} - \bar{Y})^2$ مع ثبات مجموع مربعات الانحراف الكلية $\sum(Y - \bar{Y})^2$ (Saporta, 1990, p. 385)

ولهذا يتم حساب معامل التحديد المصحح \bar{R}^2 الذي يأخذ بعين الاعتبار النقصان الحاصل في درجات الحرية، وبذلك ستكون قيمته دائما أقل من قيمة معامل التحديد R^2 . (سعد زغلول، 2003، صفحة 160)

بالرجوع إلى الجدول أعلاه، وفي عمود R-deux ajusté نجد أن قيمة معامل التحديد المصحح تساوي إلى 0.582 وبموجب هذا المعامل فإن قدرة تفسير المتغيرات المدرجة في النموذج التابع هي 58,2% أما النسبة المتبقية فترجع إلى عوامل أخرى.
اختبار فيشر (F):

نقوم أولا بصياغة الفرضيتين التاليتين:

فرضية العدم: $H_0: B_1 = B_2 = \dots = 0$ بمعنى أن جميع معاملات التقدير تكون مساوية

للصفر؛

الفرضية البديلة: $H_1: B_1 \neq B_2 \neq \dots \neq 0$ بمعنى أنه يوجد معامل تقدير واحد على الأقل

غير مساو للصفر.

الجدول رقم (10): جدول تحليل التباين

Modèle	Somme des carrés	ddl	Carré moyen	F	Signification
Régression	1680,359	5	336,072	9,072	,000(a)
Résidu	889,088	24	37,045		
Total	2569,447	29	373.117		

a Valeurs prédites : (constantes), RO, BC, Tch, PIB, M2

b Variable dépendante : Inf

المصدر: مخرجات برنامج SPSS

بالرجوع إلى الجدول أعلاه، نجد أن قيمة فيشر المحسوبة هي: $F_{\text{المحسوبة}} = 9,072$. وبالرجوع

إلى جدول (F) عند درجات حرية $(k-1=5)$ بالبسط و $(n-k=24)$ بالمقام، حيث k عدد المعلمات أما n عدد المشاهدات، ومستوي معنوية (5%) و (1%) نجد بأن قيمت $F_{\text{الجدولية}}$ تساويان على الترتيب $(2,76)$ و $(4,18)$ ، وهما أقل من قيمة $F_{\text{المحسوبة}}$ ولهذا هما معنويتان ومؤشر Signification في الجدول اعلاه معدوم، وهذا يتفق مع ما تنص عليه الفرضية البديلة القائلة بوجود معامل تقدير واحد على الأقل غير مساو للصفر، بمعنى أن المعلمات المقدرة ليست جميعها مساوية

للصفر، ومن ثم فإن معادلة التقدير المقدره ككل تعتبر معنوية إحصائياً في تفسير سلوك المتغير التابع.

اختبار ستودنت:

عند ثبوت المعنوية الإحصائية للنموذج المقدر، ننقل إلى اختبار معنوية كل متغير تفسيري على حدى، وذلك بهدف الإبقاء فقط على المتغيرات المعنوية في النموذج، يتم هذا الاختبار على النحو التالي:

$$H_0: B_i = 0 \quad i = \overline{1,5} \text{ - فرضية العدم}$$

$$H_1: B_i \neq 0 \quad i = \overline{1,5} \text{ - الفرضية البديلة}$$

والجدول الموالي يوضح في عموده الرابع القيم الإحصائية $T_{\text{المحسوبة}}$ لكل معلمة، والتي تحسب

باستخدام الصيغة التالية.

$$T_i = \frac{B_i}{SE(B_i)}$$

حيث: B_i المعاملات المقدره؛

$SE(B_i)$ يمثل الخطأ المعياري للتقدير للمعلمة المقدره.

الجدول رقم (11): جدول القيم الإحصائية المحسوبة لستودنت

Modèle	t	Signification
		Erreur standard
(constante)	7,572	,000
الكتلة النقدية M2	,953	,350
الناتج الداخلي الخام PIB	-,979	,338
سعر الصرف Tch	-4,068	,000
رصيد الميزان التجاري BC	-,736	,469
احتياطات الصرف الرسمية RO	-1,125	,272

المصدر: مخرجات برنامج SPSS

بالرجوع إلى جدول ستودنت (T) نجد أن القيمة الجدولية لمستوى المعنوية ($\alpha = 5\%$) ودرجة حرية قدرها ($n-k=24$) (عدد المشاهدات - عدد المعامل) تساوي إلى (2,06) وبمقارنة قيمة الجدولية $T_{\text{المحسوبة}}$ مع قيم $T_{\text{المحسوبة}}$ للمعالم المقدره نستخلص ما يلي:

- قيمة $T_{\text{المحسوبة}}$ أكبر من قيمة $T_{\text{الجدولية}}$ فقط عند المتغير **Tch** سعر الصرف، وهذا يعني تحقق الفرضية البديلة، القائمة على معنوية المعلمة من الناحية الإحصائية، بمعنى آخر أنها تختلف عن الصفر، والمتغير معنوي بدرجة ثقة قدرها 95%.

- قيمة $T_{\text{المحسوبة}}$ أصغر من قيمة $T_{\text{الجدولية}}$ عند باقي المتغيرات، ومنه فإن القيم المقدرة لها غير معنوية وينبغي إقصاء متغيراتها من النموذج.

كما سبق، ومن خلال تقييمنا للنموذج اتضح وجود مشكلة الازدواج الخطي بين المتغيرات المستقلة، زد على ذلك عدم معنوية تقريبا كل المعلمات المقدرة مما يستلزم استخدام طريقة أخرى بقصد التغلب على مشكلة الارتباط الخطي بين المتغيرات المستقلة من جهة، واختيار أفضل مجموعة من هذه الأخيرة لتفسير المتغير التابع الذي يعبر عن الاستثمار الأجنبي المباشر من جهة أخرى.

إختيار أحسن المتغيرات المؤثرة في التضخم:

فيما يلي سنستخدم طريقة أخرى لصياغة النموذج، معتمدين على طريقة الانحدار المتدرج التي تعرف بـ *Stepwise method*. حيث تعتبر هذه الأخيرة من أهم الطرق وأكثرها استخداما في اختيار أكثر المتغيرات تفسيراً للمتغير التابع. وبموجب هذه الطريقة يتم عمل اختبار لقوة العلاقة بين المتغير التابع وكل متغير مستقل على حدة ثم تدخل المتغيرات قوية التأثير وتحذف المتغيرات ضعيفة التأثير. (Saporta, 1990, p. 392)

تجدر الإشارة هنا إلى أن المتغير الأقل تأثيرا هو ذلك المتغير الذي يكون ذو معنوية أقل من بين مجموع المتغيرات المكونة للنموذج، والتي تساوي-أقل معنوية- إلى أكبر فرق بين إحصاء ستودنت $T_{\text{المحسوبة}}$ و $T_{\text{الجدولية}}$. إن هذه الطريقة تملي علينا أحد الاختيارين: (محمد شاكر، 2005، صفحة 304)

عند تطبيقنا لطريقة الانحدار المتدرج الأمامية تحصلنا على النتائج المبينة في الجدولين التاليين:

الجدول رقم (12): نتائج الإندرج المتدرج بخطوات أمامية

Modèle	Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés	t	Signification
	B	Erreur standard	Bêta	B	Erreur standard
1 (constante)	25,149	3,444		7,302	,000

Tch	-,236	,046	-,694	-5,098	,000
2 (constante)	29,260	3,226		9,070	,000
Tch	-,267	,041	-,787	-6,514	,000
BC	-,249	,076	-,394	-3,263	,003

a Variable dépendante : Inf

المصدر : مخرجات برنامج SPSS

الجدول رقم (13): نتائج تحليل التباين للإندجار المتدرج بخطوات أمامية

Modèle		Somme des carrés	ddl	Carré moyen	F	Signification
1	Régression	1236,760	1	1236,760	25,985	,000(a)
	Résidu	1332,687	28	47,596		
Total		2569,447	29			
2	Régression	1613,740	2	806,870	22,795	,000(b)
	Résidu	955,707	27	35,397		
Total		2569,447	29			

a Valeurs prédites : (constantes), Tch

b Valeurs prédites : (constantes), Tch, BC

c Variable dépendante : Inf

المصدر : مخرجات برنامج SPSS

الجدول رقم (14): نتائج معاملات التحديد للإندجار المتدرج بخطوات أمامية

Modèle	R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation
1	,694(a)	,481	,463	6,89898
2	,792(b)	,628	,600	5,94950

a Valeurs prédites : (constantes), Tch

b Valeurs prédites : (constantes), Tch, BC

المصدر : مخرجات برنامج SPSS

يتضح من الجدول أعلاه 12، 13 و14، أن النموذج الأحسن لتفسير الاستثمار الأجنبي المباشر هو الذي يعتمد على متغير واحد معدل سعر الصرف Tch ، أو على متغيرتين هما معدل سعر الصرف Tch ورصيد الميزان التجاري BC ، لأن قيم احصاءة ستودنت معنوية عند مستوى $(\alpha = 5\%)$ وبدرجة حرية قدرها $(n-k=27)$ ، وكذلك قيمة فيشر المحسوبة فهي أكبر من الجدولية عند درجة عند درجات حرية $(k-1 = 2)$ بالبسط و $(n-k=227)$ بالمقام، حيث k عدد المعلمات أما n عدد المشاهدات، ومستوي معنوية (5%) و (1%) نجد بأن قيمت الجدولية F تساويان على

الترتيب (3,35) و (5,49)، وهما أقل من قيمة F المحسوبة ولهذا هما معنويتان ومؤشر Signification في الجدول اعلاه معدوم، وهذا يتفق مع ما تنص عليه الفرضية البديلة القائلة بمعاملات التقدير غير مساوية للصفر، بمعنى أن المعلمات المقدرة ليست مساوية للصفر، ومن ثم فإن معادلة التقدير المقدرة ككل تعتبر معنوية إحصائياً في تفسير سلوك المتغير التابع. ونكتب النموذج الثاني المتحصل عليه بدلالة كل من سعر الصرف Tch ورصيد الميزان التجاري BC كما يلي:

$$Y_{Inf} = 29,26 - 0,267 Tch - 0,249 BC$$

حيث أن أسعار الصرف والميزان التجاري يتماشيان عكسياً مع معدلات التضخم، وبمعنى أدق أنه إذا ارتفع معدل سعر الصرف بدولار واحد، وإذا ارتفع رصيد الميزان التجاري بـ 1 مليار دولار إنخفض بسببهما معدل التضخم بحوالي ربع (0.25) درجة لكل متغيرة.

5. خاتمة:

ظاهرة التضخم هي انعكاس لاختلال في التوازن الإقتصادي، وقد تكون هذه القوى هيكلية أو غير هيكلية وعلى المستوى الكلي أو الجزئي، وينتج التضخم كأية ظاهرة اقتصادية أخرى، عن تفاعل عدة عوامل لا بد من تحديدها ومعرفة طبيعة العلاقة بينهما، إذا ما أردنا تشخيص أسبابه وعلاجه.

ومن هذا التعريف تجد أن ارتفاع الأسعار لم يحدث بفعل عمل نقدي، ولكن ارتفاع الأسعار تنتج عن زيادة الدخل المتاحة التي تصاحب الزيادة في كمية النقود أو سرعة تداولها، ونتيجة لنقص عرض السلع، وانخفاض الإنتاج سواء كان ذلك راجع إلى سوء توجيه الاستثمارات أو نتيجة لوجود عوامل طبيعية. - لا يمكن وصف الرواج وازدياد الدخل النقدي في حالة الانتقال من الكساد إلى الرواج (الرخاء) بأنه تضخم.

الملاحظ أن الجزائر كانت تعتمد في إدارة شؤونها الإقتصادية وتحقيق التنمية الإقتصادية من خلال اعتمادها على الثلاثي أو المثلث المكون من التغيرات في أسعار البترول والتغير في رصيد صندوق إحتياطي الصرف الرسمي والتغير في أسعار صرف الدينار مقابل الدولار خصوصاً، كل هذا في ظل ضعف الحكومة في وضع برنامج إقتصادي يضمن مصادر تمويل مستدامة وبيع تنمية إقتصادية حقيقية وصلبة تمتاز بالإستقرار وتخلق فرص للتطور والتخلص من التبعية لقطاع المحروقات.

ويخصوص الفترة 2015-2019 وهي من أصعب المراحل على الإقتصاد الجزائري من عدة نواحي حتى الإجتماعية والسياسية، إذ عصفت بالإقتصاد أزمة نفطية أخرى بسبب تراجع أسعار البترول من 100 دولار إلى حدود 25 دولار بداية سنة 2015 وكذلك الإستنزاف السريع لإحتياجات الصرف، لذلك لجأت الحكومة إلى التخفيض الإداري لسعر صرف الدينار من 72 دينار عام 2014 للدولار إلى 119 دينار للدولار بحلول سنة 2019، بالإضافة إلى إطلاق مشروع التمويل غير التقليدي الذي أدى إلى زيادة مطردة في الكتلة النقدية لنفس الفترة كما يوضحه الجدول رقم 02، بالإضافة رفع السعر الرجعي مرة أخرى إلى 50 دولار سنة 2018 مما زاد من تضيق الخناق على الخزينة العمومية مقابل الضعف الشديد في مصادر التمويل العادية، وعدم نجاعة المصادر المستحدثة، مثل القرض السندي للتنمية الاقتصادية الذي تم اطلاقه في أبريل 2016، برنامج الامتثال الجبائي الذي امتد إلى غاية ديسمبر 2017، وأخيرا التمويل غير التقليدي الذي أسفر عن طباعة وضخ ما يعادل 6500 مليار دينار جزائري، خلال الفترة الممتدة من الثلاثي الأخير لعام 2017 إلى غاية بداية عام 2019.

وحسب نتائج الدراسة، يعتبر النموذج الأحسن لتفسير التضخم هو الذي يعتمد على متغير واحد معدل سعر الصرف Tch، أو على متغيرتين هما معدل سعر الصرف Tch ورصيد الميزان التجاري BC، لأن المعلمات المقدرة ليست مساوية للصفر، ومن ثم فإن معادلة التقدير المقدرة ككل تعتبر معنوية إحصائيا في تفسير سلوك المتغير التابع. ونكتب النموذج الثاني المتحصل عليه بدلالة كل من سعر الصرف Tch ورصيد الميزان التجاري BC كما يلي:

$$Y_{Inf} = 29,26 - 0,267 Tch - 0,249 BC$$

حيث أن أسعار الصرف والميزان التجاري يتماشيان عكسيا مع معدلات التضخم، وبمعنى أدق أنه إذا ارتفع معدل سعر الصرف بدولار واحد، وإذا ارتفع رصيد الميزان التجاري بـ 1 مليار دولار إنخفض بسببهما معدل التضخم بحوالي ربع (0.25) درجة لكل متغيرة.

6. قائمة المراجع:

- (1) السيد علي، عبد المنعم؛ العيسي، نزار سعد الدين. (2004). النقود والمصارف والاسواق المالية. عمان: دار الحامد للنشر والتوزيع.
- (2) المجلس الوطني الاقتصادي والاجتماعي. (2008). التقرير الاقتصادي والاجتماعي، السياسة النقدية في الجزائر للفترة (1970-2004). تم استرجاعه في 18/11/2019 على الرابط . www.CNES.DZ

- (3) زغلول، بشير سعد. (2003). دليلك إلى البرنامج الإحصائي SPSS. العراق: الجهاز المركزي للإحصاء.
- (4) بنك الجزائر. (2002-2006). التقرير السنوي . الكشف الإحصائي.
- (5) بنك الجزائر. (2006). التقرير السنوي، التطور الاقتصادي والنقدي للجزائر.
- (6) شاكر، جمال محمد. (2005). المرشد في التحليل الإحصائي للبيانات باستخدام SPSS. الاردن: الدار الجامعية.
- (7) غازي، حسين عنابة. (2000). التضخم المالي. الإسكندرية: مؤسسة شهاب الجامعة.
- (8) زرقين، صورية. (2007/2008). دور الاستثمار الاجنبي المباشر في تمويل التنمية الاقتصادية في الدول النامية دراسة حالة الجزائر 1999-2006 . جامعة محمد خيضر بسكرة: الجزائر.
- (9) ضياء، مجيد. (2005). اقتصاديات أسواق المال. الاسكندرية: مؤسسة شباب الجامعة.
- (10) غرس الدين، محمد، محمد جاد الله، ياسر. (2005). مدخل للإقتصاد القياسي. القاهرة.
- (11) النشاشيبي، كريم. وآخرون. (1998). الجزائر : تحقيق الاستقرار و التحول إلى اقتصاد السوق. واشنطن : صندوق النقد الدولي.
- (12) شهاب، مجدي محمد. (2000). اقتصاديات النقود والمال. الاسكندرية: دار الجامعة الجديدة للنشر.
- (13) وزارة المالية. (2000-2019). أهم المؤشرات الإقتصادية. الجزائر: وزارة المالية
- (14) Saporta, Gilbert. (1990). Probabilités, Analyse des données et statistiques. Paris: Edition Tichniq.