أثر الاقتصاد غير الرسمي على البطالة في الجزائر

دراسة قياسية بنموذج الانحدار الذاتي لفترات الابطاء الموزعة (أردل) في الفترة 1999–2015

The impact of the informal economy on unemployment in Algeria using the Autoregressive Distributed Lags Model (ARDL)in 1999-2015

حولية يحيى [1]، بورعدة حورية[2]

Haoulia Yehya[1], Bouraada Houria[2]

[1]المركز الجامعي بلحاج بوشعيب – عين تموشنت (الجزائر)، yehya.haoulia@cuniv-aintemouchent.dz ، عضو مخبرSTRATEV

[2]جامعة محمد بن أحمد – وهران2 (الجزائر)، bouraada.houria@yahoo.fr

تاريخ الاستلام:2020/03/02 تاريخ القبول:2020/10/05 تاريخ النشر2020/10/18

ملخص:

نهدف من خلال هذاالبحث إلى اختبار أثر الاقتصاد غير الرسمي على البطالة في الجزائر خلالالفترة1991-2015 باستخدام منهج اختبار الحدود للتكامل المشترك المقترح من طرف Pesaran and All (2001)ونموذج الانحدار الذاتي الموزع بفترات تأخير(ARDL) المقترح من طرف Pesaran and Shin (1999) لغرض تقدير مرونات الأجلين القصير والطويل معا.

وقد خلصت نتائج البحث في جانبه النظري إلى وجود علاقة عكسية بين الاقتصاد غير الرسمي والبطالة حيث يعتبر هذا الاقتصاد قناة لامتصاص البطالة. أما في جانبه القياسي فقد خلصت الدراسة إلى وجود علاقة طردية بين المتغيرين وهو ما يعارض توقعات النظرية الاقتصادية التي تفترض وجود علاقة عكسية بينهما.

كلمات مفتاحية: الاقتصاد غير الرسمي، البطالة، التشغيل غير الرسمي،ARDL، التكامل المشترك.

تصنيفاتJEL : E24، E26.

[1] **المؤلف المرسل**: حولية يحيى، **الإيميل**: yehya.haoulia@cuniv-aintemouchent.dz

Abstract:

The purposeof this paperis to test the impact of the informal economy on unemployment in Algeria during the period 1991-2015 using the co-integration approach, proposed by Pesaran and all (2001) and the Autoregressive Distributed Lags model (ARDL) proposed by Pesaran and shin (1999), for the purpose of estimating both short- and long-termelasticities.

The theoretical results of the research concluded that there is an inverse relationship between the informal economy and unemployment, which is considered as way to absorb unemployment. while on the econometric side, the study concluded that there is a positive relationship between the two variables, which contradicts the expectations of the economic theory, which assumes an inverse relationship between them.

Keywords: Informal economy; unemployment; informal employment; ARDL; Co-integration.

JEL Classification Codes: E24, E26

1. مقدمة:

الاقتصاد غير الرسمي هو حقيقة واقعة في كل العالم، بحيث لا يوجد اقتصاد وطني يخلو في أي دولة من وجود دائرة النشاطات السوداء. وتعد الجزائر من بين أهم الدول التي تعاني من مشكل ظاهرة الاقتصاد غير الرسمي، ويرجع ذلك إلى التغيرات التي عرفها الاقتصاد الجزائري، والتي تزامنت مع كل فترة تاريخية مر بها.

ولقد تنامت الظاهرة في الجزائر خلال تبني نظام اقتصاد السوق والانفتاح الاقتصادي والذي صاحبه توسع ظاهرة الاقتصاد غير الرسمي ونمو في الأسواق غير الرسمية وذلك نتيجة للإصلاحات الهيكلية المطبقة المرافقة لهذا النظام والذي نتج عنها ارتفاع معدلات البطالة نتيجة خوصصة المؤسسات وتسريح كبير للعمال وما صاحبها من انتشار الفقر خصوصا بعد تحرير الأسعار ورفع الدعم عن المواد الأساسية ما أدى إلى تدهور مستويات المعيشة للأفراد، فأصبح الاقتصاد غير الرسمي قناة حقيقية للتسوق لأصحاب

المداخيل الضعيفة وكذا السوق الذي يتنفس فيه الشباب البطال بحيث يعد مصدرا هاما لفرص العمل وتتنوع فيه العمالة من (أطفال، نساء، شباب، مسنين).

وأمام هذا الواقع الذي يعيشه الاقتصاد الجزائري إرتأينا طرح الإشكالية التالية:

ما مدى مساهمة الاقتصاد غير الرسمي في الحد من تفاقم معدلات البطالة و إمتصاصها؟.

فرضية البحث:

يعتبر الاقتصاد غير الرسمي قناة امتصاص للبطالة ومصدرا لفرص التشغيل غير الرسمي.

منهج الدراسة:

من اجل الإحاطة بجوانب الإشكال أعلاه نستخدم في هذه الدراسة المنهج الوصفي والتحليلي في قالب نسعى من خلاله إلى معاينة التأصيل النظري للاقتصاد غير الرسمي وعلاقته بالبطالة كما تم استخدام نماذج الاقتصاد القياسي لتغطية محور الدراسة التطبيقية.

أهمية الدراسة:

تتجلى أهمية البحث كون أن الاقتصاد غير الرسمي يعتبر القناة التي يتنفس فيها الشباب البطال ولهذا إرتأينا من خلال هذا العمل البحث في دور هذا الاقتصاد في مواجهة وكبح البطالة والذي يستخدم الموارد البشرية العاطلة التي تساهم في تحسين أداء سوق العمالة وتحسين مستويات المعيشة.

الهدف من الدراسة: تسعى هذه الدراسة إلى:

-اختبار العلاقة التفاعلية بين تطور حجم الاقتصاد غير الرسمي ومعدلات البطالة في الجزائر.

- مدى مساهمة هذا الاقتصاد في كبح جموح البطالة و درجة تحول الشباب للنشاط فيه.

2.واقع الاقتصاد غير الرسمي في الجزائر

1.2 مفهوم الاقتصاد غير الرسمي:

اختلفت التعاريف المتعلقة بالاقتصاد غير الرسمي باختلاف وجهات نظر لمختلف الأخصائيين الاقتصاديين والباحثين في هذا المجال وكذا مختلف المنظمات الاقتصادية الدولية، ونذكر أهم التعاريف فيما يلي:

عرّفه مكتب العمل الدولي BITبحسب نتائج تقرير كينيا لسنة1971حيث حدد K.HART بسبعة معايير إذا توفرت في اقتصاد ما فانه يعتبر اقتصادا غير رسميا، تتمثل هذه المعايير فيما يلي(LAUTIER, 2004, p. 13):

- سهولة دخول السوق (سهولة الحصول على عمل داخل هذا القطاع بسبب غياب أية قيود) ؛
- استعمال الموارد المحلية الخاصة (التمويل الذاتي، غياب الاقتراض من البنوك) ؛
- الملكية العائلية للمؤسسة؛
- نشاطات على نطاق صغير (الحجم الصغير للمؤسسة) ؛
- الاعتماد بشكل واسع على اليد العاملة حيث تعتبر أهم عوامل الإنتاج؛
- التكوين المكتسب خارج النظام المدرسي؛
- أسواق ذات المنافسة غير المنظمة (سوق تنافسي غير مقنن).

بناءا على هذا التقرير الذي وضعه المكتب الدولي للعملBITبدأت نقطة النقاش والجدل بين الأخصائيين الاقتصاديين للبحث في هذه الظاهرة ومفهومها.

من هذا المنطلق عرف المجلس الوطني الاقتصادي والاجتماعي بالجزائرعلى أن النشاط غير الرسمي على انه عبارة عن عمليات الإنتاج وتبادل الخبرات والخدمات التي لا تدخل كليا أوجزئيا ضمن الإحصائيات والمحاسبة(CNES, 2004, p. 13).

أما الاقتصادي سميث فيليب Smith Philip عرف هذا الاقتصادالموازي على أنه إنتاج السلع والخدمات سواء بطرق مشروعة أو غير مشروعة دون الكشف عنه في التقديرات الرسمية للناتج الداخلي الخام.(الشرقاوي، 2006، صفحة 15)

أما الأستاذ أحمد هنيعرف الظاهرة على أنها تنحصر في جملة من النشاطات التي تراها الدولة أو أنها تتعمد غض البصر عنها(Henni, 1991, p. 9).

2.2 سياق الاقتصاد غير الرسمي في الجزائر:

يعتبر الاقتصاد غير الرسمي ناتج عن التحولات والتغيرات التي شهدها الاقتصاد الجزائري والتي تعتبر العوامل المسببة لهذه الظاهرة، فساير تطور هذه الظاهرة مراحل تطور الاقتصاد الرسمي منذ الاستقلال إلى يومنا هذا. ونبرز ذلك في المراحل التالية:

1962–1989:الاقتصاد الموجه:

ظهرت ملامح الاقتصاد غير الرسمي في الاقتصاد الجزائري مباشرة في الفترة ما بعد الاستقلال التي شهدت ارتفاع هائل في النمو الديمغرافي، الذي أدى إلى توسع سريع لطلب السلع والخدمات مقارنة بحركية الإنتاج الداخلي الخام الغير كافية، ما سبب ارتفاع الطلب عن العرض والذي أدى إلى ندرة المنتجات، ما شجع التجار والمؤسسات الخاصة على اختتام الفرص باقتناء السلع النادرة (السلع الاستهلاكية، المواد الأولية، العملات الأجنبية..) من الأسواق الرسمية وإعادة توزيعها وبيعها في الأسواق الموازية بأسعار عالية، لتحقيق هامش ربح من جراء عملية إعادة التوزيع.

ولقد تطورت هذه التجارة غير الرسمية إلى غاية انتشارها عبر الحدود عن طريق تهريب المنتجات المدعمة من طرف الحكومة (خاصة المواد الغذائية) عبر الحدود للبلدان المجاورة (المغرب، تونس، المالي، النيجر) لتباع بالعملات الأجنبية التي تستعمل لتغذية السوق الموازية للعملة بالجزائر، (Bellache, 2010, p. 46) خصوصا بعد اعتماد سياسة الرقابة على النقد الأجنبي بعد عجز البنك المركزي على تلبية رغبات طالبي العملة الصعبة نتيجة استنزافها في تغطية الاستثمارات الضخمة لتسيير الاقتصاد الوطني، وأيضا تدهور أسعار النفط سنة 1986 خاصة أن إيرادات الدولة تعتمد بنسبة 90% على إيرادات المحروقات. ما زاد من عبء المديونية الخارجية على كاهل الدولة الجزائرية.

1990إلى يومنا هذا: نظام اقتصاد السوق

بعد الأزمة البترولية لسنة 1986 التي خلّفت اضطرابات مالية، سياسية واقتصادية أدت إلى فشل السياسات المتبعة في تسيير الاقتصاد ما اثبت أيضا فشل نظام التخطيط المتبع (الاقتصاد الموجه)، ولإعادة التوازن عمدت السلطات الجزائرية إلى إجراء سلسلة من إصلاحات اقتصادية متتالية حيث قامت

بتخفيض قيمة الدينار وتحرير الأسعار مما يعني فتح المجال لقوى العرض والطلب في سوق الصرف وسوق السلع والخدمات، ما أدى إلى ارتفاع هائل لأسعار مختلف المنتجات مع بقاء الأجور ثابتة.(بدعيدة، 1999، الصفحات 56-59) هذه العوامل أدت إلى تدهور المستوى المعيشي وعدم كفاية الدخل الفردي لتلبية الحاجات اليومية، أسباب أدت إلى التوجه نحو التشغيل غير الشرعي وممارسة النشاطات بصورة خفية من أجل الحصول على دخل.

كما قامت أيضا بتحرير التجارة الخارجية تحريرا تاما،(Fergani, 1996, p. 24) وهذا أدى إلى تطور عمليات التهريب التي يقوم بها جماعات عابرة للحدود والتي هي عبارة عن شبكات متخصصة في الربح السريع، عن طريق تفادي قوانين الدولة إلى قوانين اللوبيات وأصحاب الطرابندو والتجارة غير الشرعية نظرا للموقع الجغرافي والاقتصادي للجزائر، وكان تهريب السلع يقتصر على استراد المخدرات، والمفرقعات والسجائر نظرا لتوسع قائمة الواردات بسبب إلغاء الدعم لأسعار المواد الاستهلاكية.(كتوش و قورين، 2006، صفحة 13)

إضافة إلى ما نتج عن عملية خوصصة المؤسسات العمومية من تسريح كبير للعمال، ومع ارتفاع معدلات النمو الديمغرافي الذي عرفته الجزائر خلال فترة ما قبل التسعينات حيث تجاوز في المتوسط 2,8% سنويا، ما أدى إلى ارتفاع مستويات البطالة وانتشار الفقر اللذان يعتبران مصدرا حقيقيا للتشغيل الغير الشرعي، ما يدل على ارتفاع معدلات الجريمة وكذا انتشار منظمات إجرامية ذات نفوذ وسلطة، مما دفع بالفئات المحرومة إلى العمل بمنظمات إجرامية سعيا وراء كسب مدخول يغطي احتياجاتهم اليومية.

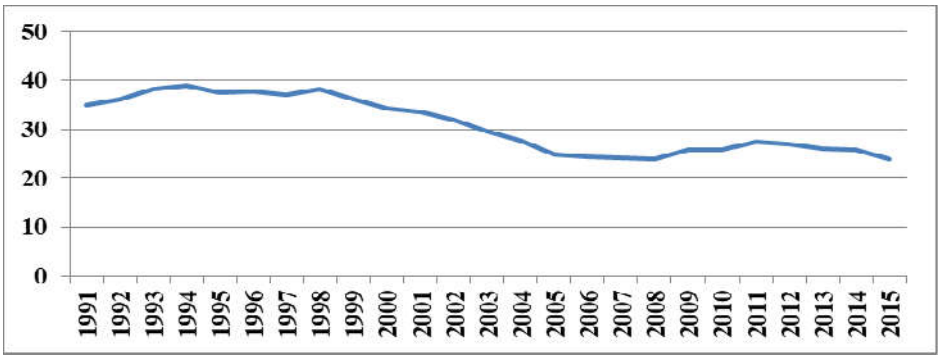
وما ساعد هذا الاقتصاد في التوسع عدم الاستقرار واللاأمن الذي شهدته الدولة الجزائرية في التسعينات، حيث عرفت هذه الفترة انتشار الإرهاب الهمجي مما أدى إلى اهتمام الدولة بالجانب السياسي من أجل توفير الأمن لمواطنيها، وإهمالها للجانب الاقتصادي وتخلفها عن مراقبة العمليات الاقتصادية. إلى الفساد الإداري والرشاوي الذي ساعد على توسع رقعة هذا الاقتصاد بحيث يتضح انتشار الفساد جليا في الدولة من خلال احتلالها المراتب الأخيرة بحسب منظمة الشفافية الدولية بحسب مؤشر الفساد العالمي.

3.2 حجم الاقتصاد غير الرسمي في الجزائر:

إن القطاع غير الرسمي أصعب في التحديد من أي قطاع آخر، إنه الوجه المظلم لتلك الشريحة التي تفشل الحكومة في إحكام قبضتها عليها، إنه قطاع متبلور بمعنى أنه لا يسهل التعرف على تركيبه أوتنظيمه، وهو يحتل مكانة واضحة في بنية الاقتصاد الوطني.

وغالبا ما ينسب استفحال القطاع غير الرسمي إلى أوجه قصور الدولة، ولكن اليوم قد تغير موقف الحكومة والسياسات المنفذة التي لم تكن دائما فعالة نظرا لعدم التناسق بين الجهات الاقتصادية. والشكل الموالي يبين لنا مدى توسع هذا الاقتصاد عبر الاقتصاد الوطني الجزائري.

الشكل 1: نسبة الاقتصاد غير الرسمي من الناتج الوطني الخام في الجزائر الفترة 1991-2015



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على بيانات مأخوذة من دراسة:

Leandro Medina and Friedrich Schneider «Shadow Economies Around the World:WhatDidWeLearn Over the Last 20 Years ?» IMF WorkingPaper, AfricanDepartment, International MonetaryFund, January 2018, p61-69.

نلاحظ من الشكل أعلاه أن حجم الاقتصاد غير الرسمي تراوح ما بين 20% إلى 40% من القيمة الإجمالية للاقتصاد الجزائري في الفترة 1991-2015 وهي نسبة معتبرة تجذب العمال من الاقتصاد الرسمي نحو غير الرسمي وينتج بذلك حلقة مفرغة، إذ أن هجرتهم من الاقتصاد الرسمي ونشاطهم بطريقة غير رسمية تقلل من عائدات الضرائب وبالتالي عدم قدرة الدولة على القيام بالنفقات العامة ما يعيق السلطات عن تنفيذ السياسات التي تدعم التنمية المستدامة، وهذا ما يدل على الانخفاض التدريجي لحجم الاقتصاد غير الرسمي في الشكل أعلاه إذ أولت الدولة اهتماما بالحد من توسع هذا الاقتصاد بداية من الألفية حيث قدر حجم هذا الاقتصاد في سنوات التسعينات ما يفوق 30% وذلك لغياب الدولة عن

رقابة النشاطات الاقتصادية واهتمامها بتوفير الاستقرار الأمني في البلاد نظرا للعشرية السوداء التي عاشتها في هذه الفترة، في حين بدأ في الانخفاض تدريجيا إلى غاية وصوله 24% سنة 2015 وذلك نتيجة للجهودات المبذولة من طرف السلطات لإدماج الشباب البطال في القطاع الرسمي لتحول دون توغله في القطاع غير الرسمي وذلك بخلق عدة برامج لتشغيل الشباب مثل (الوكالة الوطنية للتشغيل ANEM، وكالة التنمية الوطنية ADS، الوكالة الوطنية لدعم تشغيل الشباب ANSEJ، الصندوق الوطني للتأمين عن البطالة CNAC، الوكالة الوطنية لتصغير القرض المصغر ANGEM) وغيرها، بالإضافة إلى تشجيع وتطوير الاستثمار من اجل خلق فرص العمل.

3.ديناميكية الاقتصاد غير الرسمي والبطالة

1.3تعريف البطالة:

العاطلون عن العمل هم أولئك الذين لا يعملون حاليا ولكنهم مستعدون وقادرون على العمل من أجل الحصول على أجر والمتاحين حاليا للعمل وفي طور البحث عن وظيفة. وعليه يعرف معدل البطالة على انه عدد العاطلين عن العمل كنسبة مئوية من القوى العاملة (تشمل القوى العاملة العدد الإجمالي للأشخاص العاملين والعاطلين عن العمل)(تعريف مستمد من موقع البنك العالمي).

ويعتبر معدل البطالة كمتغير سببي للاقتصاد غير الرسمي كون أن ارتفاع معدلاتها يمثل عامل حاسم في تزايد حجم الأنشطة الخفية. وعلاوة على ذلك، تؤثر البطالة وساعات العمل لكل موظف في الاقتصاد الرسمي على الاقتصاد غير الرسمي، لأن انخفاض ساعات العمل في الاقتصاد الرسمي يزيد من ساعات العمل في الاقتصاد الموازي.

2.3علاقة الاقتصاد غير الرسمي بالبطالة:

إن ضعف قدرة الاقتصاد الوطني على استيعاب عنصر العمل أدى إلى دخول أعداد متزايدة من الأفراد في القطاعات والأنشطة غير الرسمية كوسيلة لمواجهة أعباء المعيشة، والتهرب من البطالة ومن أهم ما يميز سوق العمالة غير الرسمية:(بورعدة، 2014، صفحة 63)

– انه يتميز بالمرونة حيث يلقى فيه البطالون والباحثون عن العمل والمتقاعدين والمعوقين على حد سواء ملاذا في الحصول على عمل داخل هذا القطاع؛

– يفتقر هذا السوق إلى أشكال التأهيل وضعف مستوى التحصيل العلمي؛

– عدم توفر شبكات ضمان وإجازات مدفوعة الأجر للعاملين والعاملات في هذا القطاع؛

– أجور متدنية مقابل أيام عمل طويلة وقد تكون الأجور عينية.

إن من بين الظروف التي ميزت سوق العمل في الجزائر والتي ساعدت على زيادة العمل غير المصرح به في السوق غير الرسمي ترجع أسبابها إلى:

– الأزمة الاقتصادية والاجتماعية وعجز القطاع الرسمي على استيعاب البطالين؛

– عجز الدولة عن خلق وظائف، حيث في الجزائر يبقى القطاع العام هو المصدر الرئيسي لخلق الوظائف؛(إدوارد، 2003، صفحة 19)

– المستويات العالية للنمو الديمغرافي حيث تعتبر الجزائر من الدول الأسرع نموا من حيث عدد تزايد سكانها، مما رفع من معدلات البطالة ومثل عائق أمام توفير مناصب شغل؛

– إضافة إلى معدلات البطالة الاختيارية حيث تفضل هذه النخبة النشاط في السوق الموازي لارتفاع عوائده؛ (رمضاني، 2007، صفحة 13)

– تزايد نسبة البطالة خصوصا بسبب التسريح الجماعي للعمال الذي مس شريحة واسعة منهم خلال فترات التعديل الهيكلي (بطالة هيكلية).

والبطالة تعتبر من الأسباب الأساسية في التوجه نحو العمل غير الرسمي حيث عرفت تزايدا ملحوظا ومستمرا، خصوصا في الفترة الممتدة من 2000/1991 (فترة الإصلاحات الهيكلية والعشرية السوداء)، لتنخفض بعد ذلك تدريجيا خلال فترة الإنعاش الاقتصادي ابتداءا من سنة 2001 ويعود ذلك إلى زيادة الاستثمار في الإنتاج وارتفاع التعليم والتأهيل المهني للسكان، وتطوير رأس المال البشري، إضافة إلى إدماج الشباب البطال المؤهل للعمل في إطار برنامج الإدماج المهني (ANEM)، دون إهمال الدور المهم الذي يلعبه القطاع غير الرسمي في امتصاص شبح هذه الآفة.

وفيما يلي جدولا يوضح تطور معدلات البطالة:

الجدول 1: يوضح تطور معدلات البطالة في الجزائر من 1989/2015

السنوات	1989/1982	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
معدل البطالة %	9.16	21.2	23.8	23.2	24.4	28.1	25.9	26.41	25.4
السنوات	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
معدل البطالة %	25.40	29.77	28.89	27.3	25.49	23.72	17.7	15.3	12.3
السنوات	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
معدل البطالة %	13.8	11.3	10.2	9.9	10.0	11.0	9.8	10.6	11.2

Source: ONS, RETROSPECTIVE DES COMPTES ECONOMIQUES DE 1990 A 2015

الجدول 2: يبين تطور التشغيل غير الرسمي من إجمالي التشغيل في الجزائر الفترة (1992– 2007)

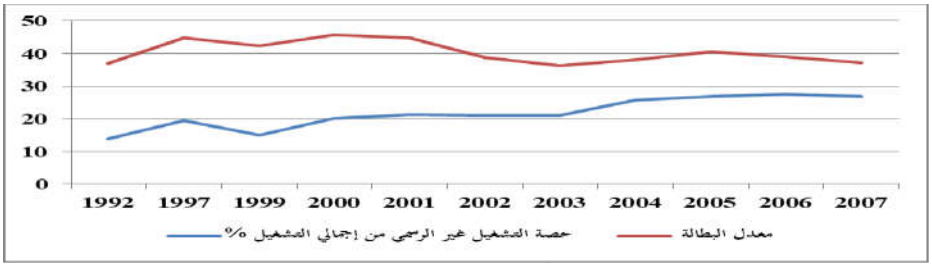
السنة	1992	1997	1999	2000	2001	2002
حصة التشغيل غير الرسمي من إجمالي التشغيل %	13.8	19.4	15	20.2	21.2	21.1
السنة	2003	2004	2005	2006	2007	
حصة التشغيل غير الرسمي من إجمالي التشغيل %	21.1	25.7	26.8	27.6	27	

المصدر: بودلال علي، 2006–2007،تقييم كلي للاقتصاد غير الرسمي في الجزائر – مقاربة نقدية للاقتصاد الخفي، أطروحة دكتوراه، كلية العلوم الاقتصادية، جامعة تلمسان، الجزائر، ص315.

وعلى الرغم من أن القطاع العام ظل لوقت طويل المصدر الرئيسي للتشغيل في الجزائر، إلا أنه قد لا يؤمن فرص العمل الكافية، ولهذا وبسبب فشل الاقتصاد في امتصاص العدد المتزايد لطالبي العمل، أجبرهم إلى الاتجاه نحو البحث عن الشغل داخل قطاع بديل ألا وهو الاقتصاد غير الرسمي بسبب قدرته على المرونة والتكيف مع مختلف الأزمات واستيعابه لمختلف الشرائح والفئات الاجتماعية الباحثة عن بديل متوفر في ظل عجز القطاع الرسمي عن توفيره لهم خاصة خلال فترة الأزمات، وهو الأمر نفسه الذي دفع بالكثير من الاقتصاديين المؤيدين لفكرة غض البصر عن النشاط في الاقتصاد غير الرسمي، باعتباره قطاعا مساهما في تحقيق أهداف المجتمع وتخفيف المشاكل المتنامية المرتبطة بالآفات الاجتماعية. وهذا ما اكده لوتييفي قوله "حتى ولو لم يكن القطاع غير الرسمي موجودا لكانت الدولة مجبرة على أن توجده" ذلك لقدرته على مواجهة البطالة وإبطال مفعول الفقر.(LAUTIER, 2004, p. 34)

ويوضح المنحنى البياني التالي تطور نسبة العمل غير الرسمي مع معدلات البطالة:

الشكل2: يبين تطور معدل البطالة ومعدل التشغيل غير الرسمي في الجزائر(1992-2007)



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على الجدولين السابقين

من خلال هذا المنحنى البياني يتضح لنا جليا أن نسبة التشغيل غير الرسمي في تزايد مستمر بتزايد نسبة البطالة ابتداءا من الفترة 1990 إلى 2001 وذلك راجع لعدم خلق مناصب شغل في القطاع الرسمي من اجل كبح شبح البطالة خصوصا بعد تطبيق برامج الإصلاحات الهيكلية التي شهدت تسريح كبير للعمال نتيجة خوصصة المؤسسات العمومية.

أما في الفترة 2001 إلى 2007 فنلاحظ انخفاض في معدلات البطالة الناتج عن تحسن الأوضاع الاقتصادية للبلد حيث عرفت هذه الفترة بمرحلة الإنعاش الاقتصادي، والتي سعت إلى تشجيع الاستثمارات في مختلف القطاعات خصوصا بعد تحسن الإيرادات النفطية للبلد الناتجة عن ارتفاع أسعار المحروقات بداية من سنة 2001، ما ساهم في خلق فرص العمل والحد من ارتفاع معدلات البطالة. لكن هذا لم يمنع من استمرار تزايد نسبة التشغيل غير الرسمي كما هو ملاحظ في الشكل أعلاه، وذلك راجع إلى التوجه المستمر نحو القطاع غير الرسمي من اجل امتصاص الطلب المتزايد للعمل الناتج عن النمو الديمغرافي المتزايد المصاحب لتحسن الأوضاع المعيشية بعد تحقيق الاستقرار الأمني للبلد بعد ما عاشت عشرية سوداء في فترة التسعينات هذا من جهة، ومن جهة أخرى تفضيل النشاط في هذا القطاع نظرا لتزايد عوائده.

أمام هذا التزايد المستمر في معدلات البطالة وتقلص فرص العمل في الاقتصاد الرسمي يتجه الشباب البطال نحو الاقتصاد غير الرسمي للعمل في مختلف المجالات من اجل تحسين المستوى المعيشي وهروبا من شبح البطالة.

4. قياس أثر الاقتصاد غير الرسمي على البطالة في الجزائر

1.4 منهجية الدراسة:

1.1.4 الحدود الزمنية و المكانية للدراسة: الدراسة خاصة بالجزائر للفترة 1991-2015.

2.1.4 أسلوب جمع البيانات: تم الحصول على بيانات الدراسة من قاعدة بيانات الديوان الوطني للإحصائيات بالنسبة لمعدلات البطالة، أما حجم الاقتصاد غير الرسمي فتم الاعتماد على بيانات مأخوذة من دراسة من Leandro Medina and Friedrich Schneiderللفترة (1991-2015).

3.1.4 نموذج الدراسة: لتقدير أثر الاقتصاد غير الرسمي على البطالة في الجزائر تم الاعتماد على منهج الانحدار الذاتي لفترات الإبطاء الموزعة ARDL(lag Distributed gressive Autore) وتتلخص المنهجية المستخدمة في هذه الدراسة في:

$$TCH= f (EIN)$$

$$TCH_t=\beta_0+\beta_1 EIN+\varepsilon_t$$

TCH: معدلات البطالة (كنسبة من الناتج المحلي الاجمالي %)؛**EIN**: حجم الاقتصاد غير الرسمي (كنسبة من الناتج المحلي الاجمالي %) ؛**ε** : الخطأ العشوائي؛

β_1: معلمة التقدير للاقتصاد غير الرسمي؛**β_0**: المعامل الثابت.

لتقدير أثر الاقتصاد غير الرسمي على معدلات البطالة في الجزائر تم استخدام منهج الانحدار الذاتي لفترات الإبطاء الموزعة (ARDL)، وتتلخص المنهجية المستخدمة في هذه الدراسة فيما يلي:

حتى يمكن تطبيق اختبار التكامل المشترك باستخدام منهج اختبار الحدود، يستلزم إتباع الخطوات التالية:

- اختبار استقرارية السلاسل الزمنية لمتغيرات الدراسة وتحديد رتبة تكاملها؛
- اختبار التكامل المشترك باستخدام منهج ARDLمن خلال تقدير نموذج تصحيح الخطأ غير المقيد (UECM) Error Correction Model Unrestricted)، مع اختيار فترة التأخير المثلى للفروق الأولى لقيم المتغيرات في نموذج UECM مباشرة. في هذا الإطار يوصي كل من (Narayan, 2004, p.

(27و(Pesaran & Shin, 1998, pp. 371-413)باختيار فترتي تأخير فقط كحد أقصى للبيانات السنوية وللعينات الصغيرة؛

- القيام باختبار الحدود (Bounds Test) لمعرفة هل توجد علاقة توازنية على المدى الطويل بين المتغيرات (تكامل مشترك)، وذلك بالاعتماد على النموذج المقدر (نموذج UECM)؛
- الاختبارات التشخيصية DiagnosticsTeste لمدى صلاحية النموذج القياسي؛
- تقدير صيغة تصحيح الخطأ المقيد لنموذج ARDL- ECMلتقدير العلاقة على المدى القصير؛
- اختبار الاستقرار الهيكلي لمعاملات صيغة تصحيح الخطأ ARDL- ECM.

2.4 اختبار جذر الوحدة والتكامل المشترك:

1.2.4اختبار استقرارية السلاسل الزمنية: يعتبر اختبار استقرارية السلاسل الزمنية في الدراسات القياسية التي تعتمد على بيانات السلاسل الزمنية، مهما جدا لتفادي الاستنتاجات والتحليلات المضللة والمزيفة، وهناك العديد من الاختبارات التي تكشف عن خواص السلاسل الزمنية لعل أشهرها Phillips-Perron(PP)و Dickey-Fuller Augmented(ADF)، حيث تكشف لنا هذه الاختبارات عن استقرارية السلاسل الزمنية وتحديد رتبة تكاملها، يوضح لنا الملحق 1 نتائج اختبار استقرارية متغيرات الدراسة، حيث يتضح لنا أن كلا من نسبة الاقتصاد غير الرسمي إلى الناتج المحلي الإجمالي ومعدلات البطالة غير مستقران عند المستوى، لكنهما مستقرتين بعد أخذ الفرق الأول.

وبما أنه لدينا فقط سلسلتين مستقرتين في الفرق الأول إرتأينا الاعتماد على منهجية ARDL لاختبار التكامل بين متغيرات الدراسة.(Autore gressive Distributed Lag)

2.2.4 إختبار نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة المبطئة(ARDL): بعد التحقق من استقرارية السلاسل الزمنية للمتغيرين يتم تقدير نموذج الدراسة المتبع والمتمثل في تطبيق اختبار نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الموزعة المبطئة (ARDL)، حيث يعتبر هذا الأسلوب حساس جدا لعدد إبطاءات كل من المتغير التابع والمتغيرات المستقلة (المفسرة له) من خلال برنامج Eviews.

بالنسبة لفترة التأخير المثلى لقيم المتغيرات في نموذج تصحيح الخطأ غير المقيد UECM، فإن برنامج Eviews لتحليل السلاسل الزمنية يوفر خمسة معايير مختلفة لتحديد هذه الفترة وهي: معيار LR، معيار خطأ التوقع النهائي (FPE)، معيار Akaike(AIC)، معيار Shwarz (SC) ومعيار Hannan and Quinn (HQ). وقد أكدت كافة هذه المعايير على أن فترة التأخير المثلى تساوي 1 بالنسبة للمتغيرين. كما هو موضح في الملحق 2.

ويبين الملحق3 نتائج هذا الاختبار ARDL، حيث أخذ كل من المتغير التابع والمتغير المستقل فترة إبطاء واحدة، لكن ما يهمنا في هذا التقدير هو إختبار وجود تكامل مشترك بين المتغير التابع والمتغير المفسر له، ودراسة العلاقة طويلة الأجل بينهما وتظهر نتائج هذا التقدير في الاختبار الموالي.

3.2.4 إختبار التكامل المشترك باستخدام منهج ARDL(Bounds test): يتم اختبار إجراء التكامل المشترك للعلاقة بين المتغيرين طبقا لمنهج ARDL من خلال تقدير نموذج تصحيح الخطأ غير المقيد Error Correction Model (UECM) Unrestricted التالي:

$$\Delta TCH_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^{p} \beta_{1,i} * \Delta TCH_{t-1} + \sum_{i=0}^{q} \beta_{2,i} * \Delta EIN_{t-1} + \alpha_1 TCH_{t-1} + \alpha_2 EIN_{t-1} + \varepsilon_t$$

α_1: هي مقدرة المتغير التابع في المستوى وتمثل معامل تصحيح الخطأ، وβ_1: هي مقدرة المتغير التابع بالفرق الأول بفترة إبطاء واحدة

α_2: هي مقدرة المتغير المستقل قي المستوى، β_2 هي مقدرة المتغير المفسر بالفرق الأول بفترة إبطاء واحدة في المعادلة أعلاه، يلاحظ أن فرضية العدم القائلة بعدم وجود تكامل مشترك (علاقة توازنية طويلة الأجل) بين المتغيرين تتمثل في الآتي: $\alpha_1 = \alpha_2 = 0 : H_0$مقابل الفرضية البديلة: $\alpha_1 \neq \alpha_2 \neq 0 : H_1$.

الجدول 3: نتائج اختبار التكامل المشترك باستخدام اختبار الحدود

F-Bounds Test		NullHypothesis: No levelsrelationship		
Test Statistic	Value	Signif.	I(0)	I(1)
Asymptotic: n=1000				
F-statistic	7.286711	10%	3.02	3,51
K	1	5%	3.62	4.16
		2.5%	4.18	4.79
		1%	4.94	5.58

المصدر: من إعداد الباحثين بناءا على نتائجEviews 10

من خلال الجدول أن قيمة إحصاء F المحسوبة تساوي 7.286711 أكبر من القيمة الحرجة العليا عند مستوى معنوية 1% (5.58)، أي رفض فرضية العدم وقبول الفرضية البديلة القائلة بوجود تكامل مشترك بين المتغيرين. ويعني ذلك وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين المتغيرين محل الدراسة.

وعليه وبما أنه تمّ قبول فرضية وجود تكامل مشترك بين المتغيرات، وقبل تقدير النموذج في الأجلين الطويل والقصير، نقوم بإجراء الاختبارات التشخيصية للنموذج للتأكد من مدى صلاحيته.

4.2.4 الاختبارات التشخيصية Diagnostics Tests لمدى صلاحية النموذج القياسي: أما نتائج الاختبارات التشخيصية لمدى صلاحية النموذج، ومن خلال نتائج الجدول 4 فتشير إلى ما يلي:

–تشير إحصائية لاغرانج (LM Test) إلى خلو نموذجنا من مشكلة الارتباط التسلسلي (Auto correlation)، ويعتبر ذلك دليلا على أن فترة الإبطاء المختارة فترة إبطاء مثلى فعلا، فمن المعلوم أن فترة الإبطاء المثلى هي تلك الفترة التي تضمن عدم وجود ارتباط ذاتي بين البواقي، القيمة الاحتمالية (prob) أكبر من مستوى المعنوية 5% وعليه نقبل فرضية العدم القائلة بعدم وجود الارتباط التسلسلي؛

Normality– : تشير إحصائية إختبار (Jarque- Bera Test) إلى قبول إفتراض أن الأخطاء العشوائية موزعة توزيعا طبيعيا في جميع معادلات النموذج المقدر (قيم J-B أقل من $X^2_{0.95}$)؛

–النموذج خال من مشكلة انعدام ثبات تباين حد الخطأ Heteroscedasticity؛

–يشير إحصاء اختبار RESET إلى صحة الشكل الدالي المستخدم في النموذج.

الجدول 4: نتائج الاختبارات التشخيصية Diagnostics Tests

Test Statistics	LM Version	F Version
Serial Correlation (LM test)	Chi-Square(2)= 0.016233 Prob. = 0.9919	F(2,18)=0.00609 Prob= 0.9939
Ramsey RESET Test	t-statistic =0.604199 Prob= 0.5529	F(1,19)=0.365056 Prob=0.5529
Normality	Jarque-Bera= 0.114135 Probability= 0.944530	
Heteroskedasticity	Chi-Square(1)=1.022244 Prob. = 0.3120	F(1,21)= 0.976766 Prob.=0.3342

المصدر: من إعداد الباحثين بناءا على نتائجEviews 10

وبناءاً على نتائج الاختبارات التشخيصية للنموذج المقدر، يمكن اتخاذ قرار بصلاحية استخدام هذا النموذج في تقدير العلاقة بين الاقتصاد غير الرسمي والبطالة.

5.2.4 تقدير نموذج الأجل الطويل باستخدام نموذج ARDL: نظرا أن النتائج أكدت على وجود تكامل مشترك بين المتغيرين محل الدراسة فان ذلك استلزم تقدير العلاقة التوازنية طويلة الأجل في إطار نموذج ARDL وتم الحصول على مقدرات المعلمات كما هو موضح في المعادلة التالية:

$$\mathbf{TCH_t = 26.23 + 1.43\ EIN_t}$$
$$\mathbf{t \quad (5.75) \quad (+10.03)}$$
$$\mathbf{Prob \quad (0.000) \quad (0.000)}$$

من خلال نتائج التقدير الموضحة في المعادلة أعلاه يمكن القول أن هناك تضارب مع النظرية الاقتصادية وهذا منطقي، بحيث أن هذه الأخيرة تدلي بأن للاقتصاد غير الرسمي دور مهم في امتصاص معدلات البطالة (أي وجود علاقة عكسية بينهما)، وذلك كون أن هذا الاقتصاد يعتبر ملاذا يوفر فرص عمل بدون قيود في ظل عجز الاقتصاد الرسمي على توفيرها. أما النموذج القياسي فقد بين وجود علاقة طردية بين المتغيرين، وذلك أن من سلبيات الاقتصاد غير الرسمي تشويه المعلومات والمؤشرات الاقتصادية وهذا يعني أن إحصائيات معدلات البطالة المعلنة غير حقيقية حيث نسبة كبيرة من هذه البطالة تنشط اقتصاديا بطريقة غير رسمية (عمالة غير رسمية).

6.2.4 تقدير صيغة تصحيح الخطأ لنموذج (ARDL-ECM): تظهر نتائج هذا التقدير في المعادلة التالية: $\Delta TCH = 11.80 - 0.027 * \Delta EIN - 0.44 * CointEq(-1)$

أهم ما في هذا التقدير معامل حد تصحيح الخطأ CointEq(-1)، إذ بلغت قيمته في العام السابق ما يساوي 0.44-، ويعني هذا أن حوالي 44% من انحراف معدلات البطالة في السنة السابقة عن المعدل التوازني في الأجل الطويل يتم تصحيحه في السنة الحالية، أي أن 44% من انحراف معدل البطالة عن النسبة التوازنية في الأجل الطويل يتم تصحيحه كل سنة.

ومن خلال R^2 يتبين لنا أن 52% من التغيرات الحاصلة في معدلات البطالة مفسرة بالتغيرات في حجم الاقتصاد غير الرسمي وهذا يدل على الدور المهم الذي يلعبه هذا الاقتصاد في احتواء البطالة.

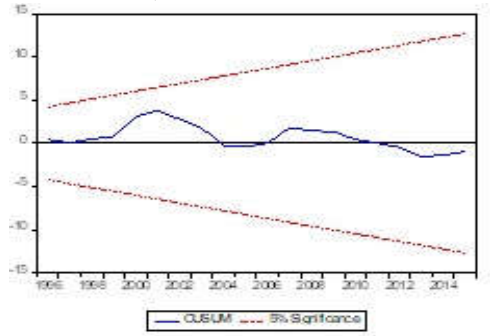
الجدول 5: أثر الاقتصاد غير الرسمي على البطالة في المدى القصير و الطويل معا

المعاملات	الثابت Constant	الاقتصاد غير الرسمي EIN
المدى الطويل	+ 26,23 Prob 0,0000	+ 1,43 Prob 0,0000
المدى القصير	+ 11,80	- 0,027
Obs = 24 ; CointEq(-1) = - 0,44 ; R^2= 0,52		

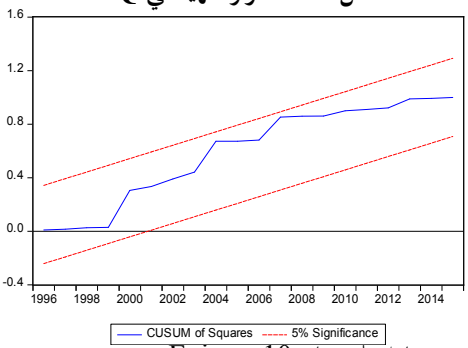
المصدر: من إعداد الباحثين بناءا على نتائج Eviews 10

7.2.4 اختبار الاستقرار الهيكلي لمعاملات ARDL-ECM: ويتضح من الشكلين CUSUMوCUSUMSQأن المعاملات المقدرة للمعادلة مستقرة هيكليا خلال فترة الدراسة، حيث وقع الشكل البياني لإحصاء الاختبارين المذكورين بداخل الحدود الحرجة عند مستوى 5%.

الشكل3:الاستقرار الهيكلي CUSUM



الشكل4:الاستقرار الهيكلي CUSUMSQ



المصدر: من إعداد الباحثين بناءا على نتائج Eviews 10

5.الخاتمة:

تناول هذا البحث موضوع الاقتصاد غير الرسمي وأثره على البطالة في الجزائر خلال الفترة 1990-2015، وهو موضوع يكتسي أهمية كبرى في الدول المتقدمة وخاصة النامية منها التي تبنت سياسات الإصلاح الاقتصادي، والتي نتج عنها العديد من المشاكل الاقتصادية وخاصة الاجتماعية ومن بين أهمها ارتفاع البطالة الناتج عن التسريح الجماعي للعمال جراء خوصصة المؤسسات العمومية، بالإضافة إلى عجز الاقتصاد الرسمي عن توفير مناصب الشغل نتيجة ارتفاع المديونية التي أدت إلى غياب الاستثمارات الخالقة لفرص العمل، فأصبح بذلك الاقتصاد غير الرسمي ملجأ يتنفس فيه الشباب البطال وهذا ما يؤكد أن الاقتصاد غير الرسمي له دور مهم في امتصاص البطالة.

حيث إستهدفت الدراسة تقدير أثر الاقتصاد غير الرسمي على البطالة في الجزائر بالاعتماد على تحليل اختبار منهج الانحدار الذاتي لفترات الإبطاء الموزعة (ARDL) وهي طريقة تسمح بالحصول على نتائج أكثر دقة وكفاءة. جاءت نتائج التحليل الديناميكي من خلال اختبارات التكامل المشترك ونموذج تصحيح الخطأ على النحو التالي:

اتضح من خلال إستخدام التكامل المشترك أن متغير البطالة إرتبط بعلاقة تكاملية مشتركة مع الاقتصاد غير الرسمي، وهذا يعني وجود علاقة توازنية طويلة الأجل، ولذلك تم تقدير العلاقة باستخدام نموذج تصحيح الخطأ، يوضح معامل تصحيح الخطأ(0.44-) إنحراف معدلات البطالة في المدى القصير في الفترة (t-1) عن قيمته التوازنية في المدى الطويل.

وقدتبين من خلال هذه الدراسة وجود علاقة طردية معنوية بين الاقتصاد غير الرسمي ومعدلات البطالة في الأجل الطويل، وهذا يعني أنه كلما إرتفع حجم الاقتصاد غير الرسمي إرتفعت معه معدلات البطالة، وذلك كون أن العمالة الناشطة بطريقة غير رسمية غير مدرجة في الحسابات الوطنية بل معظمها يدرج في قياس البطالة (العمالة غير مسجلة في الضمان الاجتماعي)، وهذا ما يفسر العلاقة الطردية بينهما. في حين سجلت نتائج الاختبار في الأجل القصير عدم معنوية العلاقة بين المتغيرين.

وعلى الرغم من أن الإقتصاد غير الرسمي يعتبر ملجأ لتنفس الشباب البطال إلا أنه يبقى أحد أهم العقبات التي تواجه برامج النمو الإقتصادية وخطط التنمية المستدامة من خلال الثروة الكامنة الغير المصرح بها والموجودة فيه، بالإضافة إلى أنه يعطي نظرة على وجود بيئة مؤسسية غير فعالة، وعلى هذا الأساس على الحكومات تكثيف الجهود لكبح توسعه، وكذا العمل على وضع آليات تحفيز الناشطين فيه على الإلتحاق بالنشاط الرسمي من أجل توفير الظروف المواتية لممارسة النشاطات الاقتصادية في ظل تنافسية شفافة.

6. قائمة المراجع:

1. -Ahmed Henni, (1991), Essai sur l'economieparallele cas de l'algerie, Edition ENAG, Alger.
2. -BellacheYoughourta, (2010), L'économie informelle en Algérie, une approche par enquête auprès de ménages: le cas de Bejaia, Thèse de doctorat), Sciences Economique, En cotutelle de l'Université de Bejaia (Algérie) et de l'Université Paris -Est Créteil (France).
3. -Bruno LAUTIER, (2004), L'économie informelle dans le tiers monde, Edition la Découverte, Paris.
4. -CNES, (2004), secteur informel: en jeux et defis.
5. -Fergani Meriem, (Juin1996), Le programme d'ajustement structurel en Algérie, Revue l'économie, N° 34.
6. -Leandro Medina and Friedrich Schneider,(January2018), Shadow Economies Around the World: WhatDidWeLearn Over theLast 20 Years?, IMF WorkingPaper, AfricanDepartment, International MonetaryFund.
7. -Narayan, Paresh k, (2004), ReformulatingCritical Values for the Bounds F-StatisticsApproach to Cointegration : An Application to the TourismDemand Model for Fiji, Department of Economics, Discussion Papers, University of Monash.
8. -ONS, Rétrospective des comptes économiques de 1990 A 2015 www.ONS.dz
9. -Pesaran, M. H. and Shin, (1998), An AutoregressiveDistributedLagModelingApproach to CointegrationAnalysis, in Econometrics and EconomicTheory in the 20th Century: The RagnarFrishCentennial Symposium, SteinarStrom (ed), Cambridge Universitypress, New York.
10. - إدوارد جاردنر، (2003)، المطلوب المزيد من الوظائف، مجلة التمويل و التنمية، مارس 2003 ، مجلد 40، العدد 4.
11. ـ بدعيدة عبد الله، (1999)، التجربة الجزائرية في الإصلاحات الاقتصادية، مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت.

12. ـ بودلال على،(2006-2007)، تقييم كلي للاقتصاد غير الرسمي في الجزائر ـ مقاربة نقدية للاقتصاد الخفي، أطروحة دكتوراه، كلية العلوم الاقتصادية، جامعة أبو بكر بلقايد تلمسان، الجزائر.
13. ـ بورعدة حورية، (2014)، الاقتصاد غير الرسمي في الجزائر، مذكرة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية، جامعة وهران، الجزائر.
14. ـ رمضاني محمد، (20-21نوفمبر2007)، التشخيص السليم للاقتصاد غير الرسمي طريق إلى الدمج الناجح، ملتقى وطني حول الاقتصاد غير رسمي في الجزائر الآثار وسبل الترويض، المركز الجامعي سعيدة، الجزائر.
15. ـ عبد الحكيم مصطفى الشرقاوي، (2006)، التهرب الضريبي والاقتصاد الأسود، الدار الجامعية الجديدة للنشر، الإسكندرية.
16. ـ كتوش عاشور، قورين حاج قويدر، (4-5نوفمبر2006)، ظاهرة غسيل الأموال كمظهر من مظاهر الفساد الاقتصادي – حالة الجزائر، ملتقى دولي حول أبعاد الجيل الثاني من الإصلاحات الاقتصادية في الدول النامية، جامعة بومرداس، الجزائر.

6. ملاحق:

الملحق 1: نتائج إختبار ADF و PPلجذر الوحدة

UNIT ROOT TEST TABLE (PP)						
	At Level			At First Difference		
		EIN	TCH		d(EIN)	d(TCH)
With Constant	t-Statistic	-0.4340	-0.5582	t-Statistic	-3.0222	-3.9374
	Prob.	*0.8879*	*0.8625*	Prob.	*0.0481*	*0.0066*
		n0	n0		**	***
With Constant & Trend	t-Statistic	-2.1415	-1.9216	t-Statistic	-3.8048	-3.9062
	Prob.	*0.4984*	*0.6123*	Prob.	*0.0438*	*0.0286*
		n0	n0		**	**
Without Constant & Trend	t-Statistic	-1.3210	-1.1534	t-Statistic	-2.5825	-3.8608
	Prob.	*0.1673*	*0.2195*	Prob.	*0.0123*	*0.0005*
		n0	n0		**	***

UNIT ROOT TEST TABLE (ADF)						
	At Level			At First Difference		
		EIN	TCH		d(EIN)	d(TCH)
With Constant	t-Statistic	-0.1429	-0.3976	t-Statistic	-3.0265	-3.9013
	Prob.	*0.9335*	*0.8947*	Prob.	*0.0472*	*0.0072*
		n0	n0		**	***
With Constant & Trend	t-Statistic	-2.4739	-1.8122	t-Statistic	-3.9599	-3.8582
	Prob.	*0.3358*	*0.6670*	Prob.	*0.04638*	*0.0315*
		n0	n0		**	**
Without Constant & Trend	t-Statistic	-1.6532	-1.2557	t-Statistic	-2.7065	-3.8162
	Prob.	*0.0919*	*0.1865*	Prob.	*0.0091*	*0.0005*
		*	n0		***	***

ملاحظة : (*) معنوي عند مستوى10%، (**)معنوي عند مستوى 5% ، (***)معنوي عند مستوى 1% ، (no) ليس معنوي

الملحق 2: اختبار فترات الابطاء المثلى الملحق 3:اختبار نموذج اردل ARDL

Dependent Variable: TCH
Method: ARDL
Date: 07/02/18 Time: 14:46
Sample (adjusted): 1992 2015
Included observations: 24 after adjustments
Maximum dependent lags: 2 (Automatic selection)
Model selection method: Akaike info criterion (AIC)
Dynamic regressors (2 lags, automatic): EIN
Fixed regressors: C
Number of models evalulated: 6
Selected Model: ARDL(1, 1)
Note: final equation sample is larger than selection sample

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
TCH(-1)	0.551220	0.106476	5.176958	0.0000
EIN	-0.027825	0.266720	-0.104322	0.9180
EIN(-1)	0.671447	0.345960	1.940823	0.0665
C	11.80503	2.696792	4.377437	0.0003

R-squared	0.963343	Mean dependent var	19.03994
Adjusted R-squared	0.957844	S.D. dependent var	7.604694
S.E. of regression	1.561389	Akaike info criterion	3.880041
Sum squared resid	48.75872	Schwarz criterion	4.076383
Log likelihood	-42.56049	Hannan-Quinn criter.	3.932130
F-statistic	175.1978	Durbin-Watson stat	2.027811
Prob(F-statistic)	0.000000		

VAR Lag Order Selection Criteria
Endogenous variables: TCH
Exogenous variables: C EIN
Date: 07/02/18 Time: 14:04
Sample: 1991 2015
Included observations: 23

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-60.47370	NA	13.39737	5.432495	5.531234	5.457328
1	-42.91338	30.53968*	3.177471*	3.992468*	4.140576*	4.029717*
2	-42.88709	0.043437	3.465417	4.077138	4.274615	4.126803

* indicates lag order selected by the criterion
LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)
FPE: Final prediction error
AIC: Akaike information criterion
SC: Schwarz information criterion
HQ: Hannan-Quinn information criterion