أثر مؤشرات الحوكمة على حصة الضرائب البيئية من إجمالي الإيرادات الضريبية في فرنسا دراسة قياسية باستخدام نموذج ARDL خلال الفترة (2002-2022)

The impact of governance indicators on Share of environmental taxes in total tax revenues in France, an econometric study using the ARDL model during the period (2002-2022)

مرغمي عمر[1]
مخبر المغرب الكبير الاقتصاد والمجتمع
جامعة عبد الحميد مهري، قسنطينة 2- الجزائر
omar.merghemi@univ-constantine2.dz

زرمان توفيق
مخبر المغرب الكبير الاقتصاد والمجتمع
جامعة عبد الحميد مهري، قسنطينة 2- الجزائر
Toufik.zermane@univ-constantine2.dz

تاريخ الارسال: 29 /2024/03 *تاريخ القبول: 19 /2024/05* *تاريخ القبول: 11 /2021/06*

ملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى قياس تأثير مؤشرات الحوكمة على حصة الضرائب البيئية من إجمالي الإيرادات الضريبية في المدى البعيد في فرنسا خلال الفترة من عام 2002 إلى غاية 2022، باستخدام طريقة الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة المتباطئة (ARDL)، توصلت الدراسة إلى أن هناك علاقة توازنية طويلة الأجل بين مؤشرات الحوكمة وحصة الضرائب البيئية باستخدام منهج الحدود، كما كشفت النتائج أنه في المدى الطويل: وجود تأثير سلبي لمؤشرات الحوكمة (RQ، PV، VA) على حصة الضرائب، وتأثير إجابي لمؤشر(RL و GE)، بينما لا يوجد أي تأثير لمؤشر (CC)، أما في المدى القصير: يوجد تأثير سلبي لمؤشرات الحوكمة (RL، RQ، VA) على حصة الضرائب البيئية من إجمالي الإيرادات الضريبية وتأثير إيجابي لمؤشر (PV وCC)، بينما مؤشر (GE) لم يظهر تأثير على حصة الضرائب البيئية، وأخيرا تطرقنا إلى اختبارات التشخيص التي أثبتت خلو النموذج المدروس من المشاكل القياسية.

الكلمات المفتاحية: *الحوكمة، مؤشرات الحوكمة، الضرائب البيئية، فرنسا، نموذج ARDL.*

Abstract:

The study aims to evaluate how governance indicators affect environmental taxes in France from 2002 to 2022, using the autoregressive distributed lag (ARDL) method. The findings suggest a long-term relationship between governance indicators and SETR, indicating that RQ, PV, and VA indices have a negative impact, while RL and GE indices have a positive effect. However, the CC index does not significantly influence SETR. In the short term: RL, RQ, and VA indices negatively affect SETR, while PV and CC indices have a positive impact. Interestingly, the GE index doesn't seem to affect SETR significantly. Additionally, diagnostic tests confirm the reliability of the model used in the study.

Key words: *Governance, governance indicators, environmental taxes, France, ARDL model.*

*1 - **المؤلف المرسل:** مرغمي عمر، omar.merghemi@univ-constantine2.dz*

مقدمة:

في الآونة الأخيرة يعد موضوع الحوكمة من المواضع الهامة، وذلك بسبب تعدد آلياتها وارتباطها بظواهر حديثة وباعتبارها وسيلة فعالة في الدولة، حيث أنها بمثابة الركيزة الأساسية في تنظيم العلاقات بين الأطراف الرئيسية، فهي تهدف إلى تعزيز مبادئ الشفافية والمساءلة من خلال مجموعة من قواعد عن عمل تكميلي وتسيير الدولة، ومع تعدد المؤشرات التي تقيس الحوكمة، يُمكِن الجهات التشريعية وصناع القرار اتخاذ قرارات ذات جودة عالية ورشيدة.

وتعتبر الضرائب البيئية أداة اقتصادية رئيسية لحماية البيئة وتحسين الأداء الاقتصادي للمؤسسات، إذ تعمل على تشجيع تغيير السلوك نحو الاستدامة وزيادة السيطرة على التلوث، وتعتبر فرنسا من الدول الرائدة في تطبيق هذه الضرائب وتبني سياسات بيئية لتحقيق التنمية المستدامة، حيث بدأت بفرض أول ضريبة بيئية سنة 1999 باسم تكلفة الطاقة.

إشكالية الدراسة:

من أجل التدقيق والاحاطة أكثر بالموضوع، سنحاول الإجابة على التساؤل الرئيسي الآتي :

هل يمكن تحديد مدى تأثير مؤشرات الحوكمة على حصة الضرائب البيئية من إجمالي الإيرادات الضريبية في المدى البعيد في فرنسا؟

انطلاقا من التساؤل الرئيسي السابق يمكن طرح السؤالين الفرعين الآتيين:

-هل توجد علاقة طويلة الأجل بين مؤشرات الحوكمة و حصة الضرائب البيئية من إجمالي الإيرادات الضريبية في فرنسا؟

-إلى أي مدى تؤثر مؤشرات الحوكمة على حصة الضرائب البيئية من إجمالي الإيرادات الضريبية في المدى البعيد في فرنسا؟

فرضيات الدراسة:

للإجابة على إشكالية الدراسة سنعتمد على الفرضيتين التاليتين:

-توجد علاقة طويلة الأجل بين مؤشرات الحوكمة و حصة الضرائب البيئية من إجمالي الإيرادات الضريبية في فرنسا؛

-تؤثر زيادة مؤشرات الحوكمة بشكل سلبي على حصة الضرائب البيئية من إجمالي الإيرادات الضريبية في المدى البعيد في فرنسا.

حدود ومنهج الدراسة:

تم التطرق للإطار النظري المتعلق بالضرائب البيئية ومؤشرات الحوكمة، أما فيما يخص الدراسة القياسية فشملت الفترة الزمنية (2002-2022) في محاولة لإيجاد نموذج قياسي يشرح أثر مؤشرات الحوكمة على حصة الضرائب البيئية من إجمالي الإيرادات الضريبية في فرنسا خلال الفترة محل الدراسة، ونظرا لطبيعة دراستنا سنستعين بالمنهجين الوصفي والتحليلي والأسلوب القياسي لاختبار الفرضيات المطروحة، ولذلك تم تقسيم العمل إلى العناصر الآتية:

-الدراسات السابقة المرتبطة بالموضوع؛

-مؤشرات الحوكمة الستة (06) ، والضرائب البيئية؛

-قياس أثر مؤشرات الحوكمة على حصة الضرائب البيئية من إجمالي الإيرادات الضريبية في فرنسا خلال الفترة (2002-2022)

الدراسات السابقة:

من خلال اطلاعنا على الدراسات السابقة توصلنا إلى أنه توجد مجموعة واسعة من الدراسات الأكاديمية التي تركز على الحوكمة، ومن أهم البحوث نذكر:

-دراسة :(Alsaleh , Mohd; Abdul-Rahim, A.S; Muhammad , Mansur) درست هذه الدراسة تأثير مؤشرات الحوكمة العالمية على استدامة صناعة الطاقة الحيوية في بلدان أوروبية مختارة خلال الفترة 1996- 2018 بتطبيق نموذج التأثير الثابت، حيث اعتمد الباحثون على سبعة مؤشرات متعلقة بالحوكمة المشاركة والمساءلة(VA)، الاستقرار السياسي وغياب العنف(PV) ، جودة التشريعات التنظيمية(RQ)، فعالية الحكومة(GE) ، السيطرة على الفساد (CC)، سيادة القانون(RL) الناتج المحلي الإجمالي(GDP) .

أظهرت النتائج أن مؤشر فعالية الحكومة وسيادة القانون وجودة التشريعات التنظيمية والمشاركة والمساءلة تزيد من نمو صناعة الطاقة الحيوية، كما أن حجم تأثير فعالية الحكومة والمشاركة والمساءلة والناتج المحلي الوطني على إنتاج الطاقة الحيوية أعلى في دول أوربا الغربية مقارنة بدول وسط وشرق أوربا، كما تبين النتائج أن التأثير الإيجابي لجودة التشريعات التنظيمية وسيادة القانون على انتاج الطاقة الحيوية أعلى في دول وسط وشرق أوروبا مقارنة بدول مجلس الطاقة العالمي ,Alsaleh , Abdul-Rahim, & Muhammad , 2021) .pp. 01-13)

-دراسة (MICEIKIENE, Astrida; ČIULEVIČIENĖ, Vida; RAULUSKEVICIENE, Jolanta; Štreimikienė, Dalia) تم إجراء هذه الدراسة لتحليل تأثير الضرائب البيئية على حماية البيئة، ولقد شملت جميع دول الأعضاء الاتحاد الأوروبي والولايات المتحدة الأمريكية واليابان وجمهورية الصين الشعبية والنرويج وتركيا، خلال الفترة 1994-2015، وتم استخدام طريقة علاقات السبب-النتيجة، وتوصلت الدراسة إلى أن زيادة الإيرادات من الضرائب البيئية في البلدان التي تم تحليلها يؤدي إلى انخفاض مؤشرات التلوث (MICEIKIENE, ČIULEVIČIENĖ, RAULUSKEVICIENE, & Štreimikienė, 2018, pp. 296-308).

-دراسة (دقيش, جمال; قارة, ابراهيم; مزوزي, الطيب): سعت هذه الدراسة إلى دراسة تأثير مؤشرات الحوكمة والمتمثلة في المشاركة والمسؤولية، الاستقرار السياسي، فعالية الحكومة، النوعية التنظيمية، القاعدة القانونية، والسيطرة على الفساد باعتبارها متغيرات مستقلة على الناتج المحلي الخام في الجزائر خلال الفترة 2002-2016 عن طريق إجراء دراسة قياسية تحليلية باستخدام طريقة المربعات الصغرى، وتوصلت الدراسة إلى استقرارية كل من الناتج النحلي ومؤشر النوعية التنظيمية والقاعدة القانونية عند الفرق الثاني I(2) ، بالإضافة إلى ذلك غياب كل من مؤشر النوعية التنظيمية وعدم وجود القاعد القانونية يؤثر بشكل سلبي على النتاج المحلي الخام (دقيش، قارة، و مزوزي، 2019، الصفحات 70-87).

عموما تعتبر هذه الدراسات مرجعا يمكن الاعتماد عليه، بالخصوص أنها ركزت على تحليل العلاقة بين مؤشرات الحوكمة ومتغير تابع آخر، غير أن متغير دراستنا يتثمل في حصة الضرائب البيئية من إجمالي الإيرادات الضريبية، حيث في بعض الدراسات والأبحاث تم ربط الحوكمة بالناتج المحلي أو ربطها مع صناعة الطاقة الحيوية ... وغيرها من المتغيرات، بينما توجد دراسات اتخذت الضرائب البيئية كمتغير مستقل وتم ربطه بمتغير آخر مثل العلاقة بين الضرائب البيئية وحماية البيئية، لكن دراستنا تركز أساسا على إيجاد العلاقة بين مؤشرات الحوكمة مع حصة الضرائب البيئية من إجمالي الإيرادات الضريبية، والتي سنحاول إيجادها لاحقا.

المحور الأول: الحوكمة وأبعادها

أولا: مفهوم الحوكمة:

مصطلح الحوكمة (Governance) يعد واحدًا من أهم وأشمل المفاهيم التي انتشرت على الصعيدين الوطني والعالمي خلال العقدين الأخيرين، وقد زاد اهتمام العديد من الاقتصاديين والمتخصصين في الاقتصادات الناشئة والمتقدمة بمفهوم الحوكمة نظرًا لارتباطه بالجوانب التنظيمية والمحاسبية والمالية والاقتصادية والاجتماعية والبيئية.

(دقيش، قارة، و مزوزي، 2019، الصفحات 72-73).

فالحوكمة هي مجموعة من الطرق التي يدير بها الأفراد والمؤسسات العامة والخاصة شؤونهم المشتركة، فهي عملية مستمرة يمكن من خلالها استيعاب المصالح المتضاربة أو المتنوعة واتخاذ إجراءات تعاونية (WEISS, 2012, p. 796).

كما تعني الحوكمة محاولة تحقيق التوازن بين مصالح المساهمين (الملاك) وأصحاب المصلحة على جميع مستويات المؤسسة (Khan, 2011, p. 03).

وفي تعريف آخر الحوكمة هي مجموعة من القيم والمسؤوليات والعمليات والسياسات التي تسمح للمؤسسات بتحقيق الأهداف التنظيمية وتعزيز التنفيذ الذي يصب في مصلحة جميع أصحاب المصلحة سواءً الداخليين أو الخارجيين والمؤسسة نفسها (Brunet & Aubry, 2016, p. 1598).

ثانيا: أبعاد الحوكمة

تتمثل مؤشرات الحوكمة فيما يلي:

1. **مؤشر المشاركة والمساءلة Voice and Accountability**: ويقصد به مدى قدرة المواطنين على المشاركة في اختيار حكومتهم، بالإضافة إلى حرية التعبير وحرية تكوين وإنشاء الجمعيات والاعلام الحر (THOMAS, 2010, p. 03)؛
2. **مؤشر الاستقرار السياسي وغياب العنف political Stability and Absence of Violence**: يقيس تصورات احتمالية زعزعة استقرار الحكومة أو الإطاحة بها بوسائل غير دستورية أو عنيفة بما في ذلك العنف السياسي والإرهاب (Gallego-Álvarez, Rodríguez-Rosa, & Vicente-Galindo, 2021, p. 03)؛
3. **مؤشر جودة التشريعات التنظيمية Regulatory Quality**: يُرصد هذا المؤشر مدى قدرة الحكومة على وضع سياسات وتنظيمات سليمة وتنفيذها التي تسمح بتعزيز وتشجيع تطوير القطاع الخاص (Absadykov, 2020, p. 04).
4. **مؤشر فعالية الحكومة Government Effectiveness**: يقيس هذا المؤشر جودة الخدمة العمومية وقدرة الخدمة المدنية وسيادتها من الضغوط السياسية وجودة تشكيل السياسات (Alsaleh , Abdul-Rahim, & Muhammad , 2021, p. 05).
5. **مؤشر السيطرة على الفساد Control of Corruption** هو مقياس يستخدم لتقييم مدى القدرة على مكافحة الفساد في بلد معين، بهدف قياس مدى التزام السلطات العمومية والمؤسسات بمكافحة الفساد وضمان شفافية العمل الحكومي والمؤسسات العامة (MARINO, SOARES, LUCA, & Vasconcelos, 2016, p. 729).
6. **مؤشر سيادة القانون Rule of Low**: يعكس هذا المؤشر تصورات مدى الثقة في مدى التزام المسؤولين بالثقة واحترام القيم الاجتماعية، بما في ذلك جودة تنفيذ العقود، وحقوق الممتلكات، وعمل الشرطة، والقضاء، بالإضافة إلى احتمال وقوع العنف والجريمة (SAISSE, GOMES, & BOUZADA, 2023, p. 85)

المحور الثاني: الضرائب البيئية وأنواعها

أولا: تعريف الضرائب البيئية

لقد تم تقديم مفهوم الضرائب البيئية لأول مرة في الأدب الاقتصادي من طرف الاقتصادي الإنجليزي بيجو عام 1920، حيث حاول اقتراح فرض ضريبة على الأنشطة الملوثة تساوي التكلفة الحدية وعرفت باسم Pigovian Tax وتمثل الفرق بين التكلفة الحدية الخاصة والتكلفة الحدية الاجتماعية للسلوك الملوث، وبالتالي يمكن فرض ضريبة مساوية للتكلفة التلوث تلتزم المؤسسة بدفعها قانونا على كل وحدة منتجة من السلع الملوثة للبيئة مثل ضريبة الكربون (Famulska, Kaczmarzyk, & Grz ˛aba-Włoszek, 2022, pp. 02-04).

تعتبر الضرائب البيئية من أهم الأدوات التي يمكن الاعتماد عليها لمعالجة التلوث البيئي، وذلك من خلال أضفاء الطابع البيئي على الاقتصاد (MICEIKIENE, ČIULEVIČIENĖ, RAULUSKEVICIENE, & Štreimikienė, 2018, p. 291).

وعرفت الضرائب البيئية بأنها جزء من النظام الضريبي الشامل التي تفرض على الأنشطة الاقتصادية المؤثرة سلبًا على البيئة (التلوث)، أو استغلال الموارد الطبيعية، بهدف التحول نحو أنظمة اقتصادية أكثر استدامة (Qibthiyyah & Zen, 2023, p. 222)، ويؤدي تطبيق الضرائب البيئية إلى زيادة العبء المالي على المؤسسات الاقتصادية، وذلك من خلال فرض ضرائب على الملوثات المنبعثة أثناء عملياتها الإنتاجية، حيث تمارس هذه الضريبة ضغوطا على المؤسسات لإعطاء الأولوية للحفاظ على البيئة (Wang, Shi, & Jiang, 2023, p. 04).

ثانيا: أنواع الضرائب البيئية

تأخذ الضرائب البيئية أشكال عديدة وتختلف درجة التفاوت بين كل نوع ويمكن إيجازها على النحو الآتي: (Kwilinsk , Ruzhytskyi, Patlachuk, Patlachuk, & Kaminska, 2019, p. 03)

1- **ضرائب على الطاقة:** تتمثل في الضرائب على منتجات الطاقة كالفحم والمنتجات البترولية والغاز والكهرباء والوقود ...ألخ؛

2- **ضرائب النقل:** يقصد بها الضرائب المتعلقة باستيراد وتشغيل واستخدام السيارات من بيعها وإعادة بيعها؛

3- **الضرائب على استخدام الموارد الطبيعية للتعدين واستهلاك الماء** ...ألخ.

المحور الثالث: تحديد تأثير مؤشرات الحوكمة على حصة الضرائب البيئية من إجمالي الإيرادات الضريبية في فرنسا خلال الفترة (2002-2022)

تم تحديد الفترة من عام 2002 إلى غاية عام 2022 لدراسة تأثير مؤشرات الحوكمة على حصة الضرائب البيئية من إجمالي الإيرادات الضريبية في المدى الطويل في فرنسا، ولقد تم اختيار هذه الفترة نظرا لتوفر المعطيات الخاصة بمتغيرات الدراسة والمأخوذة من قواعد البيانات للحوكمة (Kaufmann & Kraay, 2023) ، و (Eurostat, 2024) بالنسبة لمتغير حصة الضرائب البيئية من إجمالي الإيرادات الضريبية.

أولا: التعريف بمتغيرات الدراسة

من أجل تحديد أثر مؤشرات الحوكمة على حصة الضرائب البيئية من إجمالي الإيرادات الضريبية، تم الاعتماد في النموذج المقترح على المتغيرات التالية:

المتغير التابع:

SETR: يمثل **حصة الضرائب البيئية من إجمالي الإيرادات الضريبية** وهو على شكل نسبة مئوية.

المتغيرات التفسيرية: وهي المتغيرات التي تمثل مؤشرات الحوكمة والمتمثلة في:

- التصويت والمسؤولية: VA؛
- الاستقرار السياسي وغياب العنف: .PV ؛
- فعالية الحوكمة: .GE؛
- التوعية التنظيمية: .RQ؛
- القاعدة القانونية: .RL؛
- السيطرة على الفساد: .CC

ثانيا: بناء النموذج القياسي

يمكن استنتاج نموذج محل الدراسة الذي يكتب بالشكل التالي:

SETR=f (VA, PV, GE, RQ, RL, CC)

حيث أن:

- **STER**: يمثل حصة الضرائب البيئية من إجمالي الإيرادات الضريبية
- التصويت والمسؤولية: VA؛
- الاستقرار السياسي وغياب العنف: .PV ؛
- فعالية الحوكمة: .GE؛
- التوعية التنظيمية: .RQ؛
- القاعدة القانونية: .RL؛
- السيطرة على الفساد: .CC

ثالثا: دراسة استقرارية السلاسل الزمنية لمتغيرات محل الدراسة:

سوف نكتفي باستخدام اختبار ديكي فولر المطور (Dickey et Fuller Augmentés) في دراستنا للكشف عن استقرار السلاسل الزمنية المستخدمة، لأنه يستخدم في نماذجه الفروق ذات الفجوات الزمنية لتفادي مشكلة الارتباط الذاتي للأخطاء، وتتمثل نماذجه في الآتي: (Casin, 2009, pp. 214-215)

$$\begin{cases} \Delta Y_1 = \lambda Y_{t-1} - \sum_{j=1}^{p} \emptyset_{j+1} \Delta Y_{t-j} + \varepsilon_t \\ \Delta Y_1 = \lambda Y_{t-1} - \sum_{j=1}^{p} \emptyset_{j+1} \Delta Y_{t-j} + c + \varepsilon_t \\ \Delta Y_1 = \lambda Y_{t-1} - \sum_{j=1}^{p} \emptyset_{j+1} \Delta Y_{t-j} + bt + c + \varepsilon_t \end{cases}$$

ويمكن صياغة فرضيات هذا الاختبار كما يلي:

- الفرضية العدمية:$H_0 : \emptyset = 1$، تحدد وفق $\tau_c > \tau_t$، تكون السلسلة الزمنية غير مستقرة؛

- الفرضية العدمية:$H_0 : \emptyset \neq 1$، تحدد وفق $\tau_c < \tau_t$، تكون السلسلة الزمنية مستقرة.

ويمكننا كذلك الاعتماد على برنامج *EViews10* لإجراء هذ الاختبار وهو كما موضح في الجدول أدناه:

جدول رقم: 1

نتائج اختبار ديكي فولر (Dickey et Fuller Augmentés)

المتغيرات		عند المستوى			عند الفرق الأول			عند الفرق الثاني			درجة التكامل
		None	C	C+T	None	C	C+T	None	C	C+T	
حصة الضرائب البيئية من إجمالي الإيرادات الضريبية	القيمة المحسوبة	-0.548	-2.5003	-3.033	-3612	-3.519	-3.278	-	-	-	I(1)
	القيمة الحرجة عند 5%	-1.959	-3.0403	-3.690	-1.960	-3.029	-3.673	-	-	-	
	prob	0.4666	0.1317	0.1506	0.0011	0.0190	0.0998	-	-	-	
مؤشر السيطرة على الفساد CC	القيمة المحسوبة	0.0344	-2.236	-3.0131	-5.254	-5.086	-5.103	-	-	-	I(1)
	القيمة الحرجة عند 5%	-1.960	-3.0206	-3.6584	-1.960	-3029	-3.673	-	-	-	
	prob	0.6821	0.2009	0.1530	0.0000	0.0007	0.0034	-	-	-	
مؤشر فعالية الحوكمة GE	القيمة المحسوبة	-1.527	-0.4391	-3.6520	-5.441	-5.789	-5.701	-	-	-	I(1)
	القيمة الحرجة عند 5%	-1.960	-3.0299	-3.6584	-1.960	-3.029	-3.674	-	-	-	
	prob	0.1158	0.8832	0.0506	0.0000	0.0002	0.0011	-	-	-	
مؤشر الاستقرار السياسي وغياب العنف PV	القيمة المحسوبة	-2.041	-3.414	-3.371	-	-	-	-	-	-	I(0)
	القيمة الحرجة عند 5%	-1.959	-3.020	-3.658	-	-	-	-	-	-	

	-	-	-	-	-	-	0.0837	0.0228	0.0421	prob	
I(1)	-	-	-	-5.665	-2.826	-2.762	-2.3042	-0.335	-0.185	القيمة المحسوبة	مؤشر القاعدة القانونية RL
	-	-	-	-3.673	-3.040	-1.961	-3.6584	-3.029	-1.959	القيمة الحرجة عند 5%	
	-	-	-	0.0011	0.0744	0.0086	0.4130	0.9020	0.6067	prob	
I(0)	-	-	-	-	-	-	-3.969	-4.0795	0.0811	القيمة المحسوبة	مؤشر النوعية التنظيمة RQ
	-	-	-	-	-	-	-3.658	-3.021	-1.960	القيمة الحرجة عند 5%	
	-	-	-	-	-	-	0.0279	0.0056	0.6966	prob	
I(1)	-	-	-	-9.811	-10.76	-4.381	-3.5967	-2.031	-0.253	القيمة المحسوبة	مؤشر التصويت والمسؤولية VA
	-	-	-	-3.6908	-3.040	-1.960	-3.6584	-3.207	-1.950	القيمة الحرجة عند 5%	
	-	-	-	0.0000	0.0000	0.0002	0.0560	0.2723	0.5820	prob	

المصدر: من إعداد الباحثين بناء على مخرجات *EViews10*

من خلال النتائج الواردة في الجدول أعلاه نلاحظ أن جميع متغيرات الدراسة مستقرة إما عند المستوى أو عند الفرق الأول كالآتي:

- حصة الضرائب البيئية من إجمالي الإيرادات الضريبية (SETR) غير مستقرة عند المستوى بالنظر إلى الاحتمالية prob فهي أكبر من 0.05 (0.4666)، كما أن القيم المحسوبة (T-STAT) أقل من القيم الجدولية، بينما عند الفرق الأول نجد الاحتمالية prob تساوي 0.0011 فهي أصغر من 0.05 والقيم الجدولية أصغر من القيم المحسوبة (T-STAT)، وبالتالي فهي مستقرة عند الفرق الأول.
- السيطرة على الفساد CC غير مستقرة عند المستوى ومستقرة عند الفرق الأول، لأن الاحتمالية (prob) أكبر من 0.05 والقيم المحسوبة (T-STAT) أقل من القيم الجدولية عند المستوى الأول، أما عند الفرق الأول فالاحتمالية (prob) أقل من 0.05 والقيم المحسوبة (T-STAT) أكبر من القيم الجدولية.
- فعالية الحوكمة GE غير مستقر عند المستوى ومستقر عند الفرق الأول، حيث أن عند المستوى نجد أن الاحتمالية (prob) أكبر من 0.05 والقيم المحسوبة (T-STAT) أصغر من القيم الجدولية، بينما عند الفرق الأول نجد أن الاحتمالية (prob) أصغر من 0.05 والقيم المحسوبة (T-STAT) أكبر من القيم الجدولية.

- الاستقرار السياسي وغياب العنف PV مستقرة عند المستوى لأن الاحتمالية (prob) أصغر من 0.05 والقيم المحسوبة(T-STAT) أكبر من القيم الجدولية.

- القاعدة القانونية RL غير مستقر عند المستوى ومستقر عند الفرق الأول، حيث أن عند المستوى نجد أن الاحتمالية (prob) أكبر من 0.05 والقيم المحسوبة (T-STAT) أصغر من القيم الجدولية، بينما عند الفرق الأول نجد أن الاحتمالية (prob) أصغر من 0.05 والقيم المحسوبة (T-STAT) أكبر من القيم الجدولية.

- التوعية التنظيمية RQ مستقرة عند المستوى لأن الاحتمالية (prob) أصغر من 0.05 والقيم المحسوبة(T-STAT) أكبر من القيم الجدولية.

- التصويت والمسؤولية VA غير مستقرة عند المستوى ومستقرة عند الفرق الأول لأن الاحتمالية (prob) أكبر من 0.05 والقيم المحسوبة (T-STAT) أقل من القيم الجدولية عند المستوى الأول، أما عند الفرق الأول فالاحتمالية (prob) في هي أقل من 0.05 والقيم المحسوبة (T-STAT) أكبر من القيم الجدولية.

وبالتالي يمكن أن نستنتج أن النموذج المناسب لدراساتنا هو نموذج ARDL، حيث أنه يشترط أن تكون السلاسل محل الدراسة مستقرة عند المستوى I(0) أو عند الفرق الأول I(1).

رابعا: التكامل المشترك باستخدام نموذج (ARDL):

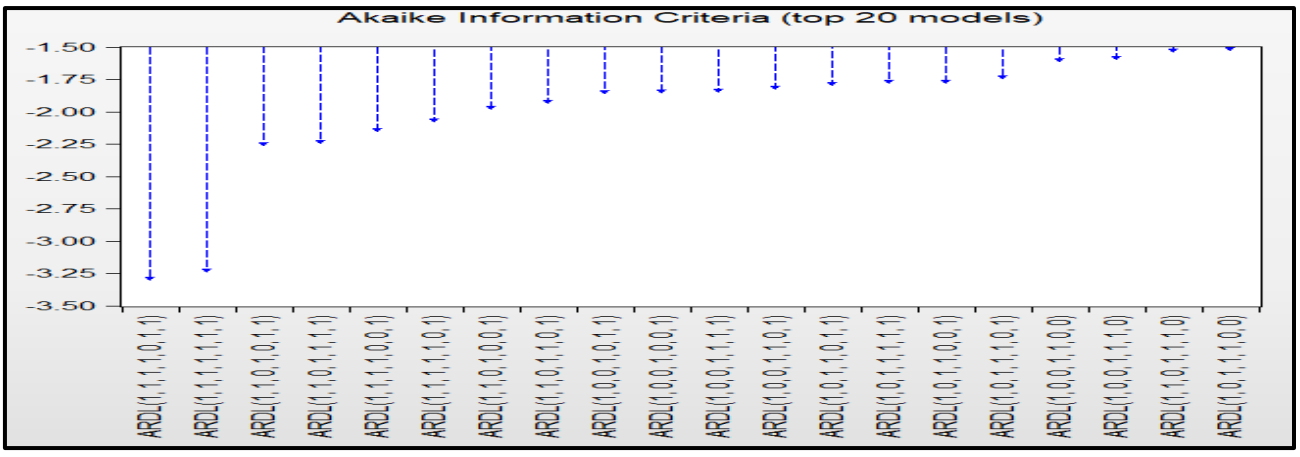
بعد أن قمنا بدراسة الاستقرارية وجدنا أن بعض السلاسل محل الدراسة مستقرة عند الفرق الأول (SETR، CC, GE, VA, RL)، والبعض منها مستقر عند المستوى (PV, RQ)، ولهذا يمكن تطبيق نموذج ARDL لما له العديد من الخصائص والمزايا التي تجعله الأنسب لدراستنا، وبالتالي سنقوم باختبار التكامل المشترك وهذا بعد تقدير النموذج بالاعتماد على فترات الابطاء المثلى.

1- اختيار التأخيرات الزمنية المثلى:

إن تحديد التأخيرات الزمنية (الابطاء) المثلى يتم طبقا للعديد من المعايير (AIC, SC, HQ, BIC)، وذلك باختيار القيمة الدنيا لإحدى هذه المعايير كما هو موضح في الشكل أدناه:

شكل رقم: 1

تحديد عدد تأخيرات في النموذج (ARDL)



المصدر: *من إعداد الباحثين بناءً على مخرجات برنامج EViews10*

2- تقدير النموذج وفق التأخيرات الزمنية المثلى:

يبين الجدول أدناه تقدير نموذج (ARDL) وفق التأخيرات الزمنية المثلى:

جدول رقم: 2

نتائج تقدير نموذج ARDL (1,1,1,1,0,1,1)

Dependent Variable: STER
Method: ARDL
Date: 03/21/24 Time: 00:34
Sample (adjusted): 2003 2022
Included observations: 20 after adjustments
Maximum dependent lags: 1 (Automatic selection)
Model selection method: Akaike info criterion (AIC)
Dynamic regressors (1 lag, automatic): RL RQ PV GE CC VA
Fixed regressors: C
Number of models evaluated: 64
Selected Model: ARDL(1, 1, 1, 1, 0, 1, 1)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
STER(-1)	0.599824	0.073477	8.163479	0.0001
RL	-0.558821	0.319006	-1.751760	0.1233
RL(-1)	1.870345	0.355059	5.267708	0.0012
RQ	-0.319653	0.180347	-1.772427	0.1196
RQ(-1)	-0.574809	0.148902	-3.860310	0.0062
PV	0.063486	0.128210	0.495173	0.6356
PV(-1)	-0.463432	0.074124	-6.252088	0.0004
GE	0.938714	0.211397	4.440534	0.0030
CC	0.497460	0.162901	3.053762	0.0185
CC(-1)	-0.788145	0.188951	-4.170945	0.0042
VA	-0.409373	0.223851	-1.830404	0.1094
VA(-1)	-1.080714	0.146072	-7.398509	0.0001
C	2.078639	0.535995	3.878094	0.0061

R-squared	0.990202	Mean dependent var	4.654000
Adjusted R-squared	0.973404	S.D. dependent var	0.252782
S.E. of regression	0.041221	Akaike info criterion	-3.289564
Sum squared resid	0.011894	Schwarz criterion	-2.642336
Log likelihood	45.89564	Hannan-Quinn criter.	-3.163219
F-statistic	58.94986	Durbin-Watson stat	2.930314
Prob(F-statistic)	0.000008		

*Note: p-values and any subsequent tests do not account for model selection.

المصدر: *من إعداد الباحثين بناءً على مخرجات برنامج EViews10*

يتضح لنا من الجدول السابق أن معامل التحديد (R-square) يساوي 0.99 أي أن المتغيرات المستقلة (مؤشرات الحوكمة) تفسر المتغير التابع (حصة الضرائب البيئية من إجمالي الإيرادات الضريبية في فرنسا) بـ 99% والباقي 1% يعود لحدود الخطأ وقيمة فيشر تساوي 58.95% وهي أكبر من القيمة الجدولية، كما أن قيمة الاحتمال 0.0000، وهذا يشير إلى أن النموذج له قدرة عالية للتفسير وذو دلالة معنوية، وأن أغلب المتغيرات المستقلة تتصف بإشارة سالبة مما يدل على وجود علاقة عكسية بينها حصة الضرائب البيئية من إجمالي الإيرادات الضريبية في فرنسا.

3- اختبار التكامل المشترك باستعمال منهج الحدود (Bounds Test):

يهدف هذا الاختبار إلى التحقق من وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين متغيرات النموذج، حيث إذا تحقق ذلك يمكن الانتقال إلى تقدير معلمات الأجل الطويل ومعلمات المتغيرات المستقلة في الأجل القصير.

جدول رقم: 3

نتائج اختبار (ARDL Bounds Test)

F-Bounds Test		Null Hypothesis: No levels relationship		
Test Statistic	Value	Signif.	I(0)	I(1)
		Asymptotic: n=1000		
F-statistic	32.33566	10%	1.99	2.94
k	6	5%	2.27	3.28
		2.5%	2.55	3.61
		1%	2.88	3.99
Actual Sample Size	20	Finite Sample: n=30		
		10%	2.334	3.515
		5%	2.794	4.148
		1%	3.976	5.691

المصدر: *من إعداد الباحثين بناءً على مخرجات برنامج EViews10*

من خلال اختبار الحدود يتضح لنا أن قيمة F تساوي 32.34 وهي أكبر من القيمة الموافقة لـ I(1) التي تساوي 3.99 عند مستوى الدلالة 0.01، وبالتالي يمكن القول أن هناك علاقة طويلة الأجل بين المتغيرات المستقلة (مؤشرات الحوكمة) والمتغير التابع (حصة الضرائب البيئية من إجمالي الإيرادات الضريبية).

4- تقدير العلاقة في المدى الطويل والمدى القصير:

بعد التأكد بوجود العلاقة التوازنية طويلة الأجل بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع في دراستنا، سننتقل إلى تقدير معلمات المتغيرات المستقلة في المدى الطويل المدى القصير.

أ- تقدير العلاقة في المدى الطويل:

جدول رقم: 4

نتيجة تقدير نموذج معلمات الأجل الطويل

Levels Equation
Case 2: Restricted Constant and No Trend

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RL	3.277367	1.102334	2.973116	0.0207
RQ	-2.235170	0.942039	-2.372695	0.0494
PV	-0.999424	0.261051	-3.828454	0.0065
GE	2.345752	0.668343	3.509801	0.0099
CC	-0.726391	0.588759	-1.233766	0.2571
VA	-3.723578	0.921914	-4.038963	0.0049
C	5.194311	0.947202	5.483848	0.0009

المصدر: *من إعداد الباحثين بناءً على مخرجات برنامج EViews10*

يبين الجدول أعلاه نتائج تقدير معلمات الأجل الطويل، حيث نلاحظ أن كل المعلمات لها دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 0.05 في المدى الطويل ماعدا متغير السيطرة على الفساد (CC) غير المعنوي فقيمة الاحتمالية جاءت أكبر من 0.05، كما نلاحظ من خلال النتائج أنه يوجد تأثير سلبي لمتغيرات الدراسة على حصة الضرائب البيئية من إجمالي الإيرادات الضريبية في المدى الطويل ماعدا متغير القاعدة القانونية (RL) وفعالية الحكومة اللذان لهما تأثير إيجابي على حصة الضرائب البيئية من إجمالي الإيرادات الضريبية، حيث أن:

- أن زيادة في القاعدة القانونية RL بـ 1% يؤدي إلى ارتفاع حصة الضرائب البيئية من إجمالي الإيرادات الضريبية STER بـ 3.28% في المدى الطويل؛
- أن زيادة النوعية التنظيمية RQ بـ 1% يؤدي إلى انخفاض حصة الضرائب البيئية من إجمالي الإيرادات الضريبية STER بـ 2.24% في المدى الطويل؛
- أن زيادة الاستقرار السياسي وغياب العنف PV بـ 1% يؤدي إلى انخفاض حصة الضرائب البيئية من إجمالي الإيرادات الضريبية STER بـ 1% في المدى الطويل؛
- أن زيادة فعالية الحوكمة GE بـ 1% يؤدي إلى ارتفاع حصة الضرائب البيئية من إجمالي الإيرادات الضريبية STER بـ 2.34% في المدى الطويل؛
- أن زيادة السيطرة على الفساد CC بـ 1% يؤدي إلى انخفاض حصة الضرائب البيئية من إجمالي الإيرادات الضريبية STER بـ 0.73% في المدى الطويل؛
- أن زيادة التصويت والمسؤولية VA بـ 1% يؤدي إلى انخفاض حصة الضرائب البيئية من إجمالي الإيرادات الضريبية STER بـ 3.72% في المدى الطويل.

ب- تقدير العلاقة في المدى القصير:

جدول رقم: 5

نتيجة تقدير نموذج معلمات توازن الأجل القصير

ARDL Error Correction Regression
Dependent Variable: D(STER)
Selected Model: ARDL(1, 1, 1, 1, 0, 1, 1)
Case 2: Restricted Constant and No Trend
Date: 03/21/24 Time: 01:26
Sample: 2002 2022
Included observations: 20

ECM Regression
Case 2: Restricted Constant and No Trend

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(RL)	-0.558821	0.136672	-4.088776	0.0046
D(RQ)	-0.319653	0.066394	-4.814490	0.0019
D(PV)	0.063486	0.029764	2.132992	0.0704
D(CC)	0.497460	0.087688	5.673090	0.0008
D(VA)	-0.409373	0.088042	-4.649728	0.0023
CointEq(-1)*	-0.400176	0.017593	-22.74578	0.0000

المصدر: *من إعداد الباحثين بناءً على مخرجات برنامج EViews10*

من خلال الجدول السابق نلاحظ أن معلمة معامل حد تصحيح الخطأ EC_{t-i} بإشارة سالبة (-0.40) ومعنوي عند مستوى الدلالة 0.01، وهذا يدل على صحة العلاقة التوازنية طويلة الأجل، بالإضافة إلى ذلك احتواء النموذج على آلية تصحيح الخطأ، وبالتالي قيمة معلمة تصحيح الخطأ تبين أن ما مقداره 40% من الاختلال قصير الأجل في مؤشرات الحوكمة خلال الفترة السابقة يمكن تصحيحه في الفترة الحالية باتجاه العلاقة طويلة الأجل عند حدوث أي تغير أو صدمة في المتغيرات التفسيرية.

كما تبين النتائج الواردة في الجدول السابق أن معالم النموذج لها دلالة إحصائية معنوية عند مستوى معنوية 0.05 ماعدا مؤشر الاستقرار السياسي وغياب العنف (PV) غير معنوي فمستوى الدلالة تساوي 0.076 فهي أكبر من 0.05، مما يشير إلى أن جميع مؤشرات الحوكمة السابقة لها تأثير كبير على حصة الضرائب البيئية من إجمالي الإيرادات الضريبية في دولة فرنسا في الأجل القصير، وهذا ما بينته النتائج المتحصل عليها:

- أن زيادة RI بـ 1% يؤدي إلى انخفاض STER بـ 0.56% (أثر سلبي)؛
- أن زيادة بـ RQ 1% يؤدي إلى انخفاض STER بـ 0.32% (أثر سلبي)؛
- أن زيادة بـ PV 1% يؤدي إلى ارتفاع STER بـ 0.063% (أثر موجب)؛
- أن زيادة بـ CC 1% يؤدي إلى ارتفاع STER بـ 0.50% (أثر موجب)؛
- أن زيادة بـ VA 1% يؤدي إلى انخفاض STER بـ 41 % (أثر سلبي).

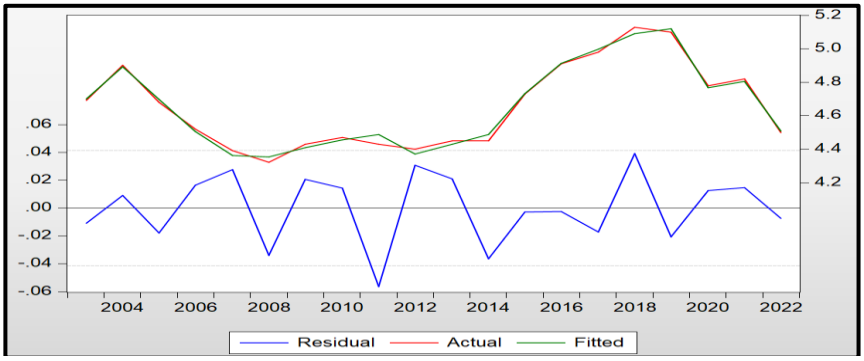
5- دراسة صلاحية النموذج:

في هذا الجزء سنقوم باختبار جودة النموذج وذلك من خلال استخدام الاختبارات التالية:

أ- اختبار التطابق:

شكل رقم: 2

نتيجة اختبار التطابق



المصدر: *من إعداد الباحثين بناءً على مخرجات برنامج EViews10*

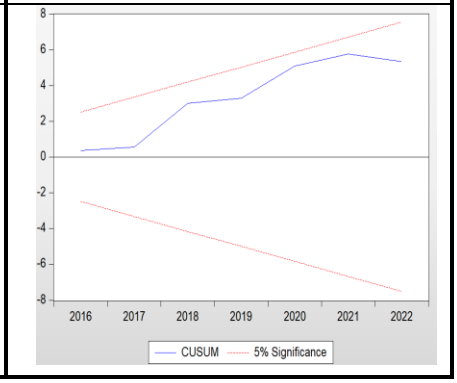
يتضح لنا من الشكل أعلاه أنه يوجد تطابق تام بين السلسلة الأصلية (Actual) والسلسلة المقدرة (Fitted)، مما يشير إلى أهمية النموذج المقدر ARDL (1,1,1,1,0,1,1).

ب- اختبار ثبات النموذج (Stability Test):

يستخدم هذا الاختبار للتأكد من البيانات المستخدمة في الدراسة خالية من أية تغيرات هيكلية، والشكلين التاليين يوضحان ذلك:

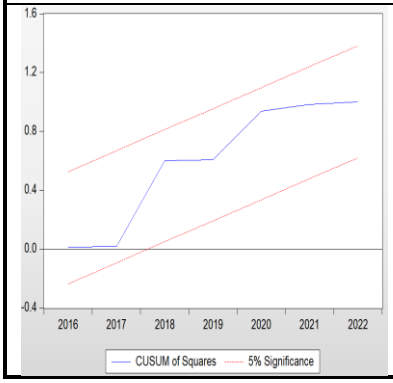
شكل رقم: 3

المجموع التراكمي للبواقي المتتابع



شكل رقم: 4

المجموع التراكمي لمربعات البواقي



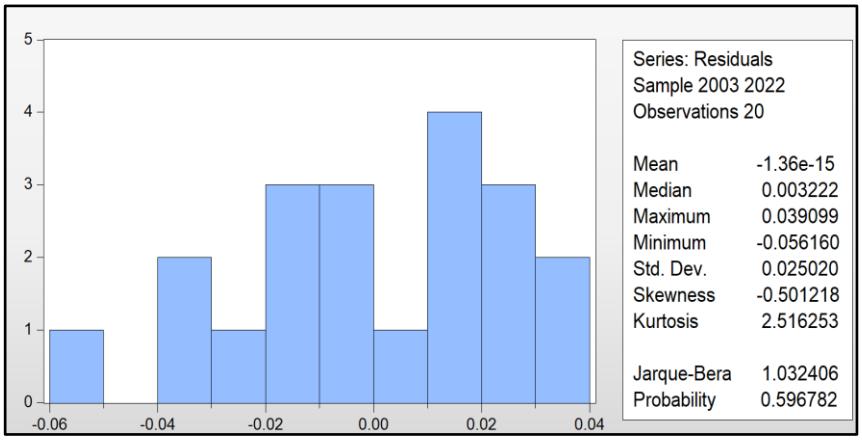
المصدر: من إعداد الباحثين بناءً على مخرجات برنامج *EViews10*

من خلال الشكلين أعلاه نلاحظ أن المجموع التراكمي للبواقي المتتابع ولمربعات البواقي المتعلقة بنموذج دراستنا في خط وسيطي داخل حدود المنطقة الحرجة الذي يثبت بوجود نوع من الاستقرار في النموذج عند مستوى معنوية 0.05، مما يشير إلى عدم وجود أية تغيير هيكلي قد يحصل ضمن النموذج وأن معالم النموذج تتميز بالاستقرار خلال فترة محل الدراسة، كما أن معلمات المدى القصير منسجمة مع معلمات المدى الطويل.

ت- اختبار التوزيع الطبيعي للبواقي:

شكل رقم: 5

اختبار التوزيع الطبيعي للبواقي Normality(Jarque-Bera)



المصدر: *من إعداد الباحثين بناءً على مخرجات برنامج EViews10*

تبين نتائج الشكل رقم أن قيمة الاحتمال لاختبار (Jarque-Bera) بلغت (0.596) وهي أكبر من 0.05 وعليه يمكن القول أن البواقي تخضع للتوزيع الطبيعي.

خاتمة:

لقد قمنا من خلال هذه الدراسة بقياس تأثير مؤشرات الحوكمة على الضرائب البيئية في فرنسا على المدى البعيد خلال الفترة من عام 2002 إلى عام 2022، باستخدام طريقة الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية المتباطئة ARDL، إذ يعتبر هذا الأخير منهجا متقدما يمكن استخدامه لتحليل وتقدير العلاقة بين المتغيرات بصورة شاملة، ولقد توصلنا إلى النتائج الآتية:

- السلاسل الزمنية STER، CC، GE، RL، وVA مستقرة عند المستوى، أما السلسلتين الزمنيتين PV وRQ مستقرة عند المستوى وهذا باستخدام اختبار ADF؛
- يتميز النموذج المستخدم في هذه الدراسة بقدرة تفسيرية عالية وبجودة عالية، إذ أن قيمة معامل التحديد 99% للمتغيرات المستقلة، بالإضافة إلى ذلك الاحتمالية أقل من 0.05؛
- اتضح من خلال اختبار Bound Test أنه توجد علاقة تكامل مشترك بين متغيرات الدراسة، أي هناك علاقة توازنية طويلة الأجل؛
- المتغيرات RQ، PV، وVA تأثر سلبا على حصة الضرائب البيئية من إجمالي الضرائب في المدى الطويل؛
- المتغيران RL وGE تأثر بشكل إيجابي على حصة الضرائب البيئية من إجمالي الضرائب في المدى الطويل؛
- لا يوجد أي تأثير المتغير CC على حصة الضرائب البيئية من إجمالي الضرائب في المدى الطويل؛
- يوجد تأثير سلبي لمؤشر RL، RQ، و VA على حصة الضرائب البيئية من إجمالي الضرائب في المدى القصير؛
- يوجد تأثير إيجابي لمؤشر PV وCC على حصة الضرائب البيئية من إجمالي الضرائب في المدى القصير؛
- مؤشرGE لم يبين تأثير على حصة الضرائب البيئية من إجمالي الضرائب في المدى القصير؛

- معلمة تصحيح الخطأ (-0.40) سالبة وهي معنوية عند مستوى معنوية 0.01، مما يشير إلى أن هناك تصحيح للتوازنات بنسبة 40% تنطلق من الأجل القصير إلى الأجل الطويل؛
- أظهرت نتائج تشخيص النموذج أن نموذج الدراسة خالي من المشاكل.

وعلى ضوء هذه النتائج يمكن الخروج بمجموعة من التوصيات نذكر منها:

- وضع استراتيجيات واضحة المعالم هدفها الحفاظ على البيئة وتحقيق الاستدامة؛
- حث المؤسسات الاقتصادية التقيد بمبادئ الحوكمة من أجل تحقيق المساءلة والشفافية، مما يؤدي إلى تقليص الانبعاثات المضرة بالبيئة؛
- إصدار التشريعات اللازمة في مجال الضريبة البيئية والغرامات المتعلقة بالتلوث البيئي والأضرار الناجمة على الحياة ومقومات البيئة؛
- استخدام بيانات فصلية من أجل الحصول على نتائج أفضل وأدق.

قائمة المراجع:

1. Alsaleh , M., Abdul-Rahim, A., & Muhammad , M. (2021). The importance of worldwide governance indicators for transitions toward sustainable bioenergy industry. Journal of Environmental Management, 294(2021), 01-13. doi:https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2021.112960

2. Absadykov, A. (2020). Does Good Governance Matter? Kazakhstan's Economic Growth and Worldwide Governance Indicators. Jurnal Ilmu Pemerintahan, 10(01), 01-13.

3. Brunet, M., & Aubry, M. (2016). The three dimensions of a governance framework for major public projects. International Journal of Project Managemen, 34(2016), 1596-1607.

4. Casin, P. (2009). Économétrie. paris, france: Technip.

5. Eurostat. (2024). Share of environmental taxes in total tax revenues. Data Browser. Consulté le 03 16, 2024, sur https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/sdg_17_50/default/table?lang=en

6. Famulska, T., Kaczmarzyk, J., & Grz ˛aba-Włoszek, M. (2022). Environmental Taxes in the Member States of the European Union—Trends in Energy Taxes. Energies, 15(22), 01-20.

7. Gallego-Álvarez, I., Rodríguez-Rosa, M., & Vicente-Galindo, P. (2021). Are Worldwide Governance Indicators Stable or Do They Change over Time? A Comparative Study Using Multivariate Analysis. Mathematics, 09(24), 01-19.

8. Kaufmann, D., & Kraay, A. (2023). Worldwide Governance Indicators. Consulté le 10 2023, 19, sur worldbank: www.govindicators.org

9. Khan, H. (2011). A Literature Review of Corporate Governance. 2011 International Conference on E-business, Management and Economics. 25, pp. 01-05. IACSIT Press, Singapore.

10. Kwilinsk , A., Ruzhytskyi, I., Patlachuk, V., Patlachuk, O., & Kaminska, B. (2019). ENVIRONMENTAL TAXES AS A CONDITION OF BUSINESS RESPONSIBILITY IN THE CONDITIONS OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT. Journal of Legal, Ethical and Regulatory Issues, 22(02), 01-06.

11. MARINO, P., SOARES, R., LUCA, M., & Vasconcelos, A. (2016). Global Governance Indicators: how they relate to the socioeconomic indicators of the Brics countries. Revista de Administração Pública, 50(05), 721-744.

12. MICEIKIENE, A., ČIULEVIČIENĖ, V., RAULUSKEVICIENE, J., & Štreimikienė, D. (2018). Assessment of the Effect of Environmental Taxes on Environmental Protection. Ekonomický časopis, 66(03), 296-308.

13. Qibthiyyah, R., & Zen, F. (2023). The Effect of Environmental Tax-Spending Mix on Province Air. Quality Index, 12(02), 221-230.

14. SAISSE, R., GOMES, J., & BOUZADA, M. (2023). THE GOVERNANCE MAP IN THE CONTEXT OF THE GLOBAL INDICATORS. REVISTA BRASILEIRA DE ESTUDOS ESTRATÉGICOS, 14(27), 79-107.

15. THOMAS, M. (2010). What Do the Worldwide Governance Indicators Measure. The European Journal of Development Research, 22(2010), 31-54.

16. Wang, W., Shi, T., & Jiang, Z. (2023, Nov 20). The impact of environmental protection tax on green M&As. doi:https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-3408230/v1

17. WEISS, T. (2012). Governance, good governance and global governance: conceptual and actual challenges. In Thinking about global governance, 21(05), 795-814.

18. جمال دقيش، ابراهيم قارة، و الطيب مزوزي. (2019). أثر مؤشرات الحوكمة على النمو الاقتصادي في الجزائر: دراسة قياسية للفترة 2002-2016. مجلة الحوكمة، المسؤولية الاجتماعية والتنمية المستدامة، 01(01)، 70-97.

ملحق رقم: 1

اختبار استقرارية السلاسل الزمنية

UNIT ROOT TEST RESULTS TABLE (ADF)
Null Hypothesis: the variable has a unit root

At Level

		STER	CC	GE	PV	RL	RQ	VA
With Constant	t-Statistic	-2.5003	-2.2353	-0.4391	-3.4145	-0.3359	-4.0795	-2.0310
	Prob.	*0.1317*	*0.2009*	*0.8832*	*0.0228*	*0.9020*	*0.0056*	*0.2723*
		n0	n0	n0	**	n0	***	n0
With Constant & Trend	t-Statistic	-3.0339	-3.0131	-3.6521	-3.3717	-2.3042	-3.9696	-3.5968
	Prob.	*0.1506*	*0.1530*	*0.0506*	*0.0837*	*0.4130*	*0.0279*	*0.0560*
		n0	n0	*	*	n0	**	*
Without Constant & Trend	t-Statistic	-0.5485	0.0344	-1.5272	-2.0412	-0.1857	0.0812	-0.2538
	Prob.	*0.4666*	*0.6821*	*0.1158*	*0.0421*	*0.6067*	*0.6966*	*0.5820*
		n0	n0	n0	**	n0	n0	n0

At First Difference

		d(STER)	d(CC)	d(GE)	d(PV)	d(RL)	d(RQ)	d(VA)
With Constant	t-Statistic	-3.5199	-5.0865	-5.7894	-8.0442	-2.8262	-7.5673	-10.7693
	Prob.	*0.0190*	*0.0007*	*0.0002*	*0.0000*	*0.0744*	*0.0000*	*0.0000*
		**	***	***	***	*	***	***
With Constant & Trend	t-Statistic	-3.2787	-5.1034	-5.7015	-7.6051	-5.6659	-7.3338	-9.8113
	Prob.	*0.0998*	*0.0034*	*0.0011*	*0.0000*	*0.0011*	*0.0001*	*0.0000*
		*	***	***	***	***	***	***
Without Constant & Trend	t-Statistic	-3.6127	-5.2543	-5.4413	-8.3414	-2.7627	-7.8073	-4.3808
	Prob.	*0.0011*	*0.0000*	*0.0000*	*0.0000*	*0.0086*	*0.0000*	*0.0002*
		***	***	***	***	***	***	***

المصدر: *من إعداد الباحثين بناءً على مخرجات برنامج EViews10*