# دراسة قياسية لأثر الابتكار في نمو المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في الجزائر خلال الفترة (1999-2022)

# *An Econometric Study on the Impact of Innovation on the Growth of Small and Medium In Algeria (1999-2022)*

**شلابي وفاء**
***chelabi Ouafa***
مخبر الاقتصاد التطبيقي في التنمية، جامعة المدية (الجزائر)، chelabi.ouafa@univ-medea.dz
**موساوي وردة**
***Warda MOUSSAOUI***
مخبر الاقتصاد التطبيقي في التنمية، جامعة المدية (الجزائر)، moussaoui.warda@univ-medea.dz

تاريخ الاستلام : 2025.01.15 تاريخ القبول : 2025.05.20 تاريخ النشر : 2025.07.21

**مستخلص :** تسعى هذه الورقة البحثية إلى تحليل تأثير الابتكار على نمو المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في الجزائر خلال الفترة (1999-2022)،بالاعتماد على المنهج القياسي لتحليل العلاقة بين متغيرات الدراسة من خلال تطبيق نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة المتباطئة، وكشفت النتائج عن وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين مؤشرات الابتكار ونمو المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في الجزائر، مع تأثير إيجابي واضح لمؤشرات الابتكار على أداء هذه المؤسسات. واستنادا إلى هذه النتائج، تؤكد الدراسة على الأهمية الاستراتيجية لتبني سياسات ابتكارية فاعلة في قطاع المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في الجزائرليس فقط من أجل استدامتها وتطويرها، بل أيضا لتعزيز مساهمتها في خلق قيمة مضافة تعزز النمو الاقتصادي في الجزائر.

**الكلمات المفتاحية:** مؤشر الابتكار، نمو المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة المتباطئة، الجزائر.

**تصنيف JEL:** O43.O3

**Abstract:** This research paper aims to analyze the impact of innovation on the growth of small and medium-sized enterprises (SMEs) in Algeria from 1999 to 2022. It uses an econometric approach to study the relationship between the variables by applying the Autoregressive Distributed Lag (ARDL) model. The results show a long-term relationship between innovation indicators and the growth of SMEs in Algeria, with a clear positive impact of innovation on the performance of these enterprises.

Based on these results, the study highlights the strategic importance of adopting effective innovation policies in the SME sector in Algeria to ensure their sustainability and development, and increase their contribution to creating added value and supporting economic growth in the country.

**Key words:Innovation Index, Growth of Small and Medium-sized Enterprises (SMEs), Autoregressive Distributed Lag (ARDL) Model, ALGERIA.**

**JEL Classification**:O43, O3.

**المؤلف المرسل :** شلابي وفاء. chelabi.ouafa@univ-medea.dz

**1.مقدمة**

تقوم اقتصاديات المعرفة على الاستغلال الأمثل والفاعل لرأس المال الفكري البشري في الإبداع والابتكار وفي كل المراحل المتتالية التي مرت بها الاقتصاديات المتقدمة كانت تحقق زيادات متصاعدة أكبر من القيمة المضافة، تلك القيمة المتولدة عن تحويل المدخلات أو الموارد إلى سلع أو الخدمات وكانت أعلى هذه الزيادات في اقتصاديات تكنولوجيا المعلومات، ثم اقتصاديات المعرفة على التوالي هذه المعرفة التي اندمجت من المهارات الإنسانية لتولد قدرات الابتكار وهي القدرات التي تستخدم أساس في تصميم وتطوير منتجات قادرة على التنافس، وطرائق إنتاج فاعلة لهذه المنتجات، والابتكار هو سبيل لخفض التكاليف وتحسين الجودة والتميز باعتباره من أهم الاستراتيجيات التنافسية، واستمرار المؤسسات.

يعتبر الابتكار وليد المؤسسات الصغيرة والمتوسطة لدرجة أنها تتفوق على المؤسسات الكبيرة من حيث عدد الابتكارات، وبالتالي يتوجب معرفة مقوماته ومكانته ومن ثم اثاره على نمو وتطور المؤسسات، وهذا الأخير له دور في دفع عجلة التنمية الاقتصادية والاجتماعية وخلق قيمة مضافة، وكذا مساهمتها في امتصاص للبطالة وتوفير مناصب الشغل وبالتالي فإن بقاءها واستمراريتها في ظل بيئة تنافسية سريعة التقلب والتغير يستدعى اعتمادها للابتكار كضرورة استراتيجية تساهم في اكتساب مزيا تنافسية، تضمن لها تحقيق أهدافها والمساهمة في تطورها ونموها.

والجزائر كغيرها من الدول النامية أصبحت تولي اهتماما بالغا للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة في السنوات الأخيرة ويتخلى ذلك من خلال استحداث أطر قانونية وهيئات وطنية وهيئات لتطويرها ووضع استراتيجيات لتدعيمها والاهتمام بأنشطة البحوث والتطوير وتهيئة الظروف التنظيمية المساعدة على الإبداع والابتكار لتحقيق النمو لمثل هذه المؤسسات التي بدورها ستؤثر في النمو الاقتصادي وتحقيق أهداف التنمية في الجزائر وخلق قيمة مضافة، وهذا ما أدى إلى طرح الإشكالية التالية:

**ما هو أثر الابتكار فينمو المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في الجزائر خلال الفترة 1999-2022؟**

من أجل الإجابة على الإشكالية نضع الفرضيات التالية:

- وجود تأثير إيجابي وعلاقة إيجابية بين مؤشر الابتكار ونمو المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في جزائر خلال الفترة 1999-2022.
- هناك علاقة طويلة الأجل بين الابتكار وعدد المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في الجزائر.

تكمن أهمية هذه الدراسة في حداثة الموضوع بحد ذاته، وفي تسليط الضوء على الابتكار في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة وضرورة دعم وتشجيع الابتكار داخل المؤسسات وإمكانية الاستفادة من ذلك في النمو الاقتصادي للجزائر وسماح لها بمواكبة الدول الصاعدة والمتقدمة.والهدف الرئيسي لهذه الدراسة هو معرفة الأثر الناتج من الابتكار على نمو وتطور المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في الجزائر.

بهدف الإجابة على مشكلة البحث تم الاعتمادعلى المنهج الوصفي التحليلي من أجل التطرق لمختلف الظواهر والعلاقات بين الابتكار ونمو المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، وقد ساهم هذا المنهج في توضيح السياق المحيط بموضوع البحث وفهم تفاصيله بشكل أعمق، كما تم الاعتماد على المنهج القياسي لتقدير وقياس أثر مؤشرات الابتكار على نمو المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، حيث تم جمع البيانات الكمية ذات الصلة وتحليلها بواسطة الأساليب الإحصائية والقياسية المناسبة، وهذا المنهج ساهم في توفير نتائج كمية دقيقة تعكس حجم التأثير واتجاهه، مما يساعد على إثبات أو نفي الفرضيات المقترحة وتقديم استنتاجات قوية ومدعمة بالأدلة.

**2. دراسات السابقة**

اعتبر (ياسين)في دراسته حول الابتكار في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في أن الابتكار هو أحد أهم المكونات الأساسية لدوام تطور المؤسسات ونموها في الوقت الراهن، وذكر مختلف الآليات التي تما تبنها في الآونة الأخير من طرف السلطات العمومية من شانها خلق مناخ مناسب للمؤسسات من أجل الإبداع والابتكار لتحقيق تنمية اقتصادية شاملة، ومن بين المحددات التي تأثر في نمو المؤسسات الصغيرة والمتوسطة التي بدورها تساعد في نمو الاقتصادي حسب (GOUDJIL، 2024) هي تشجيع الابتكار داخل المؤسسات.

أكد كل من (سلمى، 209)حروشي سلمى و براي الهادي (الهادي، 2020) أن جهود الجزائر لترقية قطاع المؤسسات الصغيرة والمتوسطة من خلال تصريخ لها برامج تأهيل ومؤسسات دعم مالي وهياكل مرافقة متنوعة، تتيح للمستثمرين فرص إنشاء مؤسسات صغيرة ومتوسطة والحصول على متابعة والدعم والتأهيل إلى غاية القدرة على المنافسة في السوق ومن أجل تفعيل دورها في الاقتصاد و توجهها نحو القطاعات الاقتصادية الأساسية( الصناعة، الزراعة) وعدم حصرها فقط في قطاع الحرف والمهن، هذا ما أكدته دراسة فتحية بن عزوز(عزوز، 2018).

وأضافه عليه (بلال و الضب، 2022) نظرة القانون الجزائري لدعم المؤسسات الصغيرة والمتوسطة من خلال عدمها بعدة وكالات في ترقية الابتكار في دعم المؤسسات الناشئة المستحدثة سنة 2019 التي تسعى في مجال إنشاء وديمومة المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، قام ركراكمونية(مونية، العبسي، و بوبكر، 2022)من خلال دراستهم ببناء نموذج قياسي لمدى مساهمة المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في النمو الاقتصادي الجزائري في الفترة 2001-2018 حيث وجدوا علاقة عكسية بين معدلات البطالة والنمو ووجود علاقة احصائية معنوية موجبة بين كل من عدد المؤسسات الصغيرة والمتوسطة المنشأة وعدد مناصب العمل التي استحدثتها ونمو الاقتصادي.

وأكد عل ذلك مداني بن بلغيث(بلغيث و محمد الطيب دويس، 2014)أهمية دعم الابتكار في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في الجزائر بالجهود والإمكانيات المالية والبشرية التي تسخر لخدمة الابتكار وذكر جانب مهم على غيره من الدراسات هو دور الجامعة وتثمين نتائج البحث العلمي وجعلها في متناول المؤسسات لتشجيع تبني السياسات بحث وتطوير كفيلة بضمان نجاح عملية الدعم توصل في الأخير أن علاقة الشراكة القائمة بين الجامعات والمراكز البحثية لهذه المعرفة تكاد تكون معدومة، وحتى إن وجدت فإنها غير فعالة الأمر الذي يقودنا للاستفسار عن من السياسات الوطنية للبحث وأثرها على النظام الوطني للابتكار.

في حين أن دراسة محمد حسين Mohamed hussein(Abdilahi و Hassan، 2017) حول تأثير الابتكار على المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الحجم في ارض الصومال حيث كان عدد السكان المستهدفين حولي 6930 مؤسسة صغيرة ومتوسطة الحجم في (Hargeis) الصومال، التي تم فيها الاعتماد على التحليل الوصفي والتحليل الانحداري إلى أن الابتكار يؤثر بشكل كبير على أداء المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، وكذا تأثيرات الابتكار في المنتجات وفي التسويق والابتكار التنظيمي للمؤسسة ذات دلالة إحصائية بين مؤسسات الدراسة.

أما دراس رقيق عبد المالك (المالك و مختاري ملوكة ، 2023)توصل دراس رقيق عبد المالك (المالك و مختاري ملوكة ، 2023)أجرى دراسة تهدف إلى بحث أثر الإبداع والابتكار على النمو الداخلي للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة في الجزائر. من خلال تحليل 22 مؤسسة تعتمد على أساليب إبداعية وابتكارية، إلى أن هناك علاقة وثيقة بين نمو هذه المؤسسات والعمليات الإبداعية والابتكارية التي تنتهجها. كما أظهرت النتائج أن الابتكار يُمكّن المؤسسة من الانفتاح على الأسواق الخارجية، ويُعدّ عاملًا أساسيًا في ضمان استمراريتها. وأكدت الدراسة كذلك أن الابتكار يساهم بشكل إيجابي في تحقيق النمو من خلال التجديد، والتطوير، ومواصلة التقدم.

وفي السياق نفسه، تناولت دراسة شرارة وليد(وليد، 2018_2019) موضوع الابتكار في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة من جانبين: نظري وتطبيقي. ركز الجانب النظري على تحليل أهم العوامل المؤثرة في الابتكار داخل هذه المؤسسات، بينما اعتمد الجانب التطبيقي على دراسة 66 مؤسسة مبتكرة في الجزائر. وتكمل هذه الرؤية نتائج دراسة بلال زويوش(زويوش، 2016-2017) التي تناولت النشاط الابتكاري في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، من خلال تحليل العلاقة بين محددات ودوافع الابتكار والسلوك الابتكاري داخل المؤسسات التي تسعى إلى التطوير والتميز. وقد خلصت الدراسة إلى أهمية تعزيز نشاط البحث والتطوير الداخلي، وتشجيع التعاون بين المؤسسات في مجال الابتكار، لما له من دور محوري في ترقية النشاط الابتكاري وتحقيق نمو مستدام في هذا النوع من المؤسسات.

وفي إطار البحث في الابتكار داخل المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، أجرى(Roni Budianto، 2022) دراسة ببليومترية تناولت الابتكار التكنولوجي في هذه المؤسسات، بهدف تتبع تطورها في العصر الرقمي. استخدم الباحث بيانات مستخلصة من قاعدة *Scopus*، شملت عدد المقالات المنشورة والمجالات المصنفة ذات الصلة، وذلك خلال الفترة الممتدة من 1990 إلى 2023، والتي تعكس اتجاهات الابتكار والبحث والتطوير. وقد أظهرت نتائج الدراسة أن وتيرة النشر العلمي حول الابتكار التكنولوجي في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة شهدت تقلبات على مدى السنوات، لكنها اتسمت في المجمل بالتصاعد. كما أبرزت الدراسة الدور الحيوي الذي يلعبه الابتكار التكنولوجي في تعزيز أداء هذه المؤسسات وتأثيره الإيجابي على الاقتصاد، مؤكدة بذلك ما توصلت إليه الدراسات السابقة بشأن أهمية دعم وتطوير الابتكار كرافعة أساسية للنمو والتنافسية.

وفي ضوء ما سبق، تتمحور الإضافة التي يسعى هذا البحث إلى تقديمها حول بناء نموذج قياسي يهدف إلى قياس أثر الابتكار على نمو المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في الجزائر، مع التركيز على العلاقة طويلة الأجل بين الطرفين خلال الفترة الممتدة من 1990 إلى 2022. ويُمكن لهذا النموذج أن يُسهم في فهم أعمق لكيفية تأثير الابتكار على ديناميكيات النمو، مما يتيح اقتراح سياسات أكثر فاعلية لدعم هذا القطاع الحيوي.

### 3. تطور المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في الجزائر خلال الفترة 1990-2022

واجهت الجزائر كغيرها من الدول إشكالية تحديد تعريف واضح للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة، وقد تمت في هذا الشأن عدة محاولات كان آخرها إصدار القانون 17-02المؤرخفي 10 جانفي 2017 والمتضمن القانون التوجيهي لترقية المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، فحسب المادة 05 من هذا القانون " تعرف المؤسسات الصغيرة والمتوسطة مهما كانت طبيعتها القانونية بأنها مؤسسة لإنتاج السلع أو الخدمات التي: تشغل من 01 إلى 250 شخص، ولا يتجاوزرقم أعمالها السنوي أقل من04ملايير دينار جزائري، أنها تكون تستوفي معايير الاستقلالية.

وقد أشارت المادة 05، 08، 09من نفس القانون إلى كل صنف من أصناف هذه المؤسسات وذلك حسب عدد العمال، رقم الأعمال، والجدول التالي يوضح ذلك:

**الجدول 1. أصناف المؤسسات حسب عدد العمال ورقم الأعمال**

| حجم المؤسسةالمعايير | مؤسسة مصغرة | مؤسسة صغيرة | مؤسسة متوسطة |
|---|---|---|---|
| عدد العمال | 1-09 عمال | 10-49 عامل | 50-250 عامل |
| رقم الأعمال السنوي | أقل من 40 مليون دج | أقل من 400 مليون دج | 400 مليون إلى 04 مليار دج |
| الحصيلة السنوية | أقل من 20 مليون دج | أقل من 200 مليون دج | 200 إلى 1مليار دج |

**المصدر:** المادة: 05-08-09 من القانون التوجيهي لترقية المؤسسات الصغيرة والمتوسطة رقم 17/02(الجريدة الرسمية ، 2017)

**الجدول 2. تطور التعداد للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة في الجزائر خلال الفترة 1999_2022**

| السنوات | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| عدد المؤسسات | 159507 | 179893 | 188893 | 261863 | 288587 | 312959 | 342788 | 376767 | 410959 |
| السنوات | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
| عدد المؤسسات | 519526 | 625069 | 619072 | 659309 | 711832 | 777816 | 852053 | 934569 | 1022621 |
| السنوات | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | | | |
| عدد المؤسسات | 1074503 | 1141863 | 1193339 | 1231073 | 1286365 | 3135980 | | | |

**المصدر:** النشرات الإحصائية لوزارة الصناعة الإنتاج الصيدلاني (الجريدة الرسمية ، 2017)

يبين الجدول المعروض التطور التصاعدي الملحوظ في عدد المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في الجزائر خلال الفترة المدروسة. فقد بلغ عدد هذه المؤسسات 208,957 مؤسسة في عام 2003، ليرتفع إلى 410,959 مؤسسة سنة 2007، ثم إلى 519,526 مؤسسة في عام 2008، وصولًا إلى 711,832 مؤسسة مع نهاية سنة 2012. ويمثل هذا النمو زيادة قدرها 502,875 مؤسسة خلال عقد من الزمن، أي بنسبة تقارب 40%، مما يعكس الجهود الحكومية المبذولة والإرادة السياسية الواضحة لتطوير هذا القطاع، من خلال وضع سياسات داعمة ومحفزة.

وتظهر البيانات أيضا هيمنة المؤسسات الصغيرة جدا على النسيج الاقتصادي الوطني، حيث تصدرت هذه الفئة الترتيب من حيث العدد طوال فترة الدراسة، إذ ارتفع عددها من 1,042,221 مؤسسة في سنة 2017 إلى 1,320,441 مؤسسة في سنة 2022، تليها المؤسسات الصغيرة، ثم المؤسسات المتوسطة. ويمكن تفسير هذا الاتجاه بأن صِغر حجم المؤسسة يُسهل إنشاؤها نظرًا لانخفاض متطلباتها من حيث رأس المال واليد العاملة المتخصصة، بالإضافة إلى ما تتميز به من مرونة وسرعة في التكيّف مع المتغيرات الاقتصادية.

كما يسجل تطور ملموس في إجمالي عدد المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، حيث انتقل من 1,074,503 مؤسسة سنة 2017 إلى 1,359,803 مؤسسة سنة 2022، وفقًا لما ورد في دراسة لعوج وبلحاج (لعوج و بلحاج، 2024، صفحة 33). وتشير هذه الأرقام إلى توسع واضح في هذا القطاع على مستوى مختلف جهات الوطن وقطاعاته الاقتصادية. ويُعزى هذا النمو، لا سيما خلال الفترة الممتدة من 2012 إلى 2022، إلى حزمة الإجراءات والتشريعات التي أقرتها وزارة الصناعة والإنتاج الصيدلاني، والتي ركزت على دعم الابتكار وتعزيزه داخل المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، باعتباره أحد المحركات الأساسية لنموها واستدامتها.

### 1.3 لطريقة والأدوات

سنقوم بدراسة قياسية لأثر تشجيع الابتكار في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة على النمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة (1999-2022). باستعمال برامج الإحصائية.

### 1.3. تقديم النموذج

**3.1.1. عينة وفترة الدراسة:** تشمل عينة الدراسة دولة الجزائر، أما فترة الدراسة فقد تم اختيارها طبقا لمدى توافر البيانات للمتغيرات محل الدراسة خلال الفترة الممتدة من سنة1999إلى غاية 2022، وفيما يخص مصادر البيانات فقد تم الحصول عليها من البنك الدولي (WDI). الديوان الوطني للإحصائيات ONS ونشرات الإحصائية لوزارة الصناعة والإنتاج الصيدلاني.

**2.1.3. توصيف النموذج ومتغيرات الدراسة:** اختيار المتغيرات التي تؤثر في الظاهرة تماشيا مع الدراسات السابقة، حيث أن:

- **المتغير التابع:** $PME$ يعبر عن عدد تطور المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في الجزائر، تم الحصول عليهم من التقارير والنشرات الإحصائية لوزارة الصناعة والإنتاج الصيدلاني للفترة (1999-2022)، وكانت معظم الدراسة السابقة التي ذكرنها سابقا مثل دراسة: (وليد، 2019_2018) ،(Roni Budianto، 2022)(Abdilahi و Hassan، 2017)(GOUDJIL، 2024) قد اعتبرت أن عدد تطور المؤسسات الصغيرة والمتوسطة متغير تابع.
- **المتغيرات المستقلة:**

$CHO$: يعبر عن لوغاريتم معدل البطالة، بيانات البنك الدولي أخذت ل من دراسة (وليد، 2019_2018) و(المالك و مختاري ملوكة ، 2023) معدل البطالة كمتغير مستقل.(مونية، العبسي، و بوبكر، 2022)

$AR$: نمو البحث والتطوير يعبر عنه بعدد المقالات المنشورة، بيانات البنك الدولي اعتمده (Roni Budianto، 2022) في دراسته.

$PA$ : مؤشر الابتكار، حيث تم تعبير عنه بالعدد الإجمالي لطالبات براءات الاختراع للمقيمين وغير المقيمين. كذلك ( Roni Budianto، 2022) اعتبره متغير مستقل في دراسته.

من خلال دراسات سابقة توصلنا لبناء نموذج الدراسة وفق المعادلة رقم (01) :

$$LPME = C(1)*LPA + C(2)*LCHO + C(3)*LAR.....(1)$$

**2.3. طريقة التقدير**

لدراسة الأثر بين مؤشر الابتكار ونمو المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في الجزائر خلال الفترة (1990-2022) تستخدم الدراسة منهجية الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة المتباطئة، التي تم تطويرها من خلال دراسة (Pesaran&Pesaran, 1997)، و(Pesaran& Shin , 1999) ، و(Pesaran& et al, 2001) ، مما يسمح لنا من خلالها بتحديد العلاقة التكاملية بين المتغيرات على المدى القصير والطويل، فضلا عن قياس حجم تأثير المتغيرات المستقلة على المتغير التابع.

أهم ما يميز هذا الاختبار عن اختبارات التكامل المشترك الأخرى، أنه لا يتطلب تكامل المتغيرات من نفس الرتبة، على ألا تكون متكاملة في الرتبة الثانية (Pesaran et al, 2001).

حسب المعادلة رقم (02) يتم التعبير عن نموذج ARDL على النحو التالي:

$$\Delta LGDP_t = c + \alpha_1 LGDP_{t-1} + \alpha_2 LMCS_{t-1} + \alpha_3 LINT_{t-1} + \alpha_4 LL_{t-1} + \alpha_5 LK_{t-1} + \sum_{i=1}^{P} \beta_1 \Delta GDP_{t-i} + \sum_{i=0}^{q1} \beta_2 \Delta LMCS_{t-i} + \sum_{i=0}^{q2} \beta_3 \Delta LINT_{t-i} + \sum_{i=0}^{q3} \beta_4 \Delta LL_{t-i} + + \sum_{i=0}^{q4} \beta_5 \Delta LK_{t-i} + e_t \dots\dots\dots\dots (2)$$

## 4. النتائج ومناقشتها

### 1.4. اختبارات الإستقرارية

كمرحلة أولية قمنا بدراسة استقرارية السلاسل الزمنية محل الدراسة من خلال إخبار **ديكي فولر ADF** و **اختبار فيلبس PP** لمعرفة درجة تكاملها، حيث وجدنا أن كل السلاسل الزمنية لم تستقر عند المستوى فقمنا بإعادة الاختبارات للفروقات الأولى لسلاسل التي أكدت أنها مستقرة عند الفرق الأول أي أنها متكاملة من الدرجة **I(1)**. انظر (الملحق رقم(01).

**الجدول 3. نتائج اختبار جذر الوحدة للمتغيرات الدراسة**

| المتغيرات | | عند المستوي | | | عند الفروق الاولى | | | القرار |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ثابت | ثابت واتجاه عام | بدون ثابت وبدون اتجاه عام | ثابت | ثابت واتجاه عام | بدون ثابت وبدون اتجاه عام | |
| LPA | t-Statistic | 0.6806 | -4.2524 | 2.6951 | -6.806 | -6.3124 | -4.7940 | I(1) |
| | Pro | 0.9885 | 0.0147 ** | 0.9969 | 0.0000 *** | 0.0002 *** | 0.0000 *** | |
| LPME | t-Statistic | -2.5217 | -1.1446 | 5.9840 | -4.1857 | -5.2224 | -2.1930 | I(1) |
| | Prob | 0.1236 | 0.8984 | 1.0000 | 0.0040 *** | 0.0030 *** | 0.0302 *** | |
| LCHO | t-Statistic | -2.1028 | -0.9830 | -1.9855 | -4.2683 | -5.6074 | -3.8460 | I(1) |
| | Prob | 0.2453 | 0.9261 | 0.0470 ** | 0.0033 *** | 0.0009 *** | 0.0005 *** | |
| LAR | t-Statistic | -1.9573 | -2.0255 | 6.0443 | -4.7021 | -4.6746 | -0.2936 | I(1) |
| | Prob | 0.3018 | 0.5575 | 1.000 | 0.0012 *** | 0.0062 *** | 0.5672 | |

*** معنوي عند مستوى المعنوية 1%، ** معنوي عند مستوى المعنوية 5%، * معنوي عند مستوى المعنوية 10

**المصدر:** من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews12

**2.4. اختبار التكامل المشترك (باستخدام منهج الحدود Bounds Test)**

بعد التأكد من استقرارية النموذج عند الفروق الأولى، ننتقل لاختبار التكامل المشترك باستعمال منهج الحدود Bounds Test وذلك بعد تحديد فترة الإبطاء المثلى للنموذج حسب أغلبية المعايير وهي: (LR , FPE, AIC, HQIC)نلاحظ أن:( أنظر الملحق 02)

- قيمة الإحصائية (F) المحسوبة ( 7.4303)، وهي أكبر من الحد الاعلى للقيمة الحرجة عند مستوى المعنوية 1%، وعليه نرفض فرض العدم ونقبل الفرض البديل.
- قيمة الإحصائية (t) المحسوبة هي (1.23-) أصغر من الحد الاعلى للقيمة الحرجة عند مستوى المعنوية 5%، وعليه نرفض فرضالعدم ونقبل الفرض البديل.

**3.4. تقدير نموذج(ARDL علاقة التكامل المشترك في الأجل الطويل والقصير)**

3.4.**1: تقدير علاقة في الأجل الطويل:** لاختيار فترات الإبطاء المثلى للمتغيرات الداخلة في تقدير النموذج، اعتمدنا على معيار (HQIC)، ومن خلال الملحق رقم (2)، فإن النموذج المناسبهو ARDL (3.2.2.2)ونتائج التقدير مبينة كما يلي:

EC = LPME - (-0.0494*LCHO + 0.5917*LAR01 + 0.0190*LPA + 9.0837)

**الجدول 4. نتائج تقدير علاقة التكامل المشترك في الاجل الطويل**

Levels Equation
Case 2: Restricted Constant and No Trend

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|---|---|---|---|---|
| LCHO | -0.049434 | 0.010019 | -4.933776 | 0.1273 |
| LAR01 | 0.591650 | 0.010655 | 55.52612 | 0.0115 |
| LPA | 0.019027 | 0.014710 | 1.293490 | 0.4190 |
| C | 9.083680 | 0.065848 | 137.9490 | 0.0046 |

EC = LPME - (-0.0494*LCHO + 0.5917*LAR01 + 0.0190*LPA + 9.0837)

**المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews12**

من خلال نتائج التقدير علاقة طويلة الأجل مبينة في الأعلى نجد:

- نلاحظ وجود أثر ايجابي ومعنوي لمؤشر الابتكار على المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في الجزائر حيث أن كل زيادة في عدد براءات الاختراع للمقيمين وغير مقيمين بوحدة واحدة يقابلها زيادة إيجابية بنسبة 1.9% في نمو المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، كما نلاحظ أن إشارة المعلمة موجبة وهذا ما اتفقت عليه معظم دراسات السابقة مثل دراسة (Abdilahi و Hassan، 2017)و(GOUDJIL، 2024) ودراسة كل من (Merriam-Webster، 2023)و(Roni Budianto، 2022).
- كما نلاحظ تأثير سلبي بين معدلات البطالة ونمو المؤسسات فكلما ارتفعت معدلات لبطالة بوحدة واحدة كلما نقص معدل نمو المؤسسات الصغيرة والمتوسطة بنسبة 4%، وهذا لأن نمو عدد المؤسسات الصغيرة والمتوسطة يزيد من فرص العمل ويتيح فرص للعاطلين عن العمل، وبالتالي كل ما زاد عدد مؤسسات الصغيرة والمتوسطة كل ما نقص معدل البطالة. نتيجة دراسة تنطبق مع دراسة (المالك و مختاري ملوكة ، 2023) وكذلك دراسة (مونية، العبسي، و بوبكر، 2022).
- وجود أثر إيجابي وكبير بين عدد البحث والتطوير و نمو المؤسسات الصغيرة والمتوسطة فلكما زاد عدد المنشورات العلمية ومقالات المنشورة بوحدة واحدة فإن نمو وتطور مؤسسات يزيد بنسبة59.16 %،نلاحظ أن هذه نتيجة تتوافق مع ما أظهرته نتائج دراسة(Roni Budianto، 2022).

**2.3.4 تقدير معادلة الأجل القصير باستخدام نموذج تصحيح الخطأ (ECM):** تتمثل العلاقة قصير الأجل في تقدير نموذج تصحيح الخطأ والذي يمثل التعبير عن المتغيرات المستعملة في نموذج الدراسة بصيغة الفروق، بالإضافة إلى حد تصحيح الخطأ، حيث يقيس هذا الأخير سرعة تكيف الاختلال في الأجل القصير إلى التوازن في الأجل الطويل. فإذا كانت معلمة تصحيح الخطأ سالبة ومعنوية دل ذلك على وجود علاقة طويلة الأجل بين المتغيرات. ومن خلال نتائج الملحق رقم(04) والذي يوضح نتائج تقدير نموذج محل الدراسة في الأجل القصير، نجد أن معامل تصحيح الخطأ (-1)CointEq جاءت قيمته سالبة ومعنوية، حيث (-1,16) وهذا يؤكد على وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين المتغيرات المدروسة. وتبين قيمة معامل تصحيح الخطأ أن حوالي11.6% من الاختلال قصير الأجل في نمو عدد المؤسسات الصغيرة والمتوسطة يمكن تصحيحها في السنة الواحدة باتجاه العلاقة طويلة الأجل عند حدوث أي تغير أو صدمة في المتغيرات التفسيرية. ويرجع سبب التأخير في الرجوع إلى حالة التوازن.

**3.3.4. دراسة صلاحية نموذج ARDL:** لتحديد صلاحية النموذج لابد من إجراء اختبارات التشخيصية التي تتيح لنا التأكد من خلو نموذج الدراسة من مشكلة الارتباط التسلسلي، ومشكلة عدم تجانس التباين، وتوزيع الطبيعي للبواقي تبين نتائج في الجدول رقم(05) ، (الملحق رقم(05)).

**الجدول 5. نتائج اختبارات التشخيصية للنموذج ARDL(3.2.2.2)**

| الاختبار | اسم الاختبار | الاحصائية | القيمة |
|---|---|---|---|
| الارتباط الذاتي | Breusch-Godfrey LM Lags(2) | 0.99 | 0.2853 |
| عدم تجانس التباين | ARCH | 0.47 | 0.88 |
| التوزيع الطبيعي | Jarque-Bera | 5.14 | 0.07 |
| ملاءمة الشكل الدالي | Ramsey test | 0.05 | 0.8 |

**المصدر:** من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews12

نلاحظ من الجدول عن مشكلة الارتباط الذاتي نجد اختبار $LM\ test$، بحيث يستند هذا الاختبار على اختبار Fisher أو اختبار مضاعف لاغرنج أن$LM = 0.99$، كما أن الاحتمال المرافق للإحصائية $\mathrm{F-Statistique}(0.2853)$ وهو أكبر من 0.05، ومنه يتم قبول فرضية العدم $H_0$، أي لا يوجد ارتباط تسلسلي للبواقي.

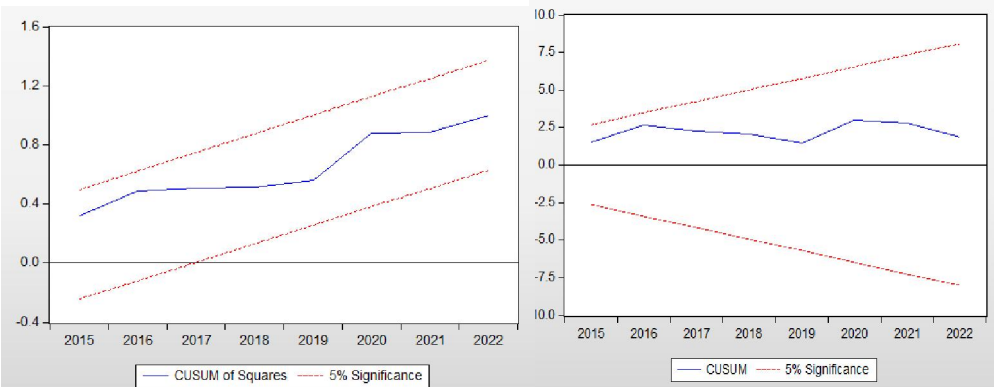
كما نلاحظ حول مشكلة عدم ثبات التباين في تغير تباين الحد العشوائي مع تغير قيم المتغير المفسر، وقد تكون العلاقة بينهما خطية أو غير خطية. نجد أنقيمة$\mathrm{BP} = 0.47$ وبما أن احتمال المرافق للإحصائية BP يساوي $(0.88)$ وهو أكبر من $0.05$، ومنه يتم قبول الفرضية العدمية $H_0$، التي تفيد بأنه لا يوجد مشكل عدم تجانس التباين في النموذج.

وبالنظر إلى احصائية$\mathbf{(Jarque-Bera)}$يتبين لنا أن احتمال المرافق لهذه الإحصائية يساوي $(0.07)$وهو أكبر من مستوى المعنوية 5%، وعليه يتم قبول فرضية العدم $H_0$، القائلة بأن سلسلة البواقي تتبع التوزيع الطبيعي.

أما عن اختبار الشكل الدالي للنموذج حسبRamesy testنلاحظ أن احتمال المرافق لهذه الإحصائية يساوي (0.8) وهو أكبر من مستوى المعنوية 5%، وعليه يتم قبول فرضية العدم القائلة بأن الشكل الدالي مناسب للتقدير.

**4.3.4. اختبار استقرارية النموذج Stability Test** : لكي نتأكد من عدم وجود تغيرات هيكلية في النموذج، أي استقرار معلمات النموذج المقدر، نستخدم اختبار المجموع التراكمي للبواقي المعاودة **CUSUM**. وكذا المجموع التراكمي لمربعات البواقي المعاودة **CUSUM of Squares** ويتحقق الاستقرار الهيكلي للمعلمات المقدرة لنموذج **ARDL** إذا وقع المنحنى البياني داخل الحدود الحرجة وهذا ما نلاحظه من خلال الشكل حيث نجد أن كلا من اختبار **CUSUM** و اختبار **CUSUM of Squares** بالنسبة للنموذج هو عبارة عن خط وسطي يقع داخل حدود المنطقة الحرجة مشيرا إلى استقرار النموذج عند حدود 5% . وما يمكن استنتاجه من هذين الاختبارين أن هناك استقرارا وانسجاما في النموذج بين نتائج الأمد الطويل والأمد القصير.

**الشكل 1. نتائج اختبار استقرارية النموذج stability Test**




**المصدر:** من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews12

**5. خاتمة**

إن المؤسسات الصغيرة والمتوسطة أصبحت تحتل مكانة كبيرة سواء على المستوى المحلي أو الدولي وهذا راجع للدور الكبير الذي تقوم به في تحقيق التنمية الاقتصادية وزيادة فرص العمل ويثمل الابتكار ضرورة حتمية لإدارة هذه المؤسسات والمحافظة عليها في الوقت الراهن من خلال ما تطرقنا إليه سابقا، وبناء على دراستنا القياسية لأثر الابتكار على نمو المؤسسة الصغيرة والمتوسطة في الجزائر توصلنا إلى جملة من نتائج:

- يعتبر الابتكار نتيجة للخبرات المتراكمة في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة وكذا التراكم المعرفي التاريخي وهو ما يخلق روح مبتكرة في المقاول صاحب المؤسسة.
- من خلال بناء نموذج قياسي لدراستنا وجدنا أن النموذج ARDL(3.2.2.2) هو نموذج الأمثل لدراستنا.
- بينت الدراسة وجود أثر ايجابي ومعنوي لمؤشر الابتكار على تطور عدد المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في الجزائر حيث أن كل زيادة في عدد براءات الاختراع للمقيمين وغير مقيمين بوحدة واحدة يقابلها زيادة إيجابية بنسبة 1.9% في نمو المؤسسات الصغيرة والمتوسطة. وهذا التأثير إيجابي يؤثر على النمو الاقتصادي من خلال العلاقة الايجابية بين عدد المؤسسات والنمو الاقتصادي، لكن هذه التأثيرات قد تكون واضحة أو غير قوية بما يكفي لتظهر كعلاقة معنوية في التحليلات الاقتصادية قصيرة الأجل وهذا يستدعي النظر في السياسات الاقتصادية الكلية بشكل شامل وأخذ الفترات الزمنية الأطول في الاعتبار لفهم العلاقة بشكل أعمق.
- وجود تأثير سلبي بين معدلات البطالة ونمو المؤسسات فكلما ارتفعت معدلات لبطالة بوحدة واحدة كلما نقص معدل النمو بنسبة 4%، وهذا لأن نمو عدد المؤسسات الصغيرة والمتوسطة يزيد من فرص العمل ويتيح فرص للعاطلين عن العمل، وبالتالي كل ما زاد عدد مؤسسات الصغيرة والمتوسطة كل ما نقص معدل البطالة.
- وجود أثر إيجابي وكبير بين عدد البحث والتطوير و عدد نمو المؤسسات الصغيرة والمتوسطة فلكما زاد عدد المنشورات العلمية ومقالات المنشورة بوحدة واحدة فإن نمو وتطور مؤسسات يزيد بنسبة59.16 %.
- حتى تتمكن المؤسسات الصغيرة والمتوسطة من مواجهة ضغط المنافسة وخوفها من توقف فيجب عليها أن تتجه نحو الابتكار بهدف تخفيض التكاليف وبيه منتجات مبتكرة تساعدها على البقاء ونمو.
- وأخيرا تسلط الدراسة الضوء على أهمية مراعاة الابتكار في سياسات وممارسات المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الذي يمكن أن يفتح عدة أبواب أمامها نحو العالم، وزيادة المنافسة ويعزز أدائها الإجمالي، ومن ضروري على المقاول الجزائري وصناع القرار التحلي بالفكر الإبداعي والابتكاري في التخطيط والتسيير لدعم ونمو المؤسسات الصغيرة والمتوسطة.

**في نهاية دراستنا نقدم مجموعة من التوصيات:**

- تحفيز التمويل والاستثمار في الابتكار من خلال تخصيص صندوق حطومي لدعم المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، مع تقديم حوافز ضريبية وتسهيلات ائتمانية للمؤسسات التي تستثمر في البحث والتطوير.
- تعزيز البنية التحتية التكنولوجية والرقمية لدعم التحول الرقمي، وتشجيع للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة على تبنى التقنيات الحديثة مثل: الذكاء الاصطناعي والحلول السحابية في إدارة الأعمال.
- بناء الشراكات وتبادل المعرفة بين الجامعات ومراكز البحث والمؤسسات الصغيرة والمتوسطة، وتعزيز الشراكات مع المؤسسات الدولية لنقل الخبرات والتكنولوجيا.
- تحسين البيئة التشريعية وبناء القدرات من خلال تبسيط الإجراءات القانونية والإدارية لتسجيل الابتكارات وحماية الملكية الفكرية، إدراج برامج تدريبية متخصصة في الابتكار وريادة الأعمال.

## 6. قائمة المصادر والمراجع


Abdilahi, M. H., & Hassan, A. A. (2017). The Impact of Innovation on Small and Medium Enterprises Performance: Empirical Evidence from Hargeisa, Somaliland. *07(08)*, 16. International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences.

GOUDJIL, M. (2024, 06 22). Determinants of Growth in Algeria Small and Medium Enterprises. *11(01), University of Ouargla (Algeria)*. Algeria: Algerian Review of Economic Development.

Merriam-Webster. (2023). *Definition of Innovation. Retrieved from: https://www.merriam-webster.com/dictionary/innovation*. Récupéré sur Retrieved from: https://www.merriam-webster.com/dictionary/innovation.

Roni Budianto, A. P. (2022). Technological innovation in Small and Medium Enterprises: A bibliometric analysis. *04(01)*. Indonesia, Accounting Science Doctoral Program UNSOED, Indonesia: Journal of Sustainable Tourism and Entrepreneurship (JoSTE).

المالك&مختاري ملوكة .(2023) .دور الإبداع والابتكار في تحقيق النمو الداخلي للمؤسسات المتوسطة والصغيرة في الجزائر )دراسة عينة من المؤسسات المتوسطة والصغيرة (The role of creativity and innovation in achieving internal growth in Algerian SME (study of a sample of SME). *12(01),* جامعة معسكر الجزائر .الجزائر :مجلة اقتصاديات المالية والبنكية وادراة الأعمال.

براي الهادي. (03 09, 2020). عوامل تطوير قطاع المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في الجزائر. *03(01)*. الجزائر، جامعة العربي التبسي تبسة: مجلة الاقتصاد والتنمية المستدامة.

بلال&الضبا .(31 12, 2022) .تطوير المؤسسات الصغيرة والمتوسطة وترقية الابتكار في دعم المؤسسات الناشئة .الجزائر :مجلة اراء للدراسات الاقتصادية والادارية .

بلحمدي .(2006) .المؤسسات الصغيرة والمتوسطة كأداة لتحقيق التنمية الاقتصادية في ظل العولمة دراسة حالة الجزائر .الجزائر ,رسالة مقدمة لنيل شهادة ماجستير في علوم التسيير فرع إدارة أعمال :جامعة سعد دحلب بليدة .

بلغيث&محمد الطيب دويس .(2014) .أهمية دعم الابتكار في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة _إي دور ومساهمة للجامعة؟ *(03)*. الجزائر ,كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير جامعة ورقلة.

حروش سلمى. (209). جهود الجزائر لترقية قطاع المؤسسات الصغيرة والمتوسطة. *(04)*. لجزائر: مجلة فاق البحوث والدراسات سداسية دولية محكمة المركز الجامعي ايليزي.

ركراك مونية، علي العبسي، و سلالي بوبكر. (2022). مساهمة المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في النمو الاقتصادي الجزائري دراسة قياسية 200-20181. *17(01)*. الجزائر: مجلة العلوم الاقتصادية.

زويوش ,ب .(2016-2017) .السلوك الابتكاري للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة الدوافع والمحددات "دراسة عينة من قطاع الصناعات التحويلية لولاية قسنطينة ."الجزائر ,كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير _جامعة العربي بن مهيدي _أم البواقي , أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتواره علوم اقتصادية :جامعة أم البواقي .

سمية لعوج، و ياسين علي بلحاج. (2024). إسهام الذكاء الاقتصادي في تعزيز المؤسسات الصغيرة والمتوسطة ودعم التنويع الاقتصادي في الجزائر. *09(01)، مجلة اقتصاديات الأعمال والتجارة*. الجزائر: مجلة اقتصاديات الأعمال والتجارة.

فتيحة بن عزوز. (سبتمبر, 2018). لإطار القانوني لدعم المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في الجزائر. *(10)*. مجلة الدراسات والبحوث القانونية.

ميموني ياسين. (بلا تاريخ). الابتكار في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة _حالة الجزائر _. المركز الجامعي احمد زبانة غليزان الجزائر .

*وزارة الصناعة والإنتاج الصيدلاني* /https://www.industrie.gov.dz Récupéré sur .(2023) .

وليد ,ش .(2018_2019) .محددات الابتكار في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة دراسة عينة من المؤسسات الصغيرة والمتوسطة المبتكرة في الجزائر .الجزائر ,كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير ,أطروحة دكتواره في علوم التسيير تخصص :إدارة أعمال : جامعة أبو بكر بلقايد _تلمسان_.

## 7. الملاحق

**الملحق 1. نتائج اختبارات جذر الوحدة ADF وPP**

UNIT ROOT TEST TABLE (PP)

| | | At Level | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | LPME | LPA | LCHO | LAR01 |
| With Con... | t-Statistic | -8.8473 | 0.5894 | -2.1312 | -1.3135 |
| | Prob. | 0.0000 | 0.9861 | 0.2351 | 0.6054 |
| | | *** | n0 | n0 | n0 |
| With Con... | t-Statistic | -0.4830 | -2.9695 | -0.7547 | -1.9542 |
| | Prob. | 0.9767 | 0.1612 | 0.9557 | 0.5943 |
| | | n0 | n0 | n0 | n0 |
| Without C... | t-Statistic | 5.6789 | 3.9665 | -1.8405 | 6.0443 |
| | Prob. | 1.0000 | 0.9999 | 0.0635 | 1.0000 |
| | | n0 | n0 | * | n0 |
| | | At First Difference | | | |
| | | d(LPME) | d(LPA) | d(LCHO) | d(LAR01) |
| With Con... | t-Statistic | -4.1911 | -8.2827 | -4.3079 | -4.6958 |
| | Prob. | 0.0039 | 0.0000 | 0.0030 | 0.0013 |
| | | *** | *** | *** | *** |
| With Con... | t-Statistic | -10.5194 | -8.6556 | -5.9553 | -4.5731 |
| | Prob. | 0.0000 | 0.0000 | 0.0004 | 0.0076 |
| | | *** | *** | *** | *** |
| Without C... | t-Statistic | -2.0154 | -4.7941 | -3.9022 | -1.7885 |
| | Prob. | 0.0443 | 0.0000 | 0.0005 | 0.0705 |
| | | ** | *** | *** | * |

UNIT ROOT TEST TABLE (ADF)

| | | At Level | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | LPME | LPA | LCHO | LAR01 |
| With Con... | t-Statistic | -2.5217 | 0.6806 | -2.1028 | -1.9573 |
| | Prob. | 0.1236 | 0.9885 | 0.2453 | 0.3018 |
| | | n0 | n0 | n0 | n0 |
| With Con... | t-Statistic | -1.1446 | -4.2524 | -0.9830 | -2.0255 |
| | Prob. | 0.8984 | 0.0147 | 0.9261 | 0.5575 |
| | | n0 | ** | n0 | n0 |
| Without C... | t-Statistic | 5.9840 | 2.6951 | -1.9855 | 6.0443 |
| | Prob. | 1.0000 | 0.9969 | 0.0470 | 1.0000 |
| | | n0 | n0 | ** | n0 |
| | | At First Difference | | | |
| | | d(LPME) | d(LPA) | d(LCHO) | d(LAR01) |
| With Con... | t-Statistic | -4.1875 | -6.2136 | -4.2683 | -4.7021 |
| | Prob. | 0.0040 | 0.0000 | 0.0033 | 0.0012 |
| | | *** | *** | *** | *** |
| With Con... | t-Statistic | -5.2224 | -6.3124 | -5.6074 | -4.6746 |
| | Prob. | 0.0030 | 0.0002 | 0.0009 | 0.0062 |
| | | *** | *** | *** | *** |
| Without C... | t-Statistic | -2.1930 | -4.7940 | -3.8460 | -0.2936 |
| | Prob. | 0.0302 | 0.0000 | 0.0005 | 0.5672 |
| | | ** | *** | *** | n0 |

Notes: (*)Significant at the 10%; (**)Significant at the 5%; (***) Significant at the 1%. and (no) Not Significant
MacKinnon (1996) one-sided p-values.

**المصدر: مخرجات برنامج Eviews12**

**الملحق 2. اختبار التكامل المشترك باستخدام منهجية الحدود Bounds test**

F-Bounds Test — Null Hypothesis: No levels relationship

| Test Statistic | Value | Signif. | I(0) | I(1) |
|---|---|---|---|---|
| | | | Asymptotic: n=1000 | |
| F-statistic | 7.430357 | 10% | 2.37 | 3.2 |
| k | 3 | 5% | 2.79 | 3.67 |
| | | 2.5% | 3.15 | 4.08 |
| | | 1% | 3.65 | 4.66 |
| Actual Sample Size | 21 | | Finite Sample: n=35 | |
| | | 10% | 2.618 | 3.532 |
| | | 5% | 3.164 | 4.194 |
| | | 1% | 4.428 | 5.816 |
| | | | Finite Sample: n=30 | |
| | | 10% | 2.676 | 3.586 |
| | | 5% | 3.272 | 4.306 |
| | | 1% | 4.614 | 5.966 |

**المصدر: مخرجات برنامج Eviews12**

**الملحق 3. اختبار فترة إبطاء المثلى**

Fixed regressors: C
Number of models evalulated: 81
Selected Model: ARDL(3, 2, 2, 2)

**المصدر: مخرجات برنامج Eviews12**

**الملحق 4. نتائج تقدير علاقة التكامل المشترك في الاجل القصير**

ARDL Error Correction Regression
Dependent Variable: D(LPME)
Selected Model: ARDL(3, 2, 2, 2)
Case 2: Restricted Constant and No Trend
Date: 10/13/24 Time: 17:41
Sample: 1999 2022
Included observations: 21

ECM Regression
Case 2: Restricted Constant and No Trend

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|---|---|---|---|---|
| D(LPME(-1)) | 0.403652 | 0.133817 | 3.016448 | 0.0166 |
| D(LPME(-2)) | 0.273287 | 0.116380 | 2.348222 | 0.0468 |
| D(LCHO) | 0.134037 | 0.077092 | 1.738659 | 0.1203 |
| D(LCHO(-1)) | 0.147442 | 0.078321 | 1.882529 | 0.0965 |
| D(LAR01) | 0.265292 | 0.068244 | 3.887384 | 0.0046 |
| D(LAR01(-1)) | -0.272845 | 0.114049 | -2.392348 | 0.0437 |
| D(LPA) | -0.125753 | 0.035558 | -3.536532 | 0.0077 |
| D(LPA(-1)) | 0.136282 | 0.029347 | 4.643749 | 0.0017 |
| CointEq(-1)* | -1.160217 | 0.155419 | -7.465097 | 0.0001 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| R-squared | 0.893154 | Mean dependent var | 0.093996 |
| Adjusted R-squared | 0.821923 | S.D. dependent var | 0.073458 |
| S.E. of regression | 0.030999 | Akaike info criterion | -3.812209 |
| Sum squared resid | 0.011531 | Schwarz criterion | -3.364556 |
| Log likelihood | 49.02819 | Hannan-Quinn criter. | -3.715057 |
| Durbin-Watson stat | 2.421201 | | |

**المصدر: مخرجات برنامج Eviews12**

**للاستشهاد بهذا المقال وفق طريقة (APA) :**

شلابي وفاء و موساوي وردة. (2025). دراسة قياسية لأثر الابتكار في نمو المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في الجزائر خلال الفترة (1999-2022). *مجلة الاقتصاد الجديد*. المجلد 16 / العدد 02/2025.