دور رفع معدل الاشتراك في الحد من العجز المالي للصندوق الوطني للتقاعد في الجزائر (دراسة قياسية)

The role of raising the contribution rate in reducing the financial deficit of the National Pension Fund in Algeria (a standard study)

روبحي فيسة عمر*[1]، بوفليح نبيل[2]

[1] جامعة حسيبة بن بوعلي– الشلف-(الجزائر)، o.roubehiefissa@univ-chlef.dz

[2] جامعة حسيبة بن بوعلي –الشلف-(الجزائر)، n.bouflih@univ-chlef.dz

تاريخ الإرسال:2021/05/01 تاريخ القبول: 2021/05/27 تاريخ النشر: 2022/01/12

ملخص:

هدفت هذه الدراسة لمعرفة دور الزيادة في معدل الاشتراك على الحد من العجز المالي للصندوق التقاعد الوطني خلال الفترة 1988-2018 بالجزائر، وذلك نظرا للمشكل المالي الذي يمر به هذا الصندوق، وذلك بالاعتماد على منهجية ARDL وبالاستعانة ببرنامج Eviews 10، وقد توصلت الدراسة لوجود علاقة تكامل مشترك بين متغيرات الدراسة أي هناك علاقة توازنية طويلة الأجل بين الاشتراكات ورصيد صندوق التقاعد، بالإضافة إلى وجود أثر سلبي ومعنوي أي أن الاشتراكات تساهم في تقليل عجز صندوق التقاعد في الأجل القصير والأجل الطويل ولو بنسبة قليلة ذلك بسبب الزيادة الكبيرة في النفقات، وأوصلت الدراسة بضرورة الزيادة في معدل الاشتراكات عن معدلها الحالي وذلك لضمان استعادة صندوق التقاعد لتوازنه المالي.

الكلمات المفتاحية: صندوق التقاعد، العجز المالي، الاشتراكات، رصيد صندوق التقاعد، الإيرادات.

تصنيفJEL: C1، H55، G23

Abstract :

This study aimed to find out the role of the increase in the contribution rate on reducing the deficit of the National Pension Fund during the period 1988-2018 in Algeria, due to the financial problem that this fund is going through, by relying on the ARDL methodology and with the help of the Eviews 10 program. Study variables, i.e. there is a long-term equilibrium relationship between contributions and the retirement fund balance, in addition to a negative and significant impact, meaning that contributions contribute to reducing the retirement fund deficit in the short and long term, even if by a small percentage due to the large increase in expenditures. Contributions at their current rate in order to ensure that the retirement fund regains its financial balance.

Keywords: Retirement Fund; Financial Deficit; Contributions; Pension Fund Balance; Revenues

Jel Classification Codes : C1, H55, G23

* المؤلف المرسل

P-ISSN: 2437-0630 / E-ISSN: 2543-3695 / Legal Deposit N°4435-2015

توطئة (مقدّمة):

يعتبر نظام التقاعد كأحد أجزاء الضمان والحماية الاجتماعية ومهم جدا بالنسبة للمجتمع. فهو يعبر عن الالتحام الاجتماعي، فهذا النظام يغطي الأشخاص البالغين 60 سنة فما فوق، فهو يحمي هؤلاء الفئة من الفقر ويحمي القدرة الشرائية لهم، ويختلف هذا النظام من بلد لآخر وذلك حسب طبيعة كل مجتمع.

أما بالنسبة للجزائر فقد ظهر نظام التقاعد خلال الفترة الاستعمارية لكن بعد الاستقلال تطور هذا النظام إلى غاية سنة 1983، فبعد التغير والتنوع في الأنظمة، ظهر نظام وحيد وعام وذلك من خلال صدور قانون الضمان الاجتماعي في جويلية 1983، لكن هذا النظام لم يبقى على حاله وإنما أدخلت عليه العديد من التعديلات وذلك في فترة التسعينات نتيجة الأزمة الاقتصادية التي مرت بها الجزائر.

يعد الصندوق الوطني للتقاعد الجهاز الحكومي الذي يقوم بدفع معاشات المتقاعدين، بحيث أن كل الأفراد الذين كانوا ينشطون في المؤسسات التابعة للدولة سواء الإدارية منها والإنتاجية والذين أحيلوا للتقاعد ينخرطون ضمن هذا الصندوق، إلا أن هذا الأخير سجل عجزا واضحا حيث سجل في السنوات الأخيرة رصيدا سالبا نتيجة زيادة النفقات وتراجع الإيرادات، هذه الزيادة في النفقات ناتجة عن ارتفاع عدد المتقاعدين والذي تقابله زيادة طفيفة في عدد المشتركين، وتعد الاشتراكات أهم مصدر تمويل لصندوق التقاعد فهي تمثل حوالي 76% من إجمالي إيرادات الصندوق، ومن هنا تظهر أهمية هذا العنصر في ضمان استدامة تمويل صندوق التقاعد، لذا نسعى من خلال هذه الدراسة لتبيان أثر الرفع من معدل الاشتراك في زيادة إيرادات الصندوق لتخفيف العجز المالي وتحقيق فائض في المستقبل القريب.

إشكالية الدراسة: من خلال ما سبق نطرح الإشكالية التالية:

ما مدى تأثير الرفع من معدل الاشتراك على الحد من العجز المالي للصندوق الوطني للتقاعد خلال الفترة 1988-2018؟

فرضيات الدراسة:

- ✓ يؤثر معدل الاشتراك بشكل إيجابي على رصيد صندوق التقاعد؛
- ✓ إن الزيادة في معدل الاشتراك تساهم في زيادة إيرادات صندوق التقاعد.

أهمية الدراسة:

أهمية الدراسة نابعة من أهمية الاشتراكات وما تمثله من مصدر أساسي لتمويل صندوق التقاعد في ظل غياب خيارات مالية أخرى، وذلك لضمان الاستدامة المالية لهذا الصندوق وذلك نظرا للدور الذي يلعبه في حماية المسنين من المخاطر الاجتماعية والاقتصادية التي قد تلحق بهم.

منهجية الدراسة:

اعتمدنا في الجانب النظري للدراسة على المنهج الوصفي للوقوف على التعريف بنظام التقاعد الجزائري والصندوق الوطني للتقاعد وأهم مصادر تمويله، أما في الجانب التطبيقي فتم الاعتماد على تقارير صندوق التقاعد الوطني فيما يخص الايرادات والنفقات والرصيد، وتوظيف برنامج "Eviews10" لاختبار العلاقة بين المتغير التابع والمتغير المستقل وتحليل البيانات.

الدراسات السابقة:

دراسة مراد بودية وبوشعور رضية، سنة 2018، مقال بعنوان نمذجة الصندوق الوطني للتقاعد CNR وتقييم فعالية إصلاحات قانون 2015

هدفت هذه الدراسة إلى فرص إصلاح مؤقت يضمن توازن مالي للصندوق حتى آفاق 2047، من خلال البحث عن النمذجة المثلى لنظام التقاعد الوطني الذي ستمكنه من تحقيق النجاعة المالية دون المساس بالعدالة الاجتماعية ورفاهية المجتمع، وقد توصلت الدراسة إلى أن تحقيق الكفاءة في الإنفاق على مخصصات الصندوق الوطني للتقاعد يحتاج إلى المزج ما بين تخفيض نسبة اعتماد سنوات التأمين ورفع عدد السنوات التي على أساسها يحسب الأجر المرجعي المتوسط مع رفع سن التقاعد من 60 إلى 65 سنة الذي سيقلص من فترة الاستفادة من معاشات التقاعد، أيضا رفع نسبة الاشتراك الذي سيضمن الاستدامة المالية للصندوق.

دراسة (Hamadach meriem, Kourichi amina)، سنة 2019، مذكرة ماستر بعنوان:

Soutenabilité du système Algérien de retraite : Analyse multi-scenarios (2018-2050)

هدفت هذا البحث لدراسة التوازن المالي للصندوق الوطني للتقاعد من خلال محاولة إجراء تحليل متعدد السيناريوهات بحلول عام 2050 لمعرفة إذا ما كان الإصلاح المطبق كافيا لتحقيق التوازن، وقد توصلت الدراسة إلى أن إصلاح نظام التقاعد الجزائري ليس كافيا لضمان استمراريته حتى سنة 2050، أيضا لضمان توازن هذا النظام، سيتطلب المزيد من الجهد من حيث اشتراكات العمال (زيادة الاشتراكات) وخفض معاشات التقاعد.

دراسة مراد بودية وبوشعور رضية، سنة 2018، مقال بعنوان إشكالية عز صندوق التقاعد الوطني (دراسة تحليلية)

هدفت هذه الدراسة إلى التطرق إلى أهم خصائص صندوق التقاعد الوطني والتطرق إلى مشكل العجز الموازني الذي يعاني منه حاليا والذي سيزداد تفاقمه في الأجيال المقبلة بسبب تراجع حصيلة الاشتراكات الاجتماعية التي تموله وكذلك ظاهرة شيخوخة المجتمع وارتفاع أمل الحياة للمتقاعدين، وقد توصلت الدراسة إلى أنه لابد من إلغاء التقاعد المسبق بالإضافة إلى الرفع من معدل الاشتراك وسن الإحالة على التقاعد، إلا أنه وللقيام بمثل هذه الخطوات لابد من توافر إرادة سياسية لأن إحداث أي تغيير في منظومة الحماية الاجتماعية سيلقى مقاومة شعبية، لذا فإن التغيير لابد أن يكون بالتدرج وليس دفعة واحدة.

تشترك دراستنا مع الدراسات السابقة في هدف واحد وهو الحد من العجز المالي الذي يعاني منه صندوق التقاعد الوطني من خلال إدخال بعض الإصلاحات على نظام التقاعد وذلك لزيادة مداخيل الصندوق، إلا أن الاختلاف يكمن في أن دراستنا ركزت على عنصر الاشتراكات باعتباره أهم مصدر لتمويل صندوق التقاعد ومعرفة أثره على رصيد صندوق التقاعد، خلال الفترة الممتدة من 1988 حتى 2018.

1. نظام التقاعد في الجزائر

نظام التقاعد في الجزائر نظاما تأمينيا تساهميا (توزيعيا)، ويمتاز بخاصية تضامنية بين الأجيال، تضامن العمال النشطاء باتجاه المتقاعدين غير النشطاء، هذه الخاصية تجسد مبدأ التوزيع الذي يقوم عليه نظام التقاعد في الجزائر، حيث يتولى العمال الأجراء عن طريق دفع الاشتراكات ضمان أداءات الأشخاص المتواجدين في حالة تقاعد، وهو من الأنظمة التي ترتكز على مبادئ باسمارك في الموضوع كأول نظام للتأمين الاجتماعي، (مليكة، 2012، صفحة 160) بحيث يقوم هذا النظام على مبدأ تضامن الأجيال، حيث تقوم الفئة النشطة بدفع الاشتراكات والتي من خلالها يتم تسديد معاشات المتقاعدين.

1.1. الصندوق الوطني للتقاعد ومصادر تمويله:

الصندوق الوطني للتقاعد عبارة عن هيئة عمومية تتمتع بالشخصية القانونية والاستقلال المالي، أنشئ هذا الصندوق بنص المرسوم رقم 85-223 المؤرخ في 20 أوت 1985، والذي تم استبداله بالمرسوم رقم 92-07 المؤرخ في 04 جانفي 1992، المتعلق بكيفية تسيير صناديق الضمان الاجتماعي والتنظيم الإداري والمالي للتأمين الاجتماعي، وكانت الغاية من إنشائه هي تسيير مختلف أنظمة التقاعد التي كانت متواجدة قبل دستور 1983 وتوحيدها في نظام تقاعد موحد يعطي نفس الامتيازات لجميع العمال بغض النظر عن ميدان نشاطهم. (هوارية، 2015، صفحة 89)

2.1 مصادر تمويل الصندوق الوطني للتقاعد:

يتحمل الصندوق الوطني للتقاعد نفقات كبيرة وذلك نتيجة للعدد الكبير للمنخرطين تحت هذا الصندوق، فبالنظر إلى الصناديق الأخرى التي تندرج ضمن منظومة الضمان الاجتماعي، يعتبر صندوق التقاعد الأكثر تحملا للنفقات، وتنحصر مصادر تمويل الصندوق الوطني للتقاعد في العناصر التالية:

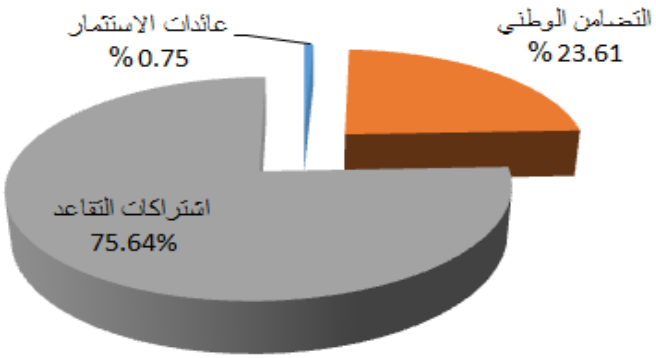
1.2.1 التمويل عن طريق الاشتراكات: يتم تمويل نفقات التقاعد ومصاريف تسيير فرع التقاعد كبقية فروع الضمان الاجتماعي عن طريق قسط من الاشتراكات الإجبارية بعنوان الضمان الاجتماعي، وتتم كما يلي: (صليحة و فاطمة، 2020، صفحة 142)

- ✓ التقاعد العادي: 17,25% منها، 10% على المستخدم، و6,75% على عاتق الأجير و0,5% حصة صندوق الخدمات الاجتماعية؛

✓ التقاعد المسبق: 0,5% مقسمة مناصفة بين المستخدم والأجير.

2.2.1 تدخل ميزانية الدولة: بالإضافة إلى الاشتراكات المدفوعة من طرف المستفيدين من الضمان الاجتماعي، فقد أعاد القانون رقم 12/01 المؤرخ في 19 جويلية 2001 المتضمن قانون المالية التكميلي لسنة 2001 على عاتق الدولة الأداءات العائلية للعمال الأجراء والمتقاعدين لنظام الأجراء، فتقوم بتمويل المنح العائلية، نفقات التضامن الوطني من خلال منح فارق تكميلي للمتقاعدين الذين يقل مبلغ معاشاتهم عن الحد الأدنى القانوني أي 75% من الأجر الوطني الأدنى المضمون، و2,5 مرة الأجر الوطني الأدنى المضمون بالنسبة للمجاهدين، والتعويضات التكميلية المقررة لفائدة منح التقاعد الصغيرة، ومنح العجز، وكذا معاشات التقاعد والتثمين الاستثنائي. (رشيد، 2017، صفحة 36)

الشكل (01): بنية مداخيل الصندوق الوطني للتقاعد



المصدر: مراد بودية، بوشعور رضية، 2018، ص5.

يوضح لنا الشكل بنية مداخيل الصندوق الوطني للتقاعد (بودية و رضية، 2018، صفحة 5)حيث نلاحظ أن الصندوق يعتمد بالدرجة الأولى في مصادر تمويله على اشتراكات العمال المدفوعة التي تشكل نسبة 75.64% من إجمالي المداخيل، غير أن عائد الاستثمار لا يتجاوز 1% من مجموع الإيرادات وذلك نظرا لضعف الأسواق المالية وعدم وجود فرص بديلة للاستثمار، بالمقابل نجد مساهمة الدولة في إطار ما يسمى بالتضامن الوطني وذلك من خلال صرف الإعانات والمنح العائلية، إضافة إلى النفقات الموجهة لخدمة المتقاعدين الذين يتقاضون منح تقاعد منخفضة وذلك كله يشكل نسبة 23.61% من إجمالي الإيرادات.

3.1 تطور معدل الاشتراك

تمثل الاشتراكات أهم مورد لتمويل نفقات الصندوق الوطني للتقاعد، لذلك لما بدأت الاختلالات في وضعيته المالية، لجأت السلطات العمومية إلى الرفع التدريجي لمعدل الاشتراكات كما يوضحه الجدول التالي:

جدول رقم (01): تطور نسب الاشتراك خلال الفترة 1985-2006

السنوات	1985	1991	1998	1999	2000	2006
نسبة الاشتراك	%7	%11	%12,5	%14	%16	%17,25

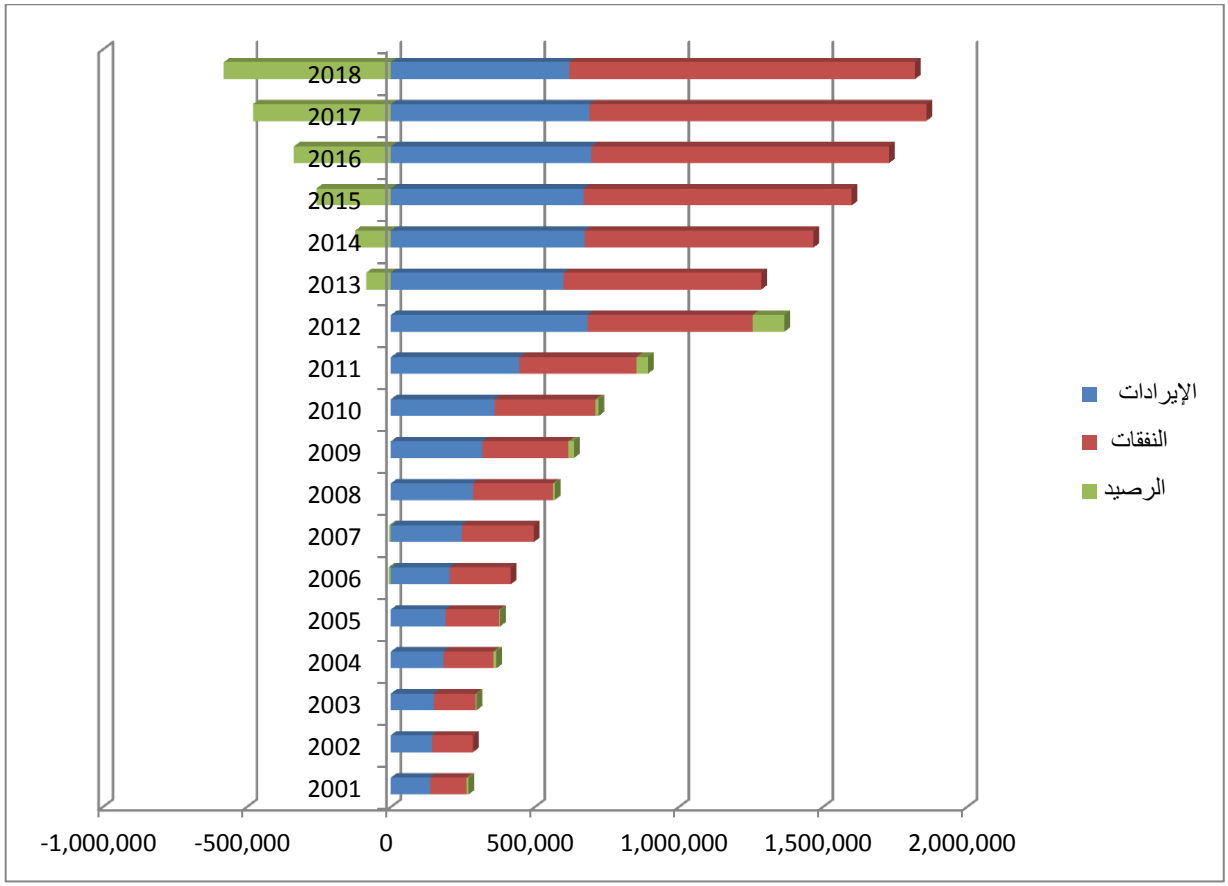
المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على www.cnr.dz تاريخ الاطلاع: 2020/04/17.

يتضح من خلال الجدول أن معدل الاشتراك عرف ارتفاعا تدريجيا ملحوظا، حيث انتقل من 7% سنة 1985 إلى 17,25% سنة 2006، أي بنسبة فاقت 100% خلال الفترة (1985-2006) ليظل بعدها ثابتا إلى يومنا هذا، ورغم ذلك لم يساهم معدل الاشتراك بعد الرفع في تفادي العجز الذي شهده الصندوق مؤخرا، ويبقى هذا المعدل أقل مما هو عليه في دول أخرى.

4.1 الوضعية المالية للصندوق الوطني للتقاعد:

يمكن تلخيص الوضعية المالية للصندوق الوطني للتقاعد في الشكل التالي:

الشكل (02): الوضعية المالية للصندوق الوطني للتقاعد

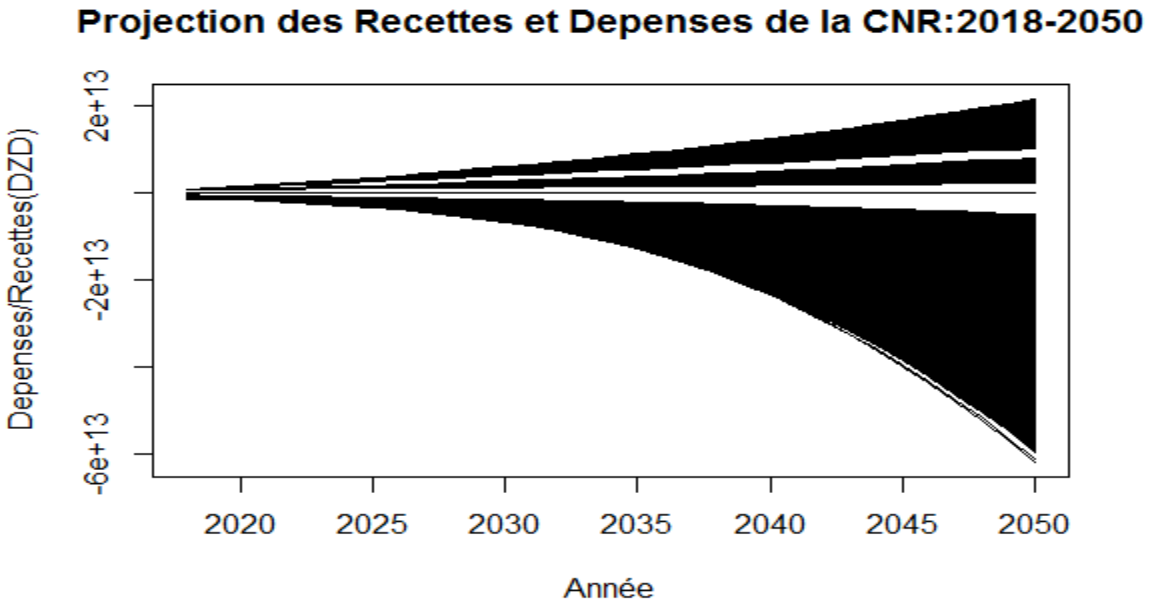


المصدر: من إعداد الباحثين بناءا على معطيات الصندوق الوطني للتقاعد.

فيما يخص الرصيد الصافي فيلاحظ أنه مر بعدة تطورات حيث شهد ارتفاعا لسنوات 2003، 2004 و2005 ثم عرف انخفاضا امتد لثلاث سنوات متتالية، مع تسجيل رصيد سالب لسنتي 2006 و2007 وهو ما يمكن تفسيره بالتدابير المتخذة من طرف السلطات على غرار إقرار التعويض التكميلي للمعاشات الصغرى (ICPRI) ومنح التقاعد (ICAR)، ليعرف هذا الرصيد فيما بعد نوعا من التحسن لا سيما بعد إقرار في باب الإصلاحات الخاصة بالنظام الوطني للتقاعد، إنشاء الصندوق الوطني لاحتياطات التقاعد الذي يمول باقتطاع نسبة 2% من منتوج الجباية النفطية السنوية، والذي أنشأ خصيصا لتأمين النظام الوطني للتقاعد من التقلبات الاقتصادية ولضمان استمراره لفائدة الأجيال القادمة، ليدخل بعد ذلك الصندوق الدخول في عجز متزايد وبرصيد سالب ابتداء من سنة 2013، وذلك نتيجة للانهيار الذي عرفته أسعار النفط بتلك الفترة، والذي كان له تأثير كبير على مداخيل العملة الصعبة للجزائر، باعتبار النفط المورد الوحيد للعملات الصعبة، هذا الانخفاض المفاجئ كانت له آثار واضحة على الاقتصاد ككل وصندوق التقاعد بصفة خاصة، وبالتالي تراجع مستوى التمويل للصندوق الوطني للتقاعد.

وتشير الدراسات إلى أنه في آفاق 2050 وفي حال استمرار نظام التقاعد الجزائري على حاله، دون إدخال أي تغييرات عليه، فإن عجز صندوق التقاعد سيتفاقم نتيجة لزيادة النفقات بشكل متسارع، والذي يصاحبه ارتفاع طفيف في الإيرادات، وهذا ما يجعل رصيد صندوق التقاعد سالبا على المدى الطويل، لذا يجب التعامل مع المشكل في الوقت الراهن لتجنب عواقب مستقبلية قد تهدد نظام التقاعد الجزائري وصندوق التقاعد بالانهيار، والشكل الموالي يوضح لنا التوقعات المستقبلية لإيرادات ونفقات صندوق التقاعد آفاق 2050.

الشكل (03): التوقعات المستقبلية لإيرادات ونفقات صندوق التقاعد 2018-2050



المصدر:.Hmadadouch meriem, Kourichi amina, 2019, p: 64

2. نمذجة واختبار علاقة التكامل المشترك بين الاشتراكات ورصيد صندوق التقاعد في الجزائر خلال الفترة 2018/1988 بواسطة نموذج ARDL:

1.2 الاختبارات القبلية:

سيتم التعرض لكل من الصياغة العامة لنموذج ثم اختيار استقرارية السلاسل المشكلة للنموذج، وأخيرا توزيع فترات الإبطاء على متغيرات النموذج حسب معيار(AIC).

1.1.2 بناء النموذج:

نستخدم نموذج الانحدار الذاتي للفجوات المتباطئة الموزعة ARDLالمقترح من قبل Pesaran, et al (1997-2001)، ويأخذ نموذج ARDL الفارق الزمني لتباطؤ الفجوة Lag بعين الاعتبار، وتتوزع المتغيرات التفسيرية على فترات زمنية يدمجها النموذج ARDL في عدد من الإبطاءات الموزعة في حدود (معلمات) تتوافق وعدد المتغيرات التفسيرية، حيث تستغرق العوامل الاقتصادية المفسرة قيد الدراسة مدة زمنية للتأثير على المتغير التابع متوزعة بين الأجل القصير والطويل، وبالتالي يمكن تطبيق اختبارARDL،ويكتب نموذج الدراسة على الشكل التالي:

$$\Delta FB_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^{p} \beta_1 \Delta FB_{t-i} + \sum_{t=0}^{q} \beta_2 \Delta SUB_{t-i} + \alpha_1 FB_{t-1} + \alpha_2 SUB_{t-1} + \varepsilon_t$$

حيث:

FB:رصيد الصندوق الوطني التقاعد؛

SUB :الاشتراكات؛

Δ: يشير إلى الفروق من الدرجة الأولى؛

p,q: الحد الأعلى لفترات الإبطاء الزمني للمتغير التابع والمستقل للنموذج؛

β_{0-2}: معاملات العلاقة قصيرة الأجل (نموذج تصحيح الخطأ)؛

α_{1-2}: معاملات العلاقة طويلة الأجل.

2.1.2 إختبار جذر الوحدة:

يمكن الكشف عن جذر الوحدة عبر اختبار **Phillips–Perron** وذلك عبر اختبار الفرضية التي يمكن صياغتها بـ: السلسلة لا تحتوي جذر الوحدة" وهي التي تختبر بالفروض التالية، وذلك في أي حالة من الحالات الثلاثة التالية:

- ✓ إمكانية احتواء السلسلة على جذر الوحدة مع الثابت؛
- ✓ إمكانية احتواء السلسلة على جذر الوحدة مع الثابت والاتجاه العام؛
- ✓ إمكانية احتواء السلسلة على جذر الوحدة بدون ثابت وبدون اتجاه عام.

حيث أن صيغة افتراضات العدم والقبول على الشكل التالي:

$$\begin{cases} \text{الفرض العدمي} : H_0 \begin{cases} |t-stat| < |t-tab| \\ Prob > 0{,}05 \end{cases} & \Longrightarrow \text{السلسلة تحتوي على جذر وحدة} \\ \text{الفرض البديل} : H_1 \begin{cases} |t-stat| > |t-tab| \\ Prob < 0{,}05 \end{cases} & \Longrightarrow \text{السلسلة لا تحتوي على جذر وحدة} \end{cases}$$

وفي نموذج **ARDL** يجب أن تكون درجة تكامل المتغيرات إما **I(0)** أو **I(1)**، والجدول رقم 02 يبين درجة استقرارية ودرجة تكامل السلاسل الزمنية محل الدراسة بالاعتماد على اختبار **Phillips–Perron**، ووجدنا أن المتغيرات متكاملة من الدرجة الأولى.

جدول رقم(02): اختبار استقرارية السلاسل الزمنية (اختبار Phillips–Perron)

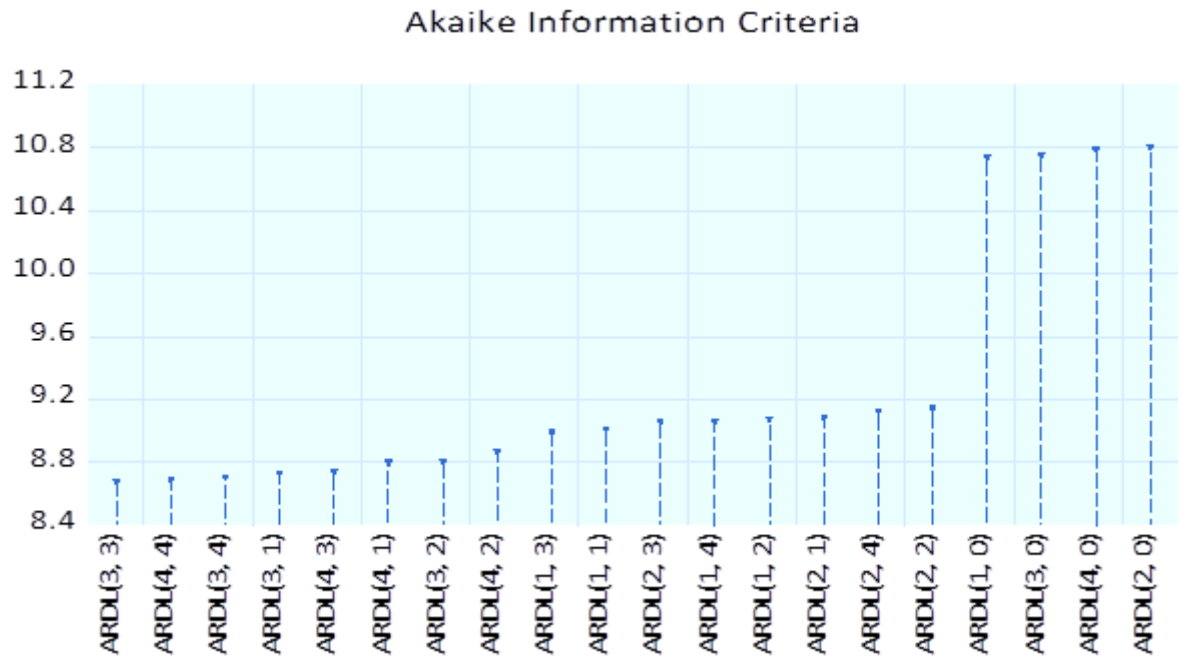
السلسلة الزمنية	القرار (الرتبة)	المستوى			الفرق الأول		
		ثابت فقط	ثابت واتجاه	بدون ثابت واتجاه	ثابت فقط	ثابت واتجاه	بدون ثابت واتجاه
FB	**I(1)**	1.68 (0.99)	0.46 (0.99)	2.23 (0.99)	-3.99 (0.00)	-4.93 (0.00)	-3.61 (0.00)
SUB	**I(1)**	-0.32 (0.91)	-1.94 (0.60)	0.93 (0.90)	-5.84 (0.00)	-5.78 (0.00)	-5.44 (0.00)

المصدر: من إعداد الباحثين بناء على مخرجات **Eviews 10**

3.1.2 إختيار فترات الإبطاء المثلى للنموذج:

من خلال الشكل رقم 04 الذي يوضح مجموع النماذج الممكنة عند تغيير درجات إبطاء متغيرات النموذج، وذلك بعد تحديد درجة (1) حسب إحصائية (***Schwarz Information Criterion***)، ومنه يتضح أن النموذج **ARDL**(3,3) هو النموذج الأمثل ويملك أقل قيمة حسب إحصائية (***Akaike Informatio Criterion***)، حيث أن المتغيرة **FB**مبطأة بثلاثة درجات، وأيضا **SUB** مبطأة بثلاثة درجات، كما هو موضح في الشكل التالي:

الشكل (04): نتائج اختبار فترات الابطاء المثلى



المصدر: مخرجات **Eviews12**

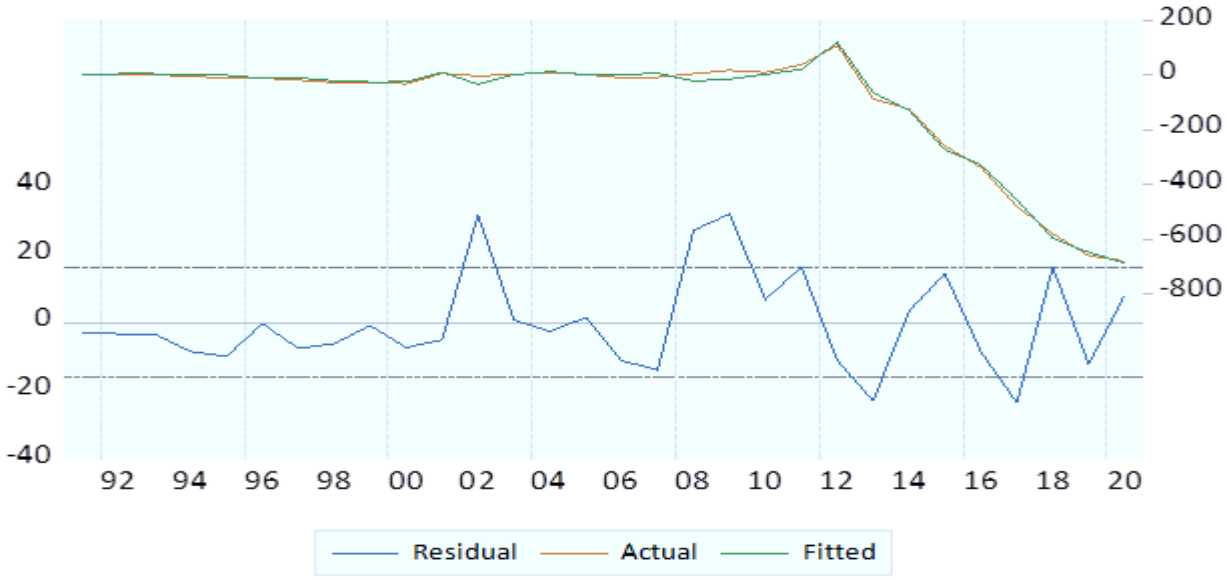
2.2 اختبار جودة النموذج (تشخيص البواقي):

قبل اعتماد النموذج **ARDL**(3,3) في تقدير الآثار قصيرة وطويلة الأجل ينبغي التأكد من جودة أداء هذا النموذج، وذلك خلال استخدام الاختبارات التالية:

1.2.2 جودة النموذج:

من اجل دراسة مدى جودة النموذج لا بد من مقارنة القيم الحقيقية بالمقدرة من خلال الشكل التالي:

الشكل (05): القيم الحقيقية والمقدرة والبواقي (جودة النموذج)



المصدر: مخرجات **Eviews12**

من خلال الشكل نلاحظ تقارب القيم المقدرة من القيم الحقيقية مما يشير لجودة النموذج المقدر، لذا يمكن الاعتماد عليه في تفسير وتحليل النتائج.

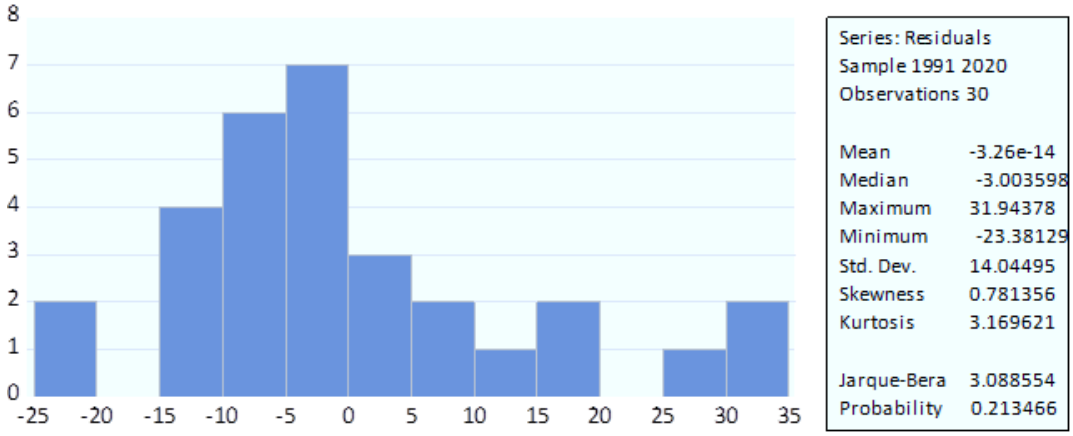
2.2.2 التوزيع الطبيعي للبواقي

يتم الكشف عن طبيعة توزيع البواقي عبر اختبار الفرضية التي مفادها أن "البواقي تتوزع توزيعا طبيعيا". ويكون ذلك من خلال استقراء البيان الذي يسمح بملاحظة تجمع البواقي حول المركز وتناقص كلما ابتعدت عن المركز نحو الأطراف، أو عدم تجمعها حول المركز، أو من خلال مقارنة إحصائية (***jarque-bera***) بالقيمة الجدولية (***Chi-Square***) عند درجة حرية 02 ومستوى معنوية 0.05 $x^2_{0,05}$.
حيث أن صيغة افتراضات العدم والقبول على الشكل التالي:

$$\begin{cases} jarque-bera > x^2_{0,05}(2) \implies H_0 : \text{البواقي لا تخضع للتوزيع الطبيعي} \\ jarque-bera < x^2_{0,05}(2) \implies H_1 : \text{البواقي تخضع للتوزيع الطبيعي} \end{cases}$$

حسب الشكل رقم 06 نلاحظ أن نتيجة الاختبار كانت غير معنوية (α>0.05) وهو ما يدعم أن البواقي يخضعون للتوزيع الطبيعي، ومن خلال قيمة **J-B=3.08** اقل من **χ^2=5.99**، وهو ما يؤكد أن بواقي النموذج تخضع للتوزيع الطبيعي، كما هو موضح في الشكل التالي:

الشكل (06): التوزيع الطبيعي للبواقي



المصدر: مخرجات **Eviews12**

3.2.2 اختبار الارتباط الذاتي للأخطاء:

يتم الكشف عن عدم وجود ارتباط ذاتي بين البواقي عبر اختبار الفرضية التي مفادها أنه "لا يوجد ارتباط ذاتي بين البواقي"، وذلك من خلال مقارنة إحصائية لاغرانج (***R-Square***) المحسوبة عبر اختبار (***LM***)بالقيمة الجدولية لتوزيع ***Chi-Square*** عند درجة حرية 02 ومستوى معنوية 0.05 $x^2_{0,05}$. حيث أن صيغة افتراضات العدم والقبول على الشكل التالي:

$$\begin{cases} R-squard > x^2_{0,05}(2) \implies H_0: \text{يوجد ارتباط ذاتي بين البواقي} \\ R-squard < x^2_{0,05}(2) \implies H_1: \text{لا يوجد ارتباط ذاتي بين البواقي} \end{cases}$$

وللتأكد من عدم وجود ارتباط ذاتي نلجأ لاختبارات الارتباط الذاتي، كما هو موضح في الجدول التالي:

جدول رقم (03): نتائج اختبار الارتباط الذاتي للأخطاء

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test: Null hypothesis: No serial correlation at up to 2 lags			
F-statistic	1.144995	Prob. F(2,20)	0.3382
Obs*R-squared	3.082087	Prob. Chi-Square(2)	0.2142

Test Equation:
Dependent Variable: RESID
Method: ARDL
Date: 04/24/21 Time: 14:44
Sample: 1991 2020
Included observations: 30
Presample missing value lagged residuals set to zero.

Date: 04/24/21 Time: 14:43
Sample (adjusted): 1991 2020
Q-statistic probabilities adjusted for 3 dynamic regressors

Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob*
		1	0.085	0.085	0.2387	0.625
		2	-0.183	-0.192	1.3887	0.499
		3	0.002	0.039	1.3889	0.708
		4	-0.181	-0.231	2.6045	0.626
		5	-0.205	-0.168	4.2131	0.519
		6	0.327	0.315	8.4892	0.204
		7	0.191	0.071	10.013	0.188
		8	-0.295	-0.301	13.822	0.087
		9	0.053	0.122	13.950	0.124
		10	-0.021	-0.054	13.972	0.174
		11	-0.219	-0.064	16.389	0.127
		12	0.076	-0.028	16.700	0.161
		13	0.077	-0.172	17.034	0.198
		14	-0.183	-0.008	19.035	0.164
		15	-0.153	-0.201	20.537	0.152
		16	0.075	-0.064	20.927	0.181

*Probabilities may not be valid for this equation specification.

المصدر: مخرجات **Eviews12**

من الجدول نلاحظ أن جميع الأعمدة داخل مجال الثقة وإحصائية الاختبار Q-Star غير معنوية، وحسب LM test فإن Prob chi-square أكبر من 0.05 وبالتالي نقبل الفرضية الصفرية بعدم وجود ارتباط ذاتي.

4.2.2 اختبار تجانس التباين (ثباته عبر الزمن):

ويكون من خلال مقارنة إحصائية (***R-Square***) المحسوبة عبر اختبار(***Breuch-Pagan-Godfrey***) بالقيمة الجدولية لتوزيع ***Chi-Square*** عند درجة حرية 02 ومستوى معنوية 0.05 $x^2_{0,05}$. حيث أن صيغة افتراضات العدم والقبول على الشكل التالي:

$$\begin{cases} H_0 \text{ الفرض العدمي}: \begin{cases} R-squard > x^2_{0,05}(1) \\ Prob_{F-stat} < 0,05 \end{cases} \Longrightarrow \text{تباين البواقي غير متجانس} \\ H_1 \text{ الفرض البديل}: \begin{cases} R-squard < x^2_{0,05}(1) \\ Prob_{F-statistic} > 0,05 \end{cases} \Longrightarrow \text{تباين البواقي متجانس} \end{cases}$$

والجدول التالي يوضح لنا اختبار ثبات التباين:

جدول رقم (04): نتائج اختبار تجانس التباين

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey
Null hypothesis: Homoskedasticity

F-statistic	2.571449	Prob. F(7,22)	0.0426
Obs*R-squared	13.50006	Prob. Chi-Square(7)	0.0608
Scaled explained SS	7.875760	Prob. Chi-Square(7)	0.3437

Test Equation:
Dependent Variable: RESID^2
Method: Least Squares
Date: 04/24/21 Time: 14:45
Sample: 1991 2020
Included observations: 30

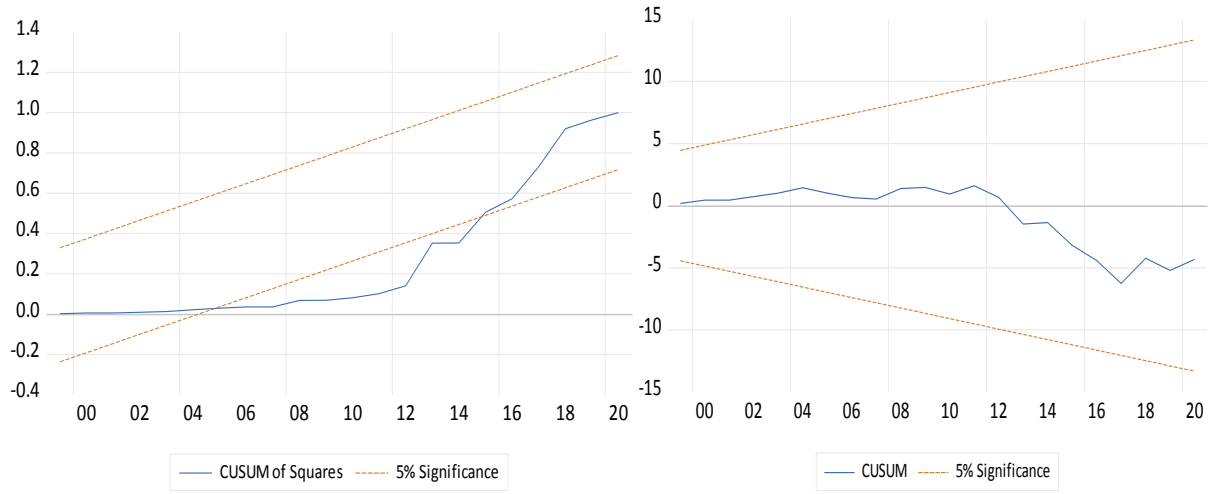
المصدر: مخرجات **Eviews12**

حسب هذا الاختبار فإنProb F أكبر من 0.05 ما يعني أنF ليست معنوية، وبالتالي نقبل الفرضية البديلة التي تنص على ثبات التباين.

5.2.2 اختبار الاستقرارية:

للتأكد من خلو البيانات المستخدمة من وجود أي تغيرات هيكلية فيها وأن النموذج صالح للتنبؤ، لا بد من الحكم على استقرار النموذج من خلال الاختبار البياني لحركة بواقي النموذج، وكذا مربعات بواقي النموذج، كما هو موضح في الشكل التالي:

الشكل (07): نتائج اختبار إستقرارية النموذج



المصدر: مخرجات **Eviews12**

بما أن التمثيل البياني في كل من CUSUM Test، وCUSUM of Squares Test داخل الحدود الحرجة عند مستوى0.05، نقبل باستقرارية النموذج.

3.2 اختبار معلمات النموذج في الأجلين القصير والطويل:

ندرس هنا إمكانية وجود تكامل مشترك بين متغيرات النموذج، وتقييم تأثير الاشتراكات على رصيد الصندوق الوطني للتقاعد في الجزائر، وذلك في الأجلين الطويل والقصير

1.3.2 اختبار التكامل المشترك باستعمال منهج الحدود (Bounds Test):

يتم الكشف عن مدى إمكانية وجود تكامل مشترك من عدمه عبر اختبار الفرضية التالي: يوجد تكامل مشترك بين متغيرات النموذج، حيث يتم القيام بهذا الاختبار من خلال الصيغة التالية:

$$\begin{cases} F-statistic < F_{I(0)F-\text{Pesaran}} \Rightarrow & H_0: \text{لايوجد تكامل مشترك بين المتغيرات} \\ F_{I(0)F-\text{Pesaran}} < F-statistic < F_{I(1)F-\text{Pesaran}} & \text{منطقة عدم اتخاذ القرار} \\ F-statistic > F_{I(1)F-\text{Pesaran}} \Rightarrow & H_1: \text{يوجد تكامل مشترك بين المتغيرات} \end{cases}$$

والجدول التالي يوضح نتائج اختبار التكامل المشترك باستعمال منهجية اختبار الحدود (Bounds Test):

جدول رقم(05): نتائج اختبار الحدود (Bounds Test)

F-Bounds Test		Null Hypothesis: No levels relationship		
Test Statistic	Value	Signif.	I(0)	I(1)
		Asymptotic: n=1000		
F-statistic	2.230748	10%	3.02	3.51
k	1	5%	3.62	4.16
		2.5%	4.18	4.79
		1%	4.94	5.58
Actual Sample Size	30	Finite Sample: n=30		
		10%	3.303	3.797
		5%	4.09	4.663
		1%	6.027	6.76

المصدر: مخرجات **Eviews 10**

وتشير النتائج إلى أن القيمة المحسوبة لـ **F-statistic** أكبر من القيم الحرجة للحد الأدنى والأعلى عند معظم مستويات المعنوية، ومنه نرفض فرضية العدم التي تنص على عدم وجود علاقة تكامل مشترك بين المتغيرات، ويعني ذلك وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين رصيد الصندوق وحجم الاشتراكات السنوية.

2.3.2 تحليل وتفسير علاقة الأجل القصير:

يوضح الجدول رقم 06 أن الاشتراكات تساهم في التقليل من العجز في رصيد صندوق التقاعد في الأجل القصير، كما أن معلمتها ذات دلالة إحصائية، وبتأثير سالب وضعيف للاشتراكات المبطأة بدرجتين، حيث كلما ارتفعت الاشتراكات بوحدة واحدة انخفض عجز الرصيد بـ 0.31 وحدة، وهو ما يتوافق والنظرية الاقتصادية والدراسات السابقة، التي أكدت ضعف مساهمة الاشتراكات السنوية في التقليل من عجز رصيد صندوق التقاعد في الجزائر، وهذا بسبب تزايد نفقات الصندوق التي تتجاوز 1000 مليار منذ سنة 2016.

كما أظهرت النتائج أن هناك علاقة ديناميكية قصيرة الأجل بين الاشتراكات ورصيد الصندوق، وهذا راجع للخطأ المقدر سالب الإشارة والمعنوي إحصائيا وكانت قيمته (CointEq(-1)=-0.1027)، وهو يقيس نسبة اختلال التوازن في المتغير التابع التي يمكن تصحيحها من فترة زمنية لأخرى وبنسبة 10.27%، والإشارة السالبة تدعم وجود علاقة توازنية طويلة المدى بين المتغيرات.

جدول رقم(06): نتائج تقدير معلمات الأجل القصير ومعلمة تصحيح الخطأ

ARDL Error Correction Regression
Dependent Variable: D(FB)
Selected Model: ARDL(3, 3)
Case 2: Restricted Constant and No Trend
Date: 04/24/21 Time: 14:45
Sample: 1988 2020
Included observations: 30

ECM Regression
Case 2: Restricted Constant and No Trend

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(FB(-1))	0.108880	0.137878	0.789688	0.4381
D(FB(-2))	0.705049	0.125496	5.618104	0.0000
D(SUB)	0.840581	0.073441	11.44573	0.0000
D(SUB(-1))	-0.317218	0.137937	-2.299732	0.0313
D(SUB(-2))	-0.614829	0.197928	-3.106319	0.0051
CointEq(-1)*	-0.102706	0.038011	-2.701968	0.0130

R-squared	0.939513	Mean dependent var	-22.60600
Adjusted R-squared	0.926912	S.D. dependent var	57.10706
S.E. of regression	15.43880	Akaike info criterion	8.488502
Sum squared resid	5720.559	Schwarz criterion	8.768741
Log likelihood	-121.3275	Hannan-Quinn criter.	8.578153
Durbin-Watson stat	1.817151		

المصدر: مخرجات **Eviews12**

3.3.2 تحليل وتفسير علاقة الأجل الطويل:

يوضح الجدول رقم 07 أن الاشتراكات السنوية تساهم في تقليص عجز صندوق التقاعد في الأجل الطويل عند مستوى الدلالة 5%، أي أن هناك تأثير سلبي ومعنوي إحصائيا، حيث كلما ارتفعت الاشتراكات السنوية بوحدة واحدة انخفض عجز رصيد الصندوق بـ 0.61وحدة، أي كلما ارتفع حجم الاشتراكات السنوية بـ1 مليار تراجع عجز صندوق التقاعد بـ0.61 مليار دينار، أي صندوق القاعد يحتاج أكثر من وهو ما يتوافق والنظرية الاقتصادية والدراسات السابقة، التي أكدت على ضعف مساهمة الاشتراكات في التقليص من عجز الدائم في صندوق التقاعد في ظل ارتفاع نفقاته.

جدول رقم (07): نتائج تقدير معلمات الأجل الطويل

ARDL Long Run Form and Bounds Test
Dependent Variable: D(FB)
Selected Model: ARDL(3, 3)
Case 2: Restricted Constant and No Trend
Date: 04/24/21 Time: 14:45
Sample: 1988 2020
Included observations: 30

Conditional Error Correction Regression

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	4.583453	4.592887	0.997946	0.3292
FB(-1)*	-0.102706	0.050285	-2.042487	0.0533
SUB(-1)	-0.085784	0.083396	-1.028636	0.3148
D(FB(-1))	0.108880	0.198281	0.549123	0.5885
D(FB(-2))	0.705049	0.199129	3.540671	0.0018
D(SUB)	0.840581	0.096162	8.741310	0.0000
D(SUB(-1))	-0.317218	0.296901	-1.068432	0.2969
D(SUB(-2))	-0.614829	0.281395	-2.184930	0.0398

* p-value incompatible with t-Bounds distribution.

Levels Equation
Case 2: Restricted Constant and No Trend

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
SUB	-0.835239	0.579550	-1.441186	0.1636
C	44.62699	51.12293	0.872935	0.3921

EC = FB - (-0.8352*SUB + 44.6270)

المصدر: مخرجات **Eviews12**

الخلاصة:

من خلال الدراسة القياسية التي قمنا بها توصلنا للعديد من النتائج وهي:

- ✓ تشكل اشتراكات العمال النسبة الأكبر من إيرادات صندوق التقاعد فيم لا تتجاوز عائدات الاستثمار 1%؛
- ✓ تشير التوقعات إلى استمرار العجز على مستوى الصندوق على المستوى المتوسط والطويل؛
- ✓ منذ سنة 2013 إلى حد اليوم يعرف صندوق التقاعد عجزا كبيرا حيث وصل رصيده السالب إلى ما يقارب 580 مليار دج سنة 2018 وذلك نتيجة زيادة النفقات وانخفاض الإيرادات؛
- ✓ وجود علاقة تكامل مشترك بين متغيرات الدراسة، ويعني ذلك وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين رصيد الصندوق وحجم الاشتراكات السنوية في صندوق التقاعد الوطني؛
- ✓ الاشتراكات تساهم في التقليل من العجز في رصيد صندوق التقاعد في الأجل القصير، كما أن معلمتها ذات دلالة إحصائية، وبتأثير سالب وضعيف للاشتراكات المبطأة بدرجتين، حيث كلما ارتفعت الاشتراكات بوحدة واحدة انخفض عجز الرصيد بـ 0.31 وحدة؛

- ✓ هناك علاقة ديناميكية قصيرة الأجل بين الاشتراكات ورصيد الصندوق، وهذا راجع للخطأ المقدر سالب الإشارة والمعنوي إحصائيا وكانت قيمته (CointEq(-1)=-0.1027)، وهو يقيس نسبة اختلال التوازن في المتغير التابع التي يمكن تصحيحها من فترة زمنية لأخرى وبنسبة 10.27%، والإشارة السالبة تدعم وجود علاقة توازنية طويلة المدى بين المتغيرات؛
- ✓ الاشتراكات السنوية تساهم في تقليص عجز صندوق التقاعد في الأجل الطويل عند مستوى الدلالة 5%، أي أن هناك تأثير سلبي ومعنوي إحصائيا، حيث كلما ارتفعت الاشتراكات السنوية بوحدة واحدة انخفض عجز رصيد الصندوق بـ 0.61وحدة، أي أن صندوق التقاعد يحتاج على الأقل 40 سنة حتى يحقق التوازن في ظل الزيادة بوحدة واحدة.

التوصيات والاقتراحات:

- ✓ الرفع أو الزيادة في نسبة الاشتراكات التي يدفعها العمال إلى صندوق التقاعد من أجل زيادة الإيرادات وتغطية العجز؛
- ✓ تفعيل دور السوق المالي، حتى يتسنى لصندوق التقاعد استثمار اشتراكات العمال من أجل الحصول على عوائد أعلى وبالتالي زيادة المداخيل لهذا الصندوق؛
- ✓ تنويع مصادر تمويل صندوق التقاعد وعدم الاكتفاء على اشتراكات العمال ومساهمة الدولة والاستفادة من القطاعات المنتجة الأخرى كقطاع الخدمات؛
- ✓ تبني سياسة مرنة في التوظيف وذلك للحد من ظاهرة البطالة، وزيادة عدد المشتركين على مستوى منظومة الضمان الاجتماعي، مما يساهم في زيادة عوائد صندوق التقاعد؛
- ✓ الاستفادة من الأموال المتداولة خارج الإطار الرسمي للاقتصاد الوطني، عن طريق آلية واضحة ومنصفة لكلا الطرفين.
- ✓ إعادة التفكير في هيكل نظام التقاعد الوطني، وإدخال إصلاحات عميقة وليست عقيمة لضمان استدامة النظام للأجيال القادمة؛
- ✓ تفعيل دور السوق المالي، حتى يتسنى لصندوق التقاعد استثمار اشتراكات العمال من أجل الحصول على عوائد أعلى وبالتالي زيادة المداخيل لهذا الصندوق؛
- ✓ الرفع من سن التقاعد وتكييفه مع متوسط العمر الحالي والمتوقع.

آفاق البحث:

- ✓ أثر الرفع من سن التقاعد على التوازن المالي لصندوق التقاعد؛
- ✓ واقع ومستقبل نظام التقاعد الجزائري.

قائمة المراجع:

بودية مراد، بوشعور رضية، نمذجة الصندوق الوطني للتقاعد وتقييم فعالية إصلاحات قانون 2015، revue des reformes economiques et intégration en economie mondial ، المجلد 13، العدد13، 2018، 1-19؛

رشيد واضح، تسوية نزاعات تحصيل الاشتراكات كآلية لضمان تمويل صناديق الضمان الاجتماعي، مجلة قانون العمل والتشغيل، العدد03، 2017، 30-45؛

صليحة بن طلحة، فاطمة قادم، الآليات المعتمدة لإعادة الاستقرار المالي لصندوق الوطني للتقاعد، مجلة البحوث والدراسات التجارية، المجلد04، العدد01، 2020، 138-150؛

مليكة محديد، واقع وآفاق الشركة الوطنية للتأمينات وتكاملها مع الآليات الجديدة للتقاعد في ظل التحولات الاقتصادية الراهنة، أطروحة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية، جامعة الجزائر 03، 2012؛

هوارية بن دهمة، الحماية الاجتماعية في الجزائر دراسة تحليلية لصناديق الضمان الاجتماعي، رسالة ماجستير في العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية،جامعة تلمسان، 2015.