تأثير فيروس كوفيد-19 و سعر النفط على سعر صرف الدينار الجزائري خلال سنة 2020

Covid-19 and oil prices impacts on the exchange rate of the Algerian dinar during 2020

حادة مدوري[1*]، محمد مكيديش[2]

[1] جامعة أبو بكر بلقايد (الجزائر)، hadda.madouri@yahoo.fr

[2] المركز الجامعي مغنية (الجزائر)، mkidiche@yahoo.fr

تاريخ الاستلام: 2021/04/29؛ تاريخ القبول : 2021/06/24؛ تاريخ النشر : 2021/07/30؛

ملخص:

تبحث هذه الورقة في تأثيرات فيروس كورونا الجديد وسعر النفط الخام عند التصدير على سعر الصرف الفعلي الحقيقي في الجزائر، من خلال استخدام بيانات أسبوعية للفترة من 28فبراير إلى 25ديسمبر لسنة2020 ، و بالاعتماد على منهجية التكامل المشترك لجوهانسن، التي بينت وجود علاقة طويلة الأجل بين فيروس كوفيد 19 ، سعر النفط الخام و بين سعر الصرف الفعلي الحقيقي للدينار الجزائري، كما أظهر نموذج متجه الانحدار الذاتي(VECM) أن حالات العدوى الاجمالية المبلغ عنها على المستوى الوطني، ليس لها تأثير في المدى القصير على سعر الصرف بينما تؤثر قليلا في المدى الطويل، في حين أنّ سعر النفط يؤثر في المديين القصير و الطويل على سعر صرف الدينار الجزائري.

الكلمات المفتاحية: كوفيد19، سعر النفط(Saharan Blend) ، سعرالصرف الفعلي الحقيقي للدينار الجزائري،VECM.

تصنيف JEL: F31، B22،B23.

Abstract;

This article examines Corona virus and crude oil export price impacts on the real effective exchange rate in Algeria, using weekly data for the period February 28 to December 25 for the year 2020, and applying Johansen cointegration , which showed that long-term relationship exist between the Covid-19, the price of crude oil, and the Algerian dinar's real effective exchange rate.The Auto-Regression Vector Model (VECM) also displayed that In the short term, total number of COVID-19 cases reported,doesnot affect the exchange rate, while it does affect it slightly in the long term, while the price of oil affects the Algerian dinar exchange rate in the short and long term.

***Keys words*: Covid 19, Oil price(Saharan Blend), real effective exchange rate, VECM**.

***JEL classification codes*:**B22; B23;F31:

*حادة مدوري.

مقدّمة:

شهد العالم مع نهاية سنة 2019و بداية عام 2020 ، انتشار فيروس كوفيد -19الجديد، الذي ظهر أولا في الصين، حيث أبلغت لجنة الصحة لبلدية ووهان الصينية عن سلسلة من حالات الالتهاب الرئوي في ووهان، و التي قامت بتحديد الفيروس، و أعلنت منظمة الصحة العالمية في شهرأبريل2020أن فيروس كورونا المستجد أصبح وباءً، أدى إلى تباطؤ نمو الاقتصاد العالمي. فمع اتساع انتشار جائحة الفيروس، زادت من عدد الأشخاص المصابين بـــ COVID-19والوفيات الناجمة عنه، و بالتالي استجابت الدول من خلال منع النشاط الاقتصادي وحركة الأشخاص(فرض حظر السفر و التجوال داخل البلد) وفقدان الوظائف و أصبحت اقتصادات دول العالم مغلقة على نفسها.

على إثر هذا الحدث الرهيب، عرف الاقتصاد الجزائري خلال سنة 2020أزمة خاصة بعد التراجع العالمي للطلب على المحروقات الذي جاء سنة2020بسبب انتشار وباء كورونا الذي عمق الأزمة،حيث بلغ عدد المصابين 97441مع نهاية2020.هذه الأزمة أدت إلى انخفاض كبير في حجم الصادرات النفطية الجزائرية التي سجلت قيمتها ما يقارب20مليار دولار سنة 2020حيث وصل متوسط سعر النفط عند 42دولارا للبرميل خلال السنة مقابل 64دولارا للبرميل خلال العام 2019بتراجع23دولارا للبرميل (-35%)ممّا أدّى الى هبوط مستمر لقيمة الدينار الجزائري أمام العملات الصعبة حيث انخفضت بنسبة 6,81% بالنسبة لسنة 2019كما هو مبيَّن في الشكل1 ،وفيما يتعلق بإيرادات الدولة، انخفضت المداخيل الضريبية للخزينة العامة خلال 2020بنسبة32بالمئة مقارنة بعام 2019.

تساهم دراستنا في الأدبيات المتزايدة حول COVID-19وتأثيراته على النظام المالي والاقتصادي من خلال النظر في العلاقة بين سعر النفط الجزائري عند التصدير وسعر الصرف أثناء الوباء في الجزائر و بالتالي نطرح الاشكالية التالية:

ما هي نوع العلاقة بين كوفيد19 و سعر النفط و بين سعر الصرف الفعلي الحقيقي في الجزائر خلال سنة الوباء 2020؟

في هذه الدراسة، نقترح فرضية أنCOVID-19أثر على العلاقة بين أسعار النفط وسعر الصرف الفعلي الحقيقي للدينار الجزائري. و ذلك بعد الاطلاع على عدة مقالات توضح كيف أثر فيروس كورونا على العلاقات المالية والاقتصادية الكلية.

المحور الأول: الدراسات السابقة:

أظهرت دراسات عديدة أثر فيروسCOVID-19على اقتصادات دول العالم خصوصا تلك التي عرفت تضررا كبيرا بسببه،كما أظهرت دراسات أخرى أثر COVID-19علىأسعار الصرف من بينها ما يلي:

أولا: دراسات حول أثر فيروس COVID-19على اقتصادات دول العالم:

هدفت دراسة (Wenli Huang & Yuqi Zheng, 2020)إلى دراسة العلاقة طويلة المدى بين مشاعر المستثمرين التي يتم تمثيلها بواسطةمؤشر تقلب النفط الخام وبين مؤشر أسعار العقود الآجلة للنفطWTI. حيث تم استخدام اختبار الاندماج المشترك لنظامGregory-Hansenالذي بيّن وجود تغيير هيكلي في هذه العلاقة بسببCOVID-19.

كما قدم (Dinh & Narayan, 2020) تحليلا وصفياعن كيفية تأثير COVID-19على النظام المالي و الاقتصادي بأكمله. كذلك درس (Neluka Devpura & Paresh Kumar Narayan, 2020)تطور تقلب أسعار النفط للساعة، باستخدام متغيرات أسعار سوق النفط مع عدد الاصاباتCOVID-19العالمية والوفيات حيث تغطي البيانات كل ساعة الوقت من1:00صباحًا إلى 5:00مساءً ، تبدأ البيانات من الساعة 1:00صباحًا في 1يوليو2019وتنتهي في 12يونيو2020، كانت النتائج أن التقلبات زادت بعد ظهورCOVID-19. بعد التحكم في المؤشرات التقليدية لتقلب أسعار النفط، ظهر أن حالاتCOVID-19والوفيات أدت إلى زيادة تقلب أسعار النفط اليومية بنسبة تتراوح بين 8٪و22٪.

درس(Bernard Njindan Iyke, 2020) تأثير جائحة الفيروس التاجي الجديد (COVID-19)على عدم اليقين في السياسة الاقتصادية(EPU)في خمسة اقتصادات آسيوية رائدة، وهي الصين والهند واليابان وكوريا وسنغافورة. و وجد أن الوباء له تأثير إيجابي ودلالة إحصائية على EPUفي الصين وكوريا.

درس(Fu & Shen, 2020)تأثيرCOVID-19على أداء الشركات في صناعة الطاقة ووجد أنCOVID-19كان له تأثير سلبي كبير على أداء شركات الطاقة. عندما تم تقديم ضعف السمعة الحسنة كمتغير معتدل، كانت الشركات ذات النوايا الحسنة أكثر تأثراً بالوباء. لذلك ، و أوصيا صانعي القرار على جميع المستويات إيلاء المزيد من الاهتمام لتأثيرCOVID-19على شركات الطاقة واتخاذ الإجراءات المضادة من أجل التخفيف من الآثار على صناعة الطاقة.

ثانيا: دراسات أخرى حول أثر COVID-19علىأسعار الصرف:

دراسة(Iyke, 2020) قدمت أدلة جديدة على أن تفشي الأمراض يحتوي على معلومات قيمة يمكن استخدامها لتحسين أداء سعر الصرف وتوقعات التقلب. حيث ادمج الباحثونبيانات يومية لعدد الإصابات والوفيات كمقياس لمؤشرCOVID-19مع مجموعة بيانات يومية لعائد سعر الصرف الثنائي من2019/31/12إلى 2020/08/05لـ25دولة الأكثر تضرراً من COVID-19،و باستخدام العدد الإجمالي للعدوى كمقياس للمعلومات حولCOVID-19، أظهرت النتائج أن COVID-19لديه قدرة تنبؤية أفضل على التقلبات مقارنة بالعائدات في أفق التنبؤ ليوم واحد، بينما بالنسبة لأفق التنبؤ لمدة خمسة أيام، يكون العكس. يميل COVID-19إلى تشكيل العوائد أكثر من التقلبات. تظل النتائج سليمة لآفاق التنبؤ هذه باستخدام مقياس العدد الإجمالي للوفيات لـــCOVID-19 ، لكل مليون. دعم هذا الدليل لادخال القناة الوبائية في إمكانية التنبؤ بسعر الصرف.

هدفت دراسة(NelukaDevpura, 2021)للتحقق في العلاقة بين أسعار الصرف بين اليورو والدولار الأمريكي (اليورو / الدولار الأمريكي) وأسعار العقود الآجلة للنفط باستخدام البيانات اليومية على أساس كل ساعة من 2019/01/07إلى 2020/30/11و 17ساعة يوميًا ، من الساعة1صباحًا حتى 5مساءً. من خلال استخدام نموذج الانحدار التنبئي، و أظهرت النتائج أن أسعار النفط قد أثرت على أسعار صرف اليورو / الدولار الأمريكي. كذلك، على الصعيد العالمي، يظهرCOVID-19بعض التأثير على أسعار الصرف خلال مارس 2020.

بحثت دراسة (Villarreal-Samaniego, 4 mai 2020)في العلاقات طويلة وقصيرة المدى بين أسعار صرف عملات ثلاثة دول مصدرة للنفط وعملات دولتين مستوردتين للنفط بمتغيرات COVID-19وكذلك أسعار النفط الخام. أظهرت نتائج تقديراتARDLأنه في حالة البلدين، توجد علاقة قوية بين سعر الصرف ومتغيرات COVID-19. بالاضافة إلى وجود علاقة عكسية وذات مغزى بين تحركات أسعار النفط وأسعار الصرف.

بحثت دراسة(Camba & Abraham, 2020)في تأثير جائحةCOVID-19على البورصة الفلبينية، وسعر الدولار البيزو وسعر التجزئة للديزال باستخدام نموذج الانحدار للمربعات الصغرى القوي ومتجه الانحدار الذاتي(VAR)وخلصتالنتائجإلى أن العدوى اليومية لـــCOVID-19 لها تأثير سلبي ودائم إحصائيًا على مؤشر البورصة الفلبينية وسعر صرف الدولار البيزو وسعر التجزئة للديزل. حيث أثرت الصدمة الإيجابية للإصابات اليومية بـــCOVID-19على مؤشر البورصة الفلبينية، وسعر صرف البيزو بالدولار الفلبيني وسعر التجزئة للديزل في الفلبين على المدى القصير، لكن التأثيرات تصبح ضئيلة على المدى الطويل. كما اكتشفا أيضًا دليلًا قويًا على وجود علاقة سببية تمتد من العدوى اليومية لـــ COVID-19إلى مؤشر البورصة الفلبينية و إلى سعر صرف البيزو الدولار.

المحور الثاني: البيانات

خلال الربع الأول من عام 2020،انتشر فيروس كورونا الجديد بسرعة في جميع أنحاء العالم، وانخفضت أسعار النفط عند التصدير من 65.28دولار للبرميل الواحد في جانفي إلى 17.08دولار للبرميل الواحد في أبريل ثم بعد ذلك تحسن ليصل إلى 49.99دولار للبرميل الواحد في ديسمبر 2020،55.08دولار/للبرميل في جانفي و 62,38دولار/ للبرميل في شهر فبراير سنة 2021كما يوضح الشكل 1انخفاض سعر الصرف الفعلي الحقيقيمن 94.68 شهر فبراير سنة 2020إلى82.47فيفبراير2021أمّا بالنسبة لعدد الاصابات الاجمالي فهو في تزايد مستمر حيث سجل 112805 اصابة في 26 فبراير 2021.

و بالتالي يتم تقديم نموذج الدراسة كما يلي:

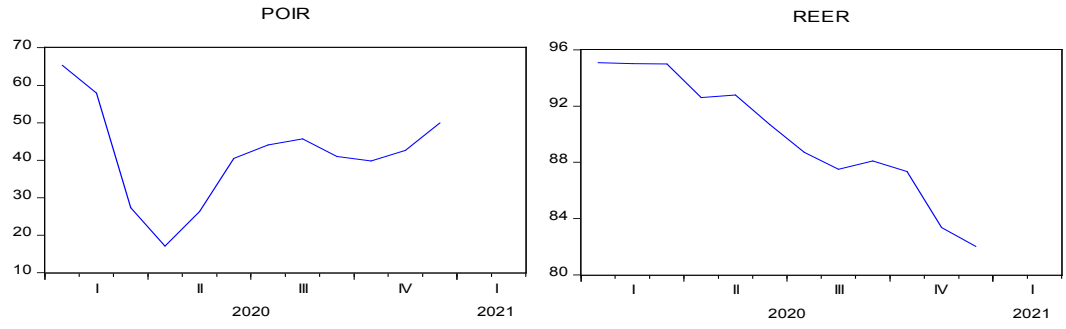
1-توصيف بيانات النموذج

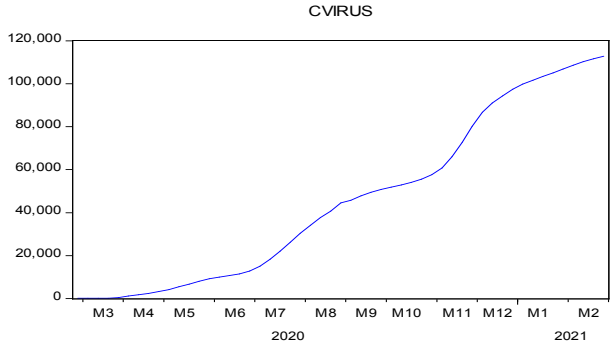
بالاستناد إلى الدراسات التطبيقية السابقة نقوم بدمج العدد الاجمالي للإصابات الأسبوعية لفيروس كورونا LCVIRUS (مأخوذة من موقع وزارة الصحة في الجزائر) و سعر النفطLPOIRعند التصدير (بياناته مأخوذة من قاعدة البيانات لوزارة الطاقة و المناجم في الجزائر) في نموذج سعر الصرف الفعلي الحقيقي LREER(بياناته مأخوذة من (Banque fédérale de réserve de Saint-Louis, 2021)البيانات مأخوذة باللوغاريتم و يتم نمذجتها من خلال العلاقة التالية:

يرجع تأثير التغيرات في أسعار النفط على سعر الصرف إلى تأثير تحويلات رأس المال المرتبطة بارتفاع أسعار النفط، حيث أدى ارتفاع أسعار النفط إلى زيادة رفاهية البلدان المنتجة للنفط.هذا الفائض في الثروةيُكَوِّن احتياطات تستخدم في أسواق رأس المال الدولية، بحيث يكون تأثير سعر النفط على سعر صرف الدولار إمّا إيجابياً أو سلبياً حسب تفضيلات الأصول لدى المستثمرين في السوق(دولار أو يورو). فإذا كان المستثمرون يميلون إلى الاحتفاظ باليورو مرتفعا فسوف يؤدي إلى ارتفاع قيمة اليورو مقابل الدولار.

أمّا بالنسبة إلى متغير وباء COVID-19، نتوقع أن تكون علاقته بسعر صرف الدينار الجزائري عكسية(Villarreal-Samaniego،Fu & Shen و غيرهم).

الشكل 1: تطور عدد الاصابات بجائحة كورونا(CVIRUS)و سعر النفط(POIR) و سعر الصرف الفعلي الحقيقي(REER) في الجزائر من 2020/02/28 إلى 2021/02/26





المصدر: من إعداد الباحثين باستخدام بيانات شهرية لسعر صرف الدينار الجزائري و سعر النفط و بيانات أسبوعية لعدد الاصابات بالوباء.

2- الاختبارات السابقة:

يتم تأسيس الدراسة على بيانات أسبوعية من 28 فبراير لسنة 2020إلى الأسبوع الرابع لشهر ديسمبر من نفس السنة بعد تحويل سلسلة سعر الصرف الفعلي الحقيقي (سنة الأساس 2010) و سعر النفط عند التصدير من بيانات شهرية إلى أسبوعية لسنة2020.

يتم أولا التحقق من الخصائص العشوائية للسلاسل الزمنية موضوع الدراسة من خلال نتائج اختبار ديكي فولر المعزز واختبار السببية لـ(Toda H. e., 1995)، و بناءً على نتائج هذه الاختبارات التي تدل على أنّ السلاسل الزمنية قيد الدراسة مستقرة عند الفرق الأول كما هو مبين في جدول1 وأنّ نتائج اختبار السببية المبينة في الجدولين 2 و3 تبيّن انّه يوجد سببية ثنائية الاتجاه بين المتغيرات المستقلة المدروسة وسعر الصرف الفعلي الحقيقي في المدين القصير و الطويل، إذن استنادا على هذه النتائج يتم اختبار التكامل المشترك لجو هانسن.

جدول1: نتائج اختبار ADF لجذور الوحدة على السلاسل الزمنية LREER, ,LPOIR,LCVIRUSعند المستوى و الفرق الأول

	اختبار جذر الوحدةADFعند المستوى				اختبار جذر الوحدةADF عند الفرق الأول		
		LREER	LPOIR	LCVIUS	D(LRER)	D(LPO)	D(LCVIRUS)
بوجودc	t-st	-0.832	-0.955	-2.995	-7.727	-9.605	-3.638
	Prob.	0.801	0.762	0.042	0.000	0.000	0.008
		**	no	**	***	***	***
بوجودc و t	t-st	-2.271	-2.271	-1.763	-7.642	-9.397	-4.499
	Prob.	0.441	0.441	0.706	0.000	0.000	0.004
		no	no	no	***	***	***
بعدمcو t	t-st	-2.251	0.973	1.827	-7.115	-9.581	-2.944
	Prob	0.024	0.910	0.982	0.000	0.000	0.004
		**	no	no	***	***	***

***** و ** و * تشير إلى المعنوية الاحصائية للمعلمات عند 1٪ و 5٪ و 10٪ على التوالي، c: ثابت، t: اتجاه عام.**

المصدر: من إعداد الباحثين باستخدام مخرجات برنامج Eviews.10

جدول 2 : نتائج اختبار سببية جرانجربين LREER وLCVIRUS, LPOIRخلال سنة 2000

المتغيرات المفسِّرة			المتغير التابع	K
LCVIRUS	LPOIR	LREER	LREER [6.304***] (0.0428)	1
(0.026)	(0.021)	-		
(0.004)	-	(0.475)	LPOIR [20.02] (0.000)	
-	(0.007)	(0.914)	LCVIRUS [24.21***] (0.000)	

المصدر: من إعداد الباحثين باستخدام مخرجات برنامج Eviews.10

جدول 3 : نتائج اختبار سببية Toda-Yamamatoبين LREER وLCVIRUS, LPOIR

المتغيرات المفسِّرة			المتغير التابع	d_{max}	K
LCVIRUS	LPOIR	LREER	LREER [21.461***] (0.006)	1	4
(0.026)	(0.002)	-			
(0.0085)	-	(0.856)	LPOIR [21.24] (0.006)		
-	(0.000)	(0.0167)	LCVIRUS [47.79***] (0.000)		

(.): احتمالية **p value**، [.] :القيمة الاحصائية لـχ^2،*: تفسير معنوي عند درجة احتمال **1**٪، ** تفسير معنوي عند درجة احتمال **5**٪. d_{max} : درجة التكامل الأقصى، **k**،درجة التأخر الأمثل لـ**var**عند مستوى**Sic.**

المصدر:من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews.10

المحور الثاني:المنهجية

اعتماداعلىنتائج الاختبارات السابقةيتماختبار التكامل المشترك لجو هانسن كما يلي:

أولا: التكامل المتزامن بين K متغير(BOURBONNAIS, 2006): في نموذج الاقتصاد القياسي K متغير مفسر هو كالتالي:

إذا كانت المتغيرات y_t، x_{kt}مستقرة عند الفرق الأول هذا يعني احتمال وجود تكامل متزامن بينها. كما في حالة تكامل متزامن بين متغيرين، إذا كانت التوفيقة الخطية لهذه المتغيرات مستقرة فهي متكاملة.

1-اختبار التكامل المشترك

طريقة جوهانسون (Johnson)هي أهم طرق اختبار التكامل المشترك و أشهرها وتتمثل فكرتها في معرفة عدد متجهات التكامل المشترك بين المتغيرات، اعتمادا على إحصاء القيمة العظمى المميزة (Max-Eigen Statistic)وإحصاء الأثر (Trace Statistic)

يعرف التكامل المشترك بأنه تصاحب بين سلسلتين زمنيتين (Yt, Xt)أو أكثر، بحيث تؤدي التقلبات في إحداهما لإلغاء التقلبات في الأخرى بطريقة تجعل النسبة بين قيمتيهما ثابتة عبر الزمن .

الفرضية العدمية/الصفرية تنص على أن عدد متجهات التكامل المشترك بين المتغيرات تساوي على الأكثر (r)متجه.

يتم رفض هذه الفرضية مقابل قبول الفرضية التي تنص على أن عدد متجهات التكامل يزيد عن (r)متجهإذا كانت قيمة الإحصاء للقيمة العظمى (λmax)أو قيمة إحصاء الأثر (λtrace)المحسوبتين أكبر من القيمة الحرجة عند مستوى معنوية 5%أو 1%.

توضح نتيجة اختبار جوهانسن المبينة في الجدول 4أن قيمة إحصاء الأثر كانت أكبر من القيمة الحرجة عند مستوى معنوية1%وعليه تم رفض الفرضية الصفرية والتي تقول بعدم وجود تكامل مشترك بين المتغيرات وقبول الفرضية البديلة والتي تشير إلى وجود متجه من التكامل المشترك بين المتغيرات.

جدول4: اختبار جوهانسن للتكامل المشترك للصيغة اللوغاريتمية لمتغيرات الدراسة

التكامل	H_0	إحصائية الأثر λ_{trace}	القيم الحرجة عند مستوى معنوية1%	القيمة الاحتمالية
(لا شيء)*	r=0	57.96058	35.45817	0.0349
على الأكثر 1	r≤1	19.81148	19.93711	0.4071
على الأكثر 2	r≤2	0.070320	6.634897	0.3854
يشير اختبار الأثر لوجود متجه واحد من التكامل مشترك عند مستوى معنوية1%				
*رفض الفرضية العدمية عند مستوى معنوية1%				

المصدر: من إعداد الباحثين باستخدام مخرجات برنامج Eviews.10

ثانيا:تقدير نموذج متجه تصحيح الخطأ

بعد أن يتم إخضاع المتغيرات إلى اختبار جذر الوحدة واختبار التكامل المشترك، يمكن تقدير نموذج تصحيح الخطأ VECM (Vector Error Correction Model)والذي يعتبر نموذج انحدار ذاتي مقيد بإضافة مقدار الخطأ في التوازن إلى معادلات النموذج وهو ما يسمى بحد تصحيح الخطأ وذلك عند تحقق الشروط التالية:

أ- أن تكون جميع المتغيرات غير مستقرة عند المستوى، وأن تصبح جميع المتغيرات مستقرة بعد إجراء الفروق لها عند نفس الدرجة من الفرق.

ب- وجود متجه واحد على الأقل من التكامل المشترك بين المتغيرات.

يستخدم هذا النموذج للوصول إلى حالة التوازن، حيث أن هذا النموذج يؤمن لنا طريقة للربط الديناميكي بين التغيرات قصيرة الأجل والتغيرات طويلة الأجل أثناء عمليات التعديل (Adjustment)وذلك بهدف الوصول إلى التوازن في الأجل الطويل.

جاءت نتائج اختبار فترات التباطؤ المبينة في الجدول 5كالتالي: حسب أربعة معايير وهي(HQ, LR, AIC, FPE)رجحت اختيارعدد4فترات تباطؤ.أمّا معيار SCرجح اختيار فترة تباطؤ:

جدول 5 : نتائج تحديد فترات الإبطاء للمتغيرات المدروسة

VAR Lag Order Selection Criteria
Endogenous variables: LREER LPOIR LCVIRUS
Exogenous variables:
Date: 04/06/21 Time: 16:35
Sample: 2/28/2020 12/25/2020
Included observations: 40

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
1	212.3774	NA	7.70e-09	-10.16887	-9.788872	-10.03147
2	231.6752	32.80635	4.63e-09	-10.68376	-9.923767*	-10.40897
3	240.7088	14.00202	4.70e-09	-10.68544	-9.545447	-10.27325
4	258.8296	25.36912*	3.08e-09*	-11.14148*	-9.621489	-10.59190*

المصدر: من إعداد الباحثين باستخدام مخرجات برنامج Eviews.10

1- نموذج متجه تصحيح الخطأ عند 4 فترات تباطؤ:

بعد تحديد عدد فترات الابطاء، يتم تقدير نموذج متجه تصحيح الخطأ و نموذج المدى الطويل لسعر صرف الدينار الجزائري مع اختيار ترجيح (HQ, LR, AIC, FPE)و النموذج كالاتي:

D(LREER) = C(1)*(LREER(-1) + 0.14884871391*LPOIR(-1) + 0.011565786878*LCVIRUS(-1) - 5.11001439602) + C(2)*D(LREER(-1)) + C(3)*D(LREER(-2)) + C(4)*D(LREER(-3)) + C(5)*D(LREER(-4)) +C(5)*D(LPOIR(-1)) + C(6)*D(LPOIR(-2)) + C(7)*D(LPOIR(-3)) + C(8)*D(LPOIR(-4)) + C(9)*D(LCVIRUS(-1)) + C(10)*D(LCVIRUS(-2)) + C(11)*D(LCVIRUS(-3)) + C(12)*D(LCVIRUS(-4)) + C(13)

جدول6 : نتائج تقدير متجه تصحيح الخطأ عند 4 فترات تباطؤ لسعر الصرف بدلالة سعر النفط و حالات كوفيد19لسنة2020

	المعاملات	الخطأ المعياري	إحصائية-t	القيمة الاحتمالية Prob.
C(1)معامل التصحيح	-0.600	0.134932	-4.4519	0.0001
D(LREER(-1))	-0.2218	0.158103	-1.4034	0.1723
D(LREER(-2))	-0.1817	0.150829	-1.2051	0.239
D(LREER(-3))	-0.26595	0.14651	-1.8152	0.081
D(LREER(-4))	0.0488	0.01829	2.67	0.0129
D(LPOIR(-1))	0.0573	0.0199	2.8774	0.0079
D(LPOIR(-2))	0.0489	0.0175	2.796	0.0096
D(LPOIR(-3))	0.0392	0.0188	2.0805	0.0475
D(LPOIR(-4))	-0.0065	0.0243	-0.2704	0.788
D(LCVIRUS(-1))	0.0121	0.0281	0.4313	0.6698
D(LCVIRUS(-3))	-0.0199	0.0148	-1.339	0.192
D(LCVIRUS(-4))	0.00256	0.0098	0.261	0.795
C(13)	-0.00618	0.00237	-2 .609	0.0149
Prob(F-statistic) = 2.828895			R-squared = 0.566282	
Durbin-Watson stat = 1.806148			Adjusted R-squared = 0.366104	

المصدر: من إعداد الباحثين باستخدام مخرجات برنامج Eviews.10

تشير نتائج تقدير نموذج متجه تصحيح الخطأ لسعر صرف الدينار الجزائري المبينة في الجدول 6إلى ما يلي:

-معامل التصحيح سالب ومعنوي عند مستوى معنوية 1%، هذا يعني أنّه يوجد علاقة توازنية في الأجل الطويل بين متغيرات الدراسة: المتغير التابع سعر الصرف الفعلي الحقيقي، والمتغيرات المستقلة سعر النفط و عدد حالات كوفيد19.

- تشير قيمة معامل التصحيحC(1)إلى أن سرعة التعديل في الأجل القصير هي60%خلال مدة زمنية مقدارها سنة والتي تؤدي إلى تحقيق التوازن في العلاقة بين متغيرات الدراسة في الأجل الطويل.

مما يعني أن سعر الصرف الفعلي الحقيقي يحتاج لمرور ما يقارب سنة و7أشهر لاستيعاب كامل الصدمة أو التغيرات التي تطرأ على المتغيرات المستقلة (سعر النفط، عدد الاصابات بالوباءCovid 19).

- تشير نتائج التقدير إلى أن 36.61% من التغيرات في المتغير التابع (سعر الصرف الفعلي الحقيقي) تفسرها المتغيرات المستقلة المدرجة في النموذج (سعر النفط و عدد حالات كوفيد 19) في مستواها اللوغاريتمي.

- تظهر نتائج التقدير أن سعر النفط يؤثر في المدى القصير على سعر الصرف الفعلي الحقيقي و بشكل طردي أمّا بالنسبة لحالات كوفيد19لا تؤثر في المدى القصير على سعر الصرف.

2- نموذج المدى الطويل:

هو كالاتي:

LRER(-1) =- 0.14884871391*LPOIR(-1) - 0.0115657868778*LCVIRUS(-1) + 5.11001439602

جدول7: نتائج تقدير النموذج (LREER=f(LPOIR, LCVIRUSفي المدى الطويل

	المعاملات	الخطأ المعياري	إحصائية-t	القيمة الاحتمالية Prob.
LPOIR(-1)	-0.1488487	0.0195	-7.63301	0.1723
LCVIRUS(-1)	-0.0115657	0.00568	-2.03595	0.239

المصدر: من إعداد الباحثين باستخدام مخرجات برنامج Eviews.10

نلاحظ من خلال نتائج الجدول 7 لتقدير سعر الصرف الفعلي الحقيقي في المدى الطويل أنّ سعر النفط و حالات كوفيد 19يؤثران سلبا على سعر الصرف الفعلي الحقيقي.

ثالثا:تشخيص نموذج الدراسة

1- مشكلة الارتباط الذاتي:

الفرضية الصفرية تقول بعدم وجود ارتباط ذاتي، ورفض الفرضية الصفرية عندما تكون القيمة الاحتمالية أقل من أو تساوي 5%مما يعني عدم وجود ارتباط ذاتي بين متغيرات الدراسة؛ القيمة الاحتمالية تساوي 54,9% و هي أكبر من 5%.

2- مشكلة عدم تجانس التباين (Hetroskedasticity):

تقول الفرضية الصفرية بعدم تجانس التباين، ورفض الفرضية الصفرية عندما تكون القيمة الاحتمالية أقل من أو تساوي 5%مما يعني عدم وجود تجانس بين متغيرات الدراسة؛القيمة الاحتمالية تساوي 12,4% و هي أكبر من 5%.

جدول8: تشخيص نموذج الدراسةLREER=f(LPOIR, LCVIRUS)

الاختبار	Chi-Square	القيمة الاحتمالية	القرار
الارتباط الذاتي (Serial Correlation)	1.197	0.549	لا يوجد ارتباط ذاتي
عدم تجانس التباين (Hetroskedasticity)	21.388	0.124	يوجد تجانس في التباين
التوزيع الطبيعي للبواقي (Jarque-Bera)	5.089	0.078	التوزيع طبيعي

المصدر: من إعداد الباحثين باستخدام مخرجات برنامج Eviews.10

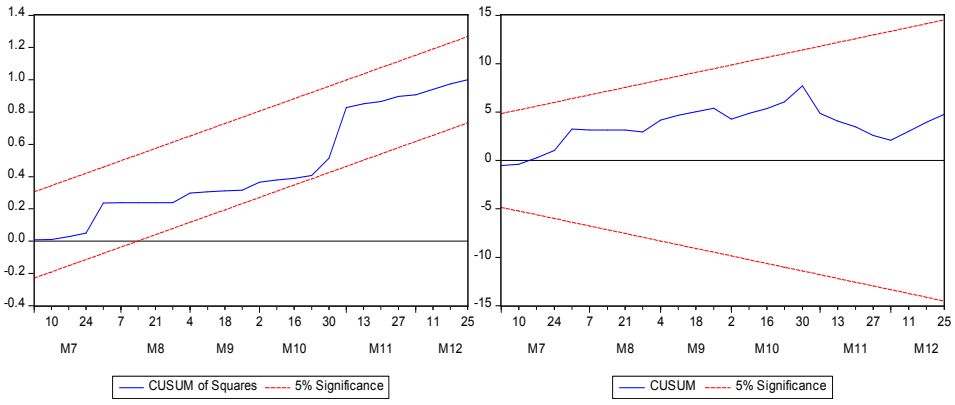
3- نتائج اختبار التوزيع الطبيعي:

تُظهر نتائج اختبار التوزيع الطبيعي أنّ بواقي النموذج تخضع للتوزيع الطبيعي القيمة الاحتمالية تساوي 7.8% و هي أكبر من 5%.

4- نتائج اختبار استقرارية النموذج:

اختبار استقرارية النموذج بين أنّه مستقر حسب نتائج المجموع التراكمي لمربعات الأخطاء التي تبين من خلال الشكل 2أنّ المنحنى يقع داخل منطقة رفض الانكسار الهيكلي في الأخطاء و بالتالي فإنّ النموذج مستقر.

شكل2 : المجموع التراكمي لمربعات الأخطاء للنموذج



المصدر: من إعداد الباحثين باستخدام مخرجات برنامج Eviews.10

المحور الثالث: المناقشة والاستنتاجات:

تبحث هذه الورقة في الارتباط بين المتغيرات المتعلقة بـــCOVID-19وأسعار النفط الخام سعر الصرف الفعلي الحقيقي للدينار الجزائريللفترة من28فبراير إلى 25ديسمبر2020. تستخدم الدراسة نمذجةVECMواختبار جوهانسن للتكامل المشترك حيث أظهرت اختبارات جذر وحدةADFأن المتغيرات مستقرة عند الفرق الأول I(1)و أنّ هناك سببية ثنائية بين المتغيرات المفسرة و المتغير التابع قيد الدراسة.

نتائج اختبار جوهانسن أظهرت أنه يوجد علاقة طويلة الأجل بين كوفيد 19و سعر النفط و بين سعر الصرف الفعلي الحقيقي للدينار الجزائري، كما بيّنت نتائج تقدير متجه الخطأ أنّ سعر النفط يؤثر ايجابا في المدى القصير على سعر صرف الدينار الجزائري بينما حالات كوفيد19 لا تؤثر في المدى القصير.

أظهرت نتائج هذا البحث أنه في أزمة مثل جائحةCOVID-19، انخفضت قيمة العملة الوطنية، وفي نفس الوقت في بداية الوباء انخفض سعر النفط نظرا لانخفاض الطلب بسبب الاغلاق التجاري الذي فرضته جميع بلدان العالم للحد من انتشار الجائحة؛ النتائج التي تتفق معاستنتاجات الدراسات السابقة(Villarreal-Samaniego, 4 mai 2020) ، (NelukaDevpura, 2021)و غيرهم.

الخاتمة:

لقد كان لتفشي فيروس كوفيد 19 في العالم، انعكاسات سلبية على الأوضاع الاقتصادية والاجتماعية نتيجةلفرض الحجر الصحي، حيث تمّ غلق عدّة مؤسسات اقتصادية، للحد من زيادة انتشاره. كما تأثرسوق الصرف الجزائري، و انخفضت قيمة العملة الوطنية أمام العملات الأجنبية منذ مارس2020،نتيجة لتراجع مداخيل البلاد من العملة الصعبة بسبب انهيار سعر النفط، و في ظل تبنّي البنك المركزي سياسة تعويم الدينار،فهو يعتمد في تحديد سعر الصرف، على متغيرات أساسية أهمها: الميزان التجاري، ميزان المدفوعات، حجم النفقات العامة، أسعار و ايرادات البترول واحتياطي الصرف، و فرق الإنتاجية بين الجزائر و شركائها التجاريين. و في نفس الوقت يأخذ بعين الاعتبار تغيرات أسعار العملات الأساسية أهمها الدولار واليورو. و حيث أنّه في سنة 2020 عرف الاقتصاد الجزائريتدهورا كبيرا في هذه المتغيرات بسبب الأزمة الصحية العالمية، إذ صرح وزير المالية في النشرة التلفزيونية لقناة البلاد، أيمن بن عبد الرحمن في 13ماس 2021،" أن القطاع يقوم حاليا بإعادة تقييم للعملة الوطنية حسب قدرات الاقتصاد الوطني، معتبرا أن الانطلاقة الاقتصادية التي ستشهدها الجزائر في الأيام المقبلة من خلال إطلاق عدة مشاريع تنموية، ستعيد إلى العملة الوطنية قوتها الاقتصادية وقيمتها الإبرائية". و ذلك بإجراء تخفيضات في سعر صرف الدينار تقدر بـــ 5 في المئة سنوياً ولمدة ثلاث سنوات مقبلة أي إلى غاية 2023من أجل دعم عجز الميزانية، و تفاديالاستدانة أو للتيسير الكمي.

و ختاما لهذا، فما داموباء كورونا لم يتم السيطرة عليه كليا، يبقى عدم اليقين و الاضطراب يهدد تعافي الاقتصاد الجزائري.

قائمة المراجع:

Books:

1. *BOURBONNAIS*, R. (2006). *économétrie manuelle et exercices corrigés.* Paris,: 5 iéme édition Dunod .

Website:

2. *Banque fédérale de réserve de Saint-Louis, D. é. (2021). Algerie: taux de change effectif réelle (mensuelles). Retrieved from https://fred. stlouisfed. org/series /RBCNBIS, (Accessed 2021).*

3. *Bernard Njindan Iyke. (2020). Economic P onomic Policy Unc olicy Uncertaint ertainty in Times of C y inTimes of COVID-19 P VID-19 Pandemic . Asian Economics Letters, Vol. 1, Issue 2, , 4, [PDF] scholasticahq.com (Accessed 2021) .*

4. *Bernard Njindan Iyke, (2020),The Disease Outbreak Channel of Exchange Rate Return Predictability: Evidence from COVID-19 .Journal Emerging Markets Finance and Trade, Volume 56 - Numéro 10,-2277 2297 , https://www .tandfonline.com/ doi/full/10.1080/ 1540496X .2020.1784718 (Accessed 2021).*

5. *Camba, A. L., & Abraham, C. J, (2020), The Effect of COVID-19 Pandemic on the Philippine Stock Exchange, Peso-Dollar Rate and Retail Price of Diesel. Journal of Asian Finance, Economics and Business Vol 7 No 10, 543–555, https://www.researchgate .net / publication /344504548_.*

6. *Claudiu, T. A. (January 2020), Do COVID-19 and Crude Oil Prices Drive the US Economic Policy Uncertainty? Electronic Journal, https://www.researchgate.net /publication/340048324.*

7. *Fu, M., & Shen, H. (2020), COVID-19 and C VID-19 and Corporate P orporate Performance in the Energy Industrie in the Energy Industry, Energy RESEARCH LETTERS, Vol. 1, Issue 1, 5 .*

8. *H.Y. et Yamamoto, T. Toda .(1995) .Statistical Inference in Vector Autoregressions with Possibly Integrated Processe,Journal of Econometrics, Vol. 66, 225-250, https://doi.org/10.1016/0304-4076(94)01616-8 (Accessed 2020).*

9. *Neluka Devpura & Paresh Kumar Narayan. (2020). Hourly Oil Price Volatility: The Role of COVID-19, Energy RESEARCH LETTERS, Vol. 1, Issue 2, 5, [PDF] scholasticahq.com(Accessed April 2021).*

10. *Neluka Devpura, (2021), Effect of COVID-19 on relationships between exchange rate and oil price . MéthodesX, Volume 8, https://www.sciencedirect.com/ science/article/ pii /S22150161 21000558, (Accessed April 2021).*

11. *Phan Dinh,Paresh Kumar Narayan, (2020), Country Responses and the Reaction of the Stock Market to COVID-19—a Preliminary Exposition, journal Emerging Markets Finance and Trade, Volume 56,https://www.tandfonline.com/ doi/full/10.1080/ 1540496X .2020. 1784719(Accessed april 2021).*

12. *Villarreal-Samaniego, D, (4 mai 2020), COVID-19, Oil Prices, and Exchange Rates: A Five-Currency Examination, https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id= 3593 753, Disponible sur SSRN: https://ssrn.com/abstract=3593753 ou http://dx.doi.org/10.2139/ ssrn. 3593753.*

13. *Wenli Huang, & Yuqi Zheng, (2020), COVID-19: Structural Changes in the Relationship Between Investor Sentiment and Crude Oil Futures Price. Energy RESEARCH LETTERS, Vol. 1, Issue 2, https://doi.org/10.46557/001c.13685 (Accessed 02 Avril 2021).*