ASJP
Algerian Scientific Journal Platform

MECAS دفاتر V°17 / N°4 / Décembre 2021

السياحة وتحقيق التنمية المستدامة: عبر التأثير في سوق العمالة الجزائرية باستخدام نموذج SVAR

Tourism and sustainable development: by influencing the Algerian labor market using the SVAR model

صبان أسماء هجيرة [1]

طالبة دكتوراه/POLDEVA / جامعة أبو بكر بلقايد بتلمسان–علوم الاقتصادية والتسيير والتجارة–

asmahadjira.sebbane@univ-tlemcen.dz

حليمي وهيبة

أستاذ محاضر–قسم أ–/POLDEVA / جامعة أبو بكر بلقايد بتلمسان–علوم الاقتصادية والتسيير والتجارة–

wahiba.halimi@univ-tlemcen.dz

تاريخ الاستلام: 19-09- 2020 تاريخ القبول: 21-11-2021 تاريخ النشر: 31-12-2021

الملخص:

هدف هذا البحث إلى دراسة أثر بعض متغيرات قطاع السياحة (الاستثمار السياحي، ....) على تحقيق أهداف التنمية المستدامة عامة والهدف الثامن خاصة متمثلا في تعزيز النمو الاقتصادي المستدام والشامل وتحقيق العمالة الكاملة، مع التركيز بالأخص على جزء العمالة الكاملة، وهذا باستعمال نموذج SVAR للفترة الممتدة 1999-2019 وذلك لمعرفة مدى تأثير مؤشرات السياحة الجزائرية على معدلات البطالة. وكانت النتائج أن تأكد تأثير الاستثمار السياحي إضافة لمتغيرات اخرى على سوق العمالة في الجزائر.

الكلمات المفتاحية : السياحة، أهداف التنمية المستدامة، العمالة الكاملة،، الاستثمار السياحي،SVAR .

تصنيف JEL: B16 , B22, B23,C22

Abstract:

The objective of this research is to study the impact of some variables in the tourism sector (tourism investment, ...) on achieving sustainable development goals in general and the eighth goal in particular, represented in promoting sustainable and comprehensive economic growth and achieving full employment, with a focus in particular on the full employment part, by using the SVAR model for the period 1999-2019 to determine the extent of the impact of Algerian tourism indicators on unemployment rates. The results were to confirm the impact of tourism investment, in addition to other variables, on the labor market in Algeria

Keywords: Tourism, sustainable development goals, full employment, tourism investment, SVAR.

Jel Classification Codes: B16 , B22, B23,C22

1المؤلف المراسل

مقدمة:

بين سعي نحو تطور الاقتصاد وازدهار الحياة الاجتماعية وتحقيق العدل في الاستفادة من مميزات البيئة بين جيل اليوم وأجيال الغد، ترتكز عدسة اليوم على تحقيق أهداف التنمية المستدامة المتجسدة في 17 هدفا، وفي السعي نحو تحقيق ذلك انتهزت ولازالت تنتهز العديد من الدول نقاط قوتها ومميزاتها سواء كانت طبيعية أو صنع يد بشرية. وتعتبر السياحة من أهم القطاعات التي تمحور عليها حديث العصر، والتي ذكر بشأنها تقرير مجلس السفر العالمي لسنة 2019 بالصيغة التالية: "مرة أخرى، يثبت الأداء الاقتصادي القوي للسفر والسياحة قوة القطاع كأداة للحكومات لتوليد الازدهار مع خلق فرص العمل في جميع أنحاء العالم وتجسد ذلك في مساهمتها بشكل مباشر وغير مباشر في زيادة الدخل القومي بنسبة 10.4 % لنفس السنة وتأمين وظيفة واحدة من أصل 5 وظائف من 2014 إلى 2019، بالإضافة إلى خاصية جلب العملات الصعبة، والتي تلعب دوراكبيرا في الوصول إلى الغايات المستدامة المنشودة والموضحة في رسالة الأمين العام للأمم المتحدة بان كي مون، لمناسبة اليوم العالمي للسياحة 2014 في: "سيؤدي تسخير الفوائد الهائلة للسياحة دورا حيويا في تحقيق أهداف التنمية المستدامة وتنفيذ خطة التنمية لما بعد 2015". وفي هذا الإطار نجد أن الجزائر بموقعها الجغرافي المتميز ومقوماتها الطبيعية وآثارها التاريخية تستطيع أن تحظى بهذه الغنائم وتستفيد منها، ولقد بينت مبادرتها ونيتها في تنمية هذا القطاع من هلال المخطط التوجيهي لسنة 2030. إلا أن تموقع السياحة المغاربية والتونسية ضمن قائمة العالم العربي مقارنة بمكانة السياحة الجزائرية يدفعنا بطرح الإشكالية التالية:

كيف يمكن للسياحة أن تساهم في تحقيق التنمية المستدامة عبر التأثير في سوق العمالة الجزائرية باستخدام نموذج SVAR؟

الفرضيات: للسياحة أثر إيجابي مباشر وغير مباشر على تطوير سوق العمالة الجزائرية.

1- الإطار النظري لدور السياحة في تحقيق أهداف التنمية المستدامة

1-1 مفهوم السياحة: تؤكد منظمة السياحة العالمية (WTO) على أن السياحة يتبغ أن تتضمن أربع نقاط أساسية هي: تنطوي السياحة على تحرك الناس من موقع إلى موقع آخر خارج مجتمعهم المحلي. إن جهات القصد السياحية توفر نطاقا من النشاطات والخبرات والتسهيلات. تتضمن صناعة السياحة عدد من النشاطات الاقتصادية الفرعية، وهذه النشاطات تولد مجتمعة دخلا ضمن الاقتصاد الوطني ينتج من خلال العملات الصعبة الأجنبية التي تدخل إلى البلد السياحي المزار عن طريق السياح. إن الحاجات والدوافع المختلفة للسائح تتطلب إشباعا، وهذه الحاجات والدوافع تخلق تأثيرا اجتماعيا.[2]

2-1 مفهوم التنمية المستدامة: هي مجموعة من الخطوات التي تسمح بتحقيق التطور الاقتصادي والاجتماعي للشعوب، وذلك بالحفاظ على البيئة والاستعمال الأمثل لمواردها من أجل حماية حق الأجيال القادمة فيها.[3]

3-1 دور السياحة في تحقيق أهداف التنمية المستدامة: ألزمت الاتفاقية التاريخية بين قادة العالم في الأمم المتحدة سنة 2015 خطة عالمية للتنمية المستدامة لعام 2030 جميع البلدان بالسعي إلى تحقيق 17 هدف للتنمية المستدامة التي من شأنها أن تؤدي إلى مستقبل أفضل للجميع، وتلعب السياحة دوراكبيرا في تحقيق هذه الأهداف بشكل مباشر وغير مباشر[4]:

القضاء على الفقر بجميع أشكاله في كل مكان: تساهم التنمية السياحية المستدامة في تحقيق الأهداف الوطنية المتعلقة بالحد من الفقر، ولاسيما ما يتعلق منها بالنهوض بريادة الأعمال وتشجيع المؤسسات الصغيرة وتمكين الفئات الأقل حظوظا.

---

[2] الدكتور إبراهيم بظاظو2010" **السياحة البيئية وأسس استدامتها"** الوراق للنشر والتوزيع، ط1، ص30.

[33] د. مصطفى يوسف كافي2017، **السياحة المستدامة – السياحة الخضراء ودورها في معالجة ظاهرة البطالة،** Alphadic، ط1، ص39.

[4] Tourism & sustainable development goals,2021,https://tourism4sdgs.org/tourism-for-sdgs/tourism-and-sdgs/ 09/05/2021, 23 :00.

القضاء على الجوع وتوفير الأمن الغذائي والتغذية المحسنة وتعزيز الزراعة المستدامة: من خلال تعزيز إنتاج واستخدام وبيع المنتجات المحلية في المقاصد السياحية وإدماجها دمجا تاما في سلسلة القيمة السياحية. وهذا ما يجعلها تكمل الأنشطة الزراعية التقليدية.

ضمان التمتع بأنماط عيش صحية وبالرفاهية في جميع الأعمار: من خلال إمكانية إعادة استثمار الإيرادات الأجنبية والمداخيل الضريبية الناشئة عن السياحة في الرعاية والخدمات الصحية.

تحقيق المساواة بين الجنسين وتمكين كل النساء والفتيات: تمكين المرأة في الوظائف والفرص المدرة للدخل في الشركات السياحية والفندقية الصغيرة والواسعة نطاق. التي تطلق العنان لإمكاناتها بما يساعدها على الانخراط الكامل والريادة في شتى النواحي الاجتماعية.

ضمان توافر المياه وخدمات الصرف الصحي للجميع وإدارتها إدارتها إدارة مستدامة: تظهر في إمكانية تنفيذ إدارة فعالة لموارد المياه والحد من الآثار السلبية على النظام البيئي وتسهيل الوصول إلى المياه للسياحة والسكان المحليين في نفس الوقت.[5]

ضمان حصول الجميع بتكلفة ميسورة على خدمات الطاقة الحديثة الموثوقة والمستدامة: من خلال تشجيع الاستثمارات الصائبة وطويلة الأمد في الطاقة المستدامة مما يساعد في تجسيد حلول الطاقة المبتكرة والجديدة في المناطق الحضرية والإقليمية والنائية.

تعزيز النمو الاقتصادي المطرد والشامل والمستدام، والعمالة الكاملة والمنتجة، وتوفير العمل اللائق للجميع: السياحة من القوى التي تدفع بعجلة النمو الاقتصادي العالمي، وتؤمن وظيفة واحدة من أصل 11 وظيفة في أنحاء العالم. مع خلق العمل اللائق.

إقامة بنى تحتية قادرة على الصمود وتحفيز التصنيع الشامل والمستدام، وتشجيع الابتكار: تحفز السياحة الحكومات الوطنية على تحسين البنى التحتية وتحديث الصناعات في استخدام طاقة مستدامة، بالإضافة إلى توفر بيئة مواتية للابتكار تجذب الاستثمار الأجنبي.

الحد من انعدام المساواة داخل وبين البلدان: إذ تجمع بين السكان المحليين وأصحاب المصلحة الرئيسيين في تطويرها، وتساهم في التجدد الحضري والتنمية الريفية والحد من الاختلالات المناطقية عبر إتاحة الفرص للمجتمعات المحلية للازدهار في موطنها الأصلي.

جعل المدن والمستوطنات البشرية شاملة وآمنة ومستدامة وقادرة عل الصمود: للسياحة المستدامة القدرة على الارتقاء بالبنى التحتية الحضرية وتشجيع تجديد المناطق المتدهورة والحفاظ على التراث الثقافي والطبيعي يستفيد منها المقيمون والسياح.

ضمان وجود أنماط استهلاك وإنتاج مستدامة: يجب إدخال أنماط استهلاك وإنتاج مسؤولة في السياحة، كما أن الشركات تتمتع في هذا القطاع بفرصة تنفيذ تدابير إعادة استخدام الموارد وإعادة التدوير، واعتماد ممارسات مستدامة تتعلق بسلسلة التوريد الخاصة بهم.[6]

اتخاذ إجراءات عاجلة للتصدي لتغير المناخ: تساهم السياحة في تغير المناخ وتتأثر به، ويتجسد تأثيرها عن طريق خفض استهلاك الطاقة والتحول نحو مصادر الطاقة المتجددة لاسيما في قطاعي النقل والإقامة، والذي يعتبر كتصدي لإحدى تحديات العصر.

حفظ المحيطات والبحار والموارد البحرية واستخدامها على نحو مستدام لتحقيق التنمية المستدامة: من خلال تعزيز هذا القطاع للإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية من أجل المساعدة في الحفاظ على النظم الايكولوجية البحرية والحفاظ عليها، وفي منع وتقليل التلوث البحري واستخدام الموارد البحرية بشكل مستدام في أنشطتها، ما يخلق فوائد اقتصادية للمناطق الساحلية أو الجزر المتخلفة.[7]

[5] World Tourism Organisation 2016(UNWTO) and United Nations Global Compact Network Spain, The tourism sector and the suistainable development goals – Responsible tourism, a global commitment, ISBN: 978-92-844-1829-9, p32.

[6] World Tourism Organisation 2016(UNWTO) and United Nations Global Compact Network Spain, The tourism sector and the suistainable development goals – Responsible tourism, a global commitment, ISBN: 978-92-844-1829-9, p36.

[7] World Tourism Organisation 2016(UNWTO) and United Nations Global Compact Network Spain, The tourism sector and the suistainable development goals – Responsible tourism, a global commitment, ISBN: 978-92-844-1829-9,p37.

حماية النظم الإيكولوجية البرية وترميمها وتعزيز استخدامها على نحو مستدام، ومكافحة التصحر، ووقف تدهور الأراضي وعكس مساره ووقف فقدان التنوع البيولوجي: تلعب السياحة المستدامة دورا كبيرا في حفظ وصون التنوع البيولوجي وتحقيق احترام النظم الايكولوجية والحفاظ على الحيوانات والنباتات الأصلية بالقيام بأنشطة توعوية وجهود رامية إلى الحد من النفايات والاستهلاك.

التشجيع على إقامة مجتمعات مسالمة لا يهمش فيها أحد من أجل تحقيق التنمية المستدامة وإتاحة إمكانية وصول الجميع إلى العدالة وبناء مؤسسات فعالة وخاضعة للمساءلة وشاملة للكل على جميع المستويات: يتحقق هذا بإشراك شركات القطاع والسكان المحليين في أنشطتها وتزويدهم بالعمل اللائق واتخاذ قرارات مشتركة بشأن استخدام الموارد المحلية، وإدخال تدابير الشفافية.

تعزيز وسائل التنفيذ وتنشيط الشراكة العالمية من أجل تحقيق التنمية المستدامة: للسياحة القدرة على توطيد الشراكات بين القطاعين العام والخاص وإشراك العديد من أصحاب المصلحة على الصعيد الوطني، الإقليمي، والدولي بغرض العمل جنبا إلى جنب.

4-1 مساهمة السياحة في توليد فرص العمل:

إن للسياحة قدرة على توليد العمالة في الاقتصاد الوطني من خلال ثلاثة أنواع هي[8]:

جدول 1: مساهمة السياحة في تحقيق العمالة الكاملة

العمالة المباشرة	العمالة غير المباشرة	العمالة المخفوزة
وتشمل فرص العمل المتاحة في المنشآت السياحية والفندقية كوكالات السفر وشركات النقل السياحي وبيع التذاكر التسويق والتسويق السياحي ومحل بيع التحف والتذكارات والفنادق والمطاعم ودور الترويح وغيرها من الأماكن التي يزورها السائح.	وهي الناتجة عن الإنفاق غير مباشر للسائح مثل قطاع الإمداد (الطعام والشراب)، المحلات التجارية السياحية (الأثاث والمباني، والأطباء..الخ)	بخلاف العمالة المباشرة وغير المباشرة العمالة المخفوزة تشمل العمالة التي تتولد في الاقتصاد كنتيجة لتحفيز الانفاق السياحي عند رواج السياحة ازدهارها ما يخلق فرص عمل في قطاعات اخرى تكون مرتبطة بهذا المجال.

المصدر: من إعداد الباحثتين، اعتمادا على كتاب مصطفى يوسف كافي2016، فلسفة اقتصاد السياحة والسفر، دار الحامد للنشر والتوزيع، ط1 ص114-116.

2- الدراسات السابقة :

2-1-دراسة Kûbra Önder, Ayse Durgun تحت عنوان "آثار قطاع السياحة على العمالة في تركيا - دراسة قياسية" سنة 2008

سعت هذه الدراسة إلى تحديد العلاقة السببية بين السياحة والعمالة للفترة الممتدة بين 1890 و2007 لبيانات سنوية باستعمال طريقة التكامل المشترك لجوهانسن وبعد ذلك اختبار تصحيح الخطأ Vecm، لتختم الدراسة باختبار السببية ل Granger. وقد أشارت نتائج الدراسة القياسية ولجود علاقة سببية بين إيرادات السياحة والعمالة على المدى الطويل.

2-2-دراسة Aguayo, Eva سنة 2011 تحت عنوان تأثير السياحة على العمالة "دراسة قياسية لخمسين منطقة في أوربا الوسطى والشرقية"

في هذه الورقة تم تقدير نموذج قياسي للسياحة لاقتصاد بلدان أوربا الوسطى والشرقية آنذاك عل المستوى الإقليمي، حيث ركز على البلدان الثمانية من أوربا الوسطى ودول البلطيق،واستعملت المتغيرات التالية: التوظيف في خدمات السوق لكل ألف شخص كمتغير تابع بدلالة: عدد المبيت في الفنادق والمنشآت المماثلة لكل ساكن، الناتج المحلي الإجمالي للفرد بآلاف اليورو، وأظهرت النتائج التأثير الإيجابي لإنتاج قطاع الخدمات عل التوظيف .

2-3-دراسة Fazele Homafari, Habib Honaril, Akbar and Taghi Heidary, Afsane Emami سنة 2011، بعنوان دور السياحة الرياضية في التوظيف والدخل والتنمية الاقتصادية

الهدف من هذا البحث هو استبيان مديري السياحة والمديرين المهتمين بأفكار السياحة حول خلق فرص عمل والدخل

[8] مصطفى يوسف كافي 2016، فلسفة اقتصاد السياحة والسفر، دار الحامد للنشر والتوزيع، ط1،ص114-ص117.

الناجمين عن السياحة الرياضية في مازاندران بايران، بناءا على مقياس ليكرت المكون من 5 مقاييس، تكونت العينة الإحصائية من 3 مجموعات: الأولى 31 سائح، الثانية 12 مدير مهتم، الثالثة 12مدير للمنظمة السياحية والتراث الثقافي. وقد تبين أن فرص العمل على أساس الاستثمار في الرياضة المحلية كالمصارعة كان ضئيلا، وهذا بسبب تقص المرافق والبنى التحتية ذات الصلة.

2-4-دراسة Ivana Pavlic, Meri Suman Tolic, Tonci Svilokos سنة 2013، تحت "عنوان أثر السياحة على العمالة في كرواتيا" الغاية من الورقة هو اختبار العلاقة بين السياحة والتوظيف في كرواتيا على أساس بيانات ربع سنوية للفترة الممتدة 2000-2012، باستخدام اختبار Granger للسببية بعد اختبارات الاستقرارية وتطبيق طريقة التكامل المشترك لجوهانسن،. وتبين علاقة بينهما على المدى الطويل وتأثير عدد السياح الوافدين من العوامل التي تزيد من فرص العمل وهذا ما يتماشى مع أهمية السياحة للاقتصاد الكراوتي.

2-5- دراسة Sherren Fauzel بعنوان "تداعيات السياحة والتوظيف في دولة نامية جزرية صغيرة: تحقيق ديناميكي" سنة 2016: حاولت الدراسة معالجة السؤال حول قدرة التنمية السياحية في تعزيز التوظيف في موريشيوس لسلاسل الزمنية للفترة 1988-2014، وقد تم اعتماد معادلة الطلب على العمالة لإظهار التكيف الديناميكي للتوظيف باستخدام إجمالي مساهمة السفر والسياحة في العمالة كمتغير تابع لكل من: الإيرادات السياحية، الاستثمار السياحي، الناتج المحلي الإجمالي، التضخم، ومتغير وهمي ثنائي للأزمة المالية في النموذج. باستعمل نموذج Var، فظهرت علاقة ايجابية طويلة الأجل بين المتغير التابع والاستثمار السياحي والناتج المحلي الإجمالي فقط، أما في المدى القصير هناك صلة بين خلق فرص العمل والاستثمار السياحي والايرادات السياحية وأثر ضعيف بين المتغيرات الباقية والمتغير التابع.

2-6- مداخلة من ملتقى دولي ل: التحديات الاجتماعية والاقتصادية في أوربا 2016-2020 تحت عنوان "السياحة والعمالة في ألبانيا هل هناك ارتباط قوي" ل Leida Matja وBurnilda Liçaj الغاية من هده الورقة هو التحقق من مدى ارتباط تطوير السياحة بالتوظيف، باستعمال نموذج Var لدراسة ارتباط العدد الإجمالي للعاملين بدلالة عدد الزوار القادمين في ألبانيا. وأظهرت النتائج وجود علاقة ضعيفة بين المتغيرين أي فقط 4% من هذا المتغير يفسر مساهمته في التشغيل بحيث يوجد عدد معين من العمال في غياب السياح الوافدين، وفيما بقي يفسر كنتائج لعوامل أخرى لم تأخذ في الدراسة، وهذا ما يثبت أن ازدهار السياح لم سياهم بشكل كبير في تنمية البلاد بشكل عام.

2-7-دراسة Mercedes Jimenez, Garcia and Jose, Antonio Lopez, Jose Ruiz Chico, Antonio Rafael Pena Sanchez سنة 2020، بعنوان " السياحة وأهداف التنمية المستدامة: تحليل النمو الاقتصادي والعمالة اللائقة والمساواة بين الجنسين في الاتحاد الأوربي (2018-2009) الهدف هو تحليل استكشافي للسياحة في دول الاتحاد الأوربي ال28 من 2009 إلى 2018 والتي قسمت إلى فترتين الفترة الأولى 2009-2014 الفترة التي سبقت الموافقة على أهداف التنمية المستدامة، وتتمثل الفترة الثانية 2015-2018 الفترة التي تلي دعم الأهداف وتعافي الاقتصاد وتكييفه مع الهدف الخامس والثامن من أهداف التنمية المستدامة، باستعمال نموذج بانل أخذ القطاع السياحي متغير تابع لكل من: النمو الاقتصادي، مؤشرات التوظيف المستقر، مؤشر المساواة بين الجنسين، مؤشر العولمة، ومتغير وهمي بقيمة 0. فتبين أن السياحة نشاط غزير الإنتاج داخل لاتحاد الأوربي، ليس فقط من للناتج المحلي الإجمالي والعمالة ولكن للتأثير غير مباشر لها على الاقتصاد ككل، لكن لها أثر سلبي على البيئة مما يستلزم تعديل النشاط الإنتاجي لجعله أكثر استدامة.

3-الدراسة القياسية :

3-1- الأدوات المستعملة :

3-1-1 المتغيرات: امتدت فترة الدراسة من 1999 إلى 2019 حيث TC= f(GDPc , CTE, ITC)

TC : معدلات البطالة ممثلا للمتغير التابع GDPc : نصيب الفرد من الناتج الوطني الخام

CTE: مساهمة قطاع السياحة في التشغيل ITC : الاستثمار السياحي

2-1-3 المنهجية القياسية :

أ–اختبارات الاستقرارية في السلاسل الزمنية

تعتبر السلاسل الزمنية مستقرة إذا فقط كان لها وسط حسابي ثابت E(Xt)=Ut وقيمة التباين ثابتةVar(x)=σ^2x.

وفي حالة غياب أحد الشروط السابقة تعبر السلاسل الزمنية غير مستقرة، وعند القيام بالانحدار نحصل على انحدار زائف أو مظلل وذلك لأن العلاقة بين المتغيرات الغير مستقرة ليست حقيقية وإنما مظللة ومن أجل معرفة ما إذا كانت السلاسل الزمنية مستقرة يوجد مجموعة من اختبارات جذر الوحدة تتمثل فيما يلي[9]:

– إختبار ديكي فولر (DF): يعتبر هذا الإختبار من أهم الإختبارات المستعملة لإختبار إستقرارية السلاسل الزمنية وتحديد درجة تكاملها، وهو إختبار أكتشف من من طرف العالم ديكي فولر سنة 1979 ويقدر نموذجه بالصورة التالية:

$$Y_t = \mu + \lambda Y_{t-1} + \varepsilon_t \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (1)$$

بحيث:

ε_t: الخطأ العشوائي الذي يحتوي على التشويش الأبيض أي (عبارة عن سلسلة زمنية من مشاهدات عشوائية غير مترابطة أي تكون مستقلة بمتوسط وتباين ثابت).

ويعتمد هذا الاختبار على ثلاث صيغ تتمثل فيمايلي: بدون ثابت وإتجاه عام $Y_t=\lambda Y_{t-1}+\mu_t$ .....

تحتوي على حد ثابت $Y_t= C+\lambda Y_{t-1}+\mu_t$.....

تحتوي على حد ثابت وإتجاه عام $Y_t= C+B_t+\lambda Y_{t-1}+\mu_t$.....

وإذا كان الخطأ العشوائي (μ_t) في النموذج المذكور في الصيغ الثلاث يعاني من مشكلة الارتباط الذاتي يصبح اختبار غير صالح وهذا ما أدى إلى ظهور اختبار ديكي فولر الموسع.

– اختبار ديكي فولر الموسع (ADF): جاء بهذا الاختبار العالم ديكي فولر نفسه سنة 1981، ويعتبر هذا الاختبار مصحح للاختبار السابق وذلك بإضافة عدد من حدود الفرق المبطئة للصيغ الثلاث فتصبح آخذة الشكل التالي:

بدون ثابت وإتجاه عام $Y_t=\lambda Y_t- \sum_{j=2}^{p} a_j \Delta y_{t-j+1} +\mu_t$.....

تحتوي على حد ثابت $Y_t=C+\lambda Y_t- \sum_{j=2}^{p} a_j \Delta y_{t-j+1} +\mu_t$.....

تحتوي على حد ثابت واتجاه عام $Y_t=C+B_t +\lambda Y_t- \sum_{j=2}^{p} a_j \Delta y_{t-j+1} +\mu_t$.....

-تتمثل فرضيات الاختبار لجميع الصيغ المذكورة فيما يلي :

H_0: λ=0 فرضية العدم:(السلسة غير مستقرة). H_1: λ<0 فرضية البديلة:(السلسة مستقرة). ونأخذ القرار بمقارنة القيمة المحسوبة لإحصائية t_{cal} لمعلمة المتغير المبطئ لفترة واحدة أي $t_\lambda = \frac{\lambda}{\sigma_\lambda}$ بحيث:λ : معلمة المتغير المبطئ لفترة واحدة، σ_λ الإنحراف المعياري لهذه المعلمة. مع القيمة الجدولية t_{tab} التي تعتمد على حجم العينة nومستوى المعنوية

– إذا كانت السلاسل الزمنية غير مستقرة نقوم باختبار استقرارية الفرق الأول وإذا كان غير مستقر نكرر الاختبار للفرق.

–اختبار فيلبس بيرون(pp): يستخدم هذا الاختبار في حالة عدم تجانس الأخطاء في نموذج ديكي فولر، أو وجود ارتباط بين الأخطاء العشوائية، ويمر هذا الاختبار بخمس مراحل أساسية وهي[10]:

---

[9] علي عبد الزهرة حسن، عبد اللطيف حسن شومان،2013تحليل العلاقة التوازنية طويلة الأجل بإستعمال إختبارات جدر الوحدة وأسلوب دمج النماذج المرتبطة ذاتيا ونماذج توزيع الإبطاء ARDL،مقال منشور في مجلة العلوم الإقتصادية،العدد الرابع وثلاثون/المجلد التاسع / ، ص177-181.

[10] Perro p.et phillips.june1988.p.c.B.”Testing for a Unit Root in Time Seris Regression ”Biometrika ,vol,75,n°2, pp335-346

1-تقدير نموذج اختبار ديكي فولر العادي بطريقة المربعات الصغري المعممة.

2- تقدير التباين في المدي القصير $\sigma^2 = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} e_t^2$

3-تقدير التباين في المدى الطويل:

$$S_{t^2} = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} e_t^2 + 2\sum_{1=1}^{L}\left(1+\frac{1}{L+1}\right)\frac{1}{n}\sum_{t=i+1}^{n} e_t . e_{t-1}$$

بحيث L قيمة التأخر تساوي بالتقريب $L \approx 4\left(\frac{n}{100}\right)^{\frac{2}{9}}$

4-حساب إحصائية فيلبس بيرون $K=\frac{\sigma^2}{S_{t^2}}$ بحيث $t_\sigma = \sqrt{K}\left(\frac{\lambda-1}{\sigma\lambda}\right) + \left(\frac{n(k-1)\sigma\lambda}{\sqrt{K}}\right)$

5- مقارنة الإحصائية المحسوبة مع الجدولية من أجل إختبار الفرضيات التالية: H_0: λ=0 فرضية العدم:(السلسة غير مستقرة).

H_1: λ<0 فرضية البديلة:(السلسة مستقرة). وتتم عملية المقارنة بنفس عملية إختبار ديكي فولر.

ب-نماذج أشعة الإنحدار الذاتيVar:

يمكن تعريف نموذج أشعة الانحدار الذاتي لكل متغير على أنه دالة للقيم الماضية وكذلك القيم الماضية للمتغيرات الأخري، ومن أجل تطبيقه ينبغي المرور بمجموعة من المراحل الأساسية تتمثل فيما يلي[11]:

- تحديد صيغة نموذج Var التي تكتب على النحو التالي: $Y_t = A_0 + A_1 y_{t-1} + A_2 y_{t-2} + \ldots + A_p y_{t-p} + \varepsilon_t$

- كما أنه يمكن كتابة نموذج Var على الشكل المصفوفي التالي:

$$Y_t = \begin{pmatrix} Y_{1t} \\ Y_{2t} \\ \\ Y_{nt} \end{pmatrix} \quad A_0 = \begin{pmatrix} a^0_1 \\ a^0_2 \\ \\ a^0_n \end{pmatrix}, \quad A_p = \begin{pmatrix} a^1_{1p} & a^2_{1p} & a^n_{1p} \\ a^1_{2p} & a^2_{2p} & a^n_{2p} \\ \\ a^1_{np} & a^2_{np} & a^n_{np} \end{pmatrix}, \varepsilon_t = \begin{pmatrix} \varepsilon_{1t} \\ \varepsilon_{2t} \\ \\ \varepsilon_{nt} \end{pmatrix}$$

ث نموذج *SVAR*: إن الانتقادات الموجهة للمعادلات المتزامنة (نماذج الاقتصاد الكلي التقليدية)، والتي تشكل قوة نماذج VAR، ملخصة في ثلاث نقاط، وهي ترجع بشكل عام إلى سيمز (1980)، والتي استشهد بها تساسا، اليابان. K. وكابيدي، أ. ك. (2017)، أي: (1) القيود الأولية (المتغيرات الداخلية والخارجية معروفة تلقائيًا)، (2) البنية السببية التعسفية (معنى العلاقة السببية بين المتغيرات غير المحددة أو غير المحددة بشكل صحيح)، و(3) عدم كفاية المعاملة الاستباقية. لاحظ أنه، على عكس النظام ذي المعادلات المتزامنة التي تعاني من مشاكل في تحديد الهوية (يستحيل حساب المعلمات الهيكلية أو تقدير المعلمات المخفضة إذا كان النموذج غير محدد بشكل محدد)، وتزيل نمذجة المتجهات السطحية التلقائية القيود المتصلة بتحديد المعادلات الهيكلية، وهي بالتالي أقل تقييداً من المعادلات المتزامنة، وذلك بعدم مراعاة فرضية التزامن في الآثار بين المتغيرات وإزالة جميع المتغيرات المحلية التي تعتبر خارجية (الذي يضمن التعريف الصحيح للمعادلات المتغيرة الافتراضية).ومع ذلك، فإن عدم مراعاة فرضية الآثار المتزامنة بين المتغيرات يجعل من VAR نموذجاً نظرياً (بلا أساس اقتصادي)، وهو ما لا يعيد إلى الواقع الاقتصادي، الذي من المرجح أن يشوه السياسة الاقتصادية. ويستند نموذج VAR إلى افتراضات لتحديد المعادلات التي ينبغي تقديرها والتي لا تستند إلى أساس نظري (اقتصادي). وهذا يشكل نقطة الضعف الكبرى في نماذج VAR، التي أثارت انتقادات إلى الحد الذي أدى إلى تطوير ما يسمى بنماذج VAR "الهيكلية"، أو SVAR، وهو علاج طالما أنه يتنبأ بآثار التغييرات المحددة (القرارات أو السياسات المعروفة) في البيئة الاجتماعية

[11] دبات أمينة،2015/2014السياسة النقدية وإستهداف التضخم بالجزائر،مذكرة تدخل ضمن متطلبات نيل شهادة الماجستر في العلوم الإقتصادية،تخصص الإقتصاد القياسي البنكي والمالي،جامعة أبي بكر بلقايد، تلمسان،ص230-244.

الاقتصادية. ولم تعد الصدمات أو الابتكارات عشوائية أو مجهولة الهوية، بل إن أصلها معروف أو محدد.[12] تساعد نماذج VAR الهيكلية على تحديد استجابات متغيرات النظام للصدمات الهيكلية المحددة (المعطاة)؛ وبتحليل تباين الخطأ المتوقع, تقييم متوسط حصة صدمة هيكلية معينة من ديناميات (تباين) المتغيرات; تقييم الحصة التراكمية على مدى فترة معينة من الصدمة في ديناميات كل متغير من النموذج، بفضل التحلل التاريخي المقدم؛ و إجراء المحاكاة أو السيناريوهات على حالات أو ظروف المتغيرات المستقبلية استنادًا إلى الصدمات الهيكلية المحتملة في المستقبل.في VAR القياسي، بناءً على افتراض عدم وجود تأثيرات متزامنة بين المتغيرات (لا يوجد ارتباط متزامن) ، يكون المربع والمصفوفة المتماثلة "A" مصفوفة "الهوية" ، بما في ذلك "1" على القطر الرئيسي و "0" في كل مكان آخر (للعناصر متساوية البعد). إن إلغاء التأثيرات متزامنة لمتغير واحد على آخر (يترجم بواسطة "0" في A)، بدون أساس نظري أو ضد الاعتبارات النظرية، هو قرار مسبق يكلف معيار VAR مصداقيته ويثير التساؤل عن نتائجه (التنبؤات المتحيزة، السببية التعسفية، وما إلى ذلك). في VAR الهيكلي، يتم رفع هذا الافتراض، لذلك لدينا إمكانية تعديل المصفوفة "A" التي لم تعد مصفوفة هوية. يتم استبدال العناصر "الصفرية" بقيم (محدودة قابلة للعد) والتي يمكن حسابها أو تقديرها، مع التقاط التأثيرات الفورية أو المتزامنة بين المتغيرات. يسمى تمرين تعديل المصفوفة أ "التحليل الهيكلي". ومع ذلك، من خلال تعديل A، فإننا نخاطر بعدم تحديد نموذج SVAR الخاص بنا (غير محدد بشكل جيد)، مما سيقيد (يجعل من الصعب، إن لم يكن مستحيلاً) تقدير النموذج المصغر. يقصد بنموذج SVAR دمج الهيكل الاقتصادي في تقدير وتفسير نموذج VAR وذلك عن طريق محاكاة أثر الصدمات على المتغيرات الاقتصادية الكلية، فهو يضمن الانتقال من بواقي قانونية (النموذج VAR) إلى صدمات هيكلية مفسرة اقتصاديا. وتتمثل الخطوات في تقدير نموذج VAR المبسط أو (القانوني) والتأكد من صحته ومن م المرور إلى تحديد نموذج SVAR عبر تحديد ما يسمى بمصفوفة الانتقال الذي يرمز لها البعض ب S والبعض الآخر ب P حيث تحقق هذه المصفوفة العلاقة متجه المتغيرات الداخلية التي يجب أن تكون مستقلة $\mathbf{et= S.\mu t}$ وهذا اعتمادا على مجموعة من الفرضيات المصاغة حسب النظرية الاقتصادية أو بالأحرى طبيعة الاقتصاد المدروس، وتضمينها داخل المصفوفة A والتي تدرج ضمن المعادلة: $\mathbf{A.\ e_t= B.\mu_t}$ باعتبار المعادلة (1) يمكن كتابة $\mathbf{S= A^{-1}.B}$

نحصل على الشكل المختزل $\mathbf{A^{-1}AX_t = A^{-1}\beta_0+ A^{-1}\beta_1X_{t-1}+...+ A^{-1}\beta_pX_{t-p}+ A^{-1}Ut}$ ويصبح نموذج VAR القانوني المختزل على النحو التالي: $\mathbf{X_{t=}}\ D_0 + \sum_{p=1}^{m} DpXt - p + et$

حيث $\mathbf{X= (DY, DX)'}$ هو متجه المتغيرات الداخلية التي يجب أن تكون مستقلة، بينما e_t هي الأخطاء المتوقعة وتتبع توزيعا طبيعيا $(0,\Omega)$ وتكون هذه الأخطاء غير مرتبطة ذاتيا.m : تمثل عدد الفترات الابطاء

بالعودة إلى مصفوفة الانتقال S (حيث $\mathbf{e_t= S.\mu_t}$) يجب تثبيت بعض العناصر غير قطرية للمصفوفتين A و B بالاعتماد (كما قلنا سابقا) على فروض اقتصادية ثم تبيين العناصر القطرية بإعطائها قيمة 1.وهنا يظهر جوهر استخدام SVAR كونه يعتمد على الفروض والنظريات الاقتصادية عكس قرينه VAR.وتكون الفرضيات مثل:افتراض المعادلة الأولى أن TC تتأثر آنيا ب CTE إلى جانب صدمة هيكلية في CTE.افتراض المعادلة الثانية أن TC تتأثر آنيا ب GDP إلى جانب صدمة هيكلية في GDPC.افتراض المعادلة الثالثة أن TC تتأثر آنيا ب ICT إلى جانبي صدمة هيكلية في ICT.إضافة لصدمة هيكلية في TC، ويمكن تمثيلها في المعادلة التالية: $U^{TC}_t = \alpha^{TC}_{CTE}\ \mu_t^{CTE} + \alpha^{TC}_{GDPC}\ \mu_t^{GDPC} + \alpha^{TC}_{ICT}\ \mu_t^{ICT} + e_t^{tc}$

[12] Jonas Kibala Kuma, 2018 , Le Modèle VAR Structurel : Eléments de théorie et pratiques sur logiciels.Master. Congo-Kinshasa.. cel-01771221,p4-5 / sur https://hal.archives-ouvertes.fr/cel-01771221

وعلى هذا النحو يتم تحديد معاملات المصفوفة A وB وبفضل برمجية eviews تم تحديد المصفوفة A كما هو مبين في الملاحق مما سبق يتم تحديد المصفوفة $\mathbf{A^{-1}}$ إجراء جداءها في المصفوفة الوحدية $\boldsymbol{\beta}$ لتحديد مصفوفة الصدمات الهيكلية أو الانتقال S والتي تسمح بتحديد عوامل النموذج الهيكلي وتباينه إضافة إلى الإحصاءات الموافقة لكل عامل وذلك وفقا للمعادلات الآتية:

$$\phi i = S^{-1} \hat{} ß_i \quad i=1.....p \text{ ،} \qquad \sum\hat{} = S^{-1} \Omega (S^{-1})'$$

3-1-3 مناقشة النتائج :

حيث وبعد معالجة البيانات عبر برمجية Eviews وباتباع خطوات تقدير نموذج SVAR عبر إجراء اختبار للاستقرارية للسلاسل الزمنية للمتغيرات حسب اختبار ADF وPP وتحديد النموذج المختزل ل VAR، اتضح حسب معيار AIC (AKAIKE) كانت درجة التأخير أو التباطؤ المثلى هي 3، واعتمادا على هذه الدرجة تم بناء نموذج VAR (الملحق 2) ذو جودة برهن عليها كل من اختبار معكوس الجذور، (الملحق 3) حيث يتضح أن جميع الجذور تقع داخل دائرة الوحدة وبالتالي يمكن القول أن النموذج مستقر ديناميكيا. يوضح جدول تحليل التباين مدى تفسير صدمات المتغيرات موضوع الدراسة للتقلبات الظرفية لمعدل البطالة في آفاق 10 سنوات من التنبؤ حيث حسب السنة الأولى أن 68% من التغيرات الحاصلة في معدل البطالة ترتبط أساسا بقرينه معدل الاستثمار السياحي وبقي هذا الارتباط مهيمنا إلى غاية السنة الرابعة أين أصبح 40% مع ارتفاع مساهمة السياحة في التشغيل ب 34% و15% مفسرة من طرف نصيب الفرد من الدخل الوطني الخام. على المدى البعيد أو الطويل 34% تفسرها التغيرات في الاستثمار السياحي 17.6% في نصيب الفرد من الدخل الوطني الخام و36.5% في مساهمة السياحة في التشغيل. أما عن التفسير الذاتي لمعدل البطالة بنفسه من الملاحظ أنه شبه معدوم على المدى القصير (1.6%)، ويتزايد تدريجيا على المدى المتوسط والطويل ليصل في الأخير إلى تفسير ما قيمته 2.93% كحد أقصى خلال 10 سنوات. يتضح من خلال بيان دوال الاستجابة الدفعية لآثار صدمات المتغيرات المفسرة المعتمدة أن أثر مساهمة قطاع السياحة في التشغيل حسب تقديرات دوال الاستجابة التراكمية الممتدة على 10 سنوات أن أي صدمة هيكلية إيجابية مقدرة ب 1% في هذا المتغير سيتخلف عنها أثر سلبي غير آني على معدل البطالة على مدى سنتين ونصف ثم يصبح موجب خلال السنة الثالثة، ثم سالبا على مدى الأربع سنوات الموالية ثم موجبا، ثم سالبا للسنتين 9و10.أثر نصيب الفرد من الناتج الوطني الخام: أي صدمة هيكلية إيجابية مقدرة ب 1% فيه ستخلف أثرا إيجابيا متناقصا على المدى المتوسط والطويل أي حتى السنة الثامنة أين يصبح الأثر سالبا ومعنويا، فيعود لتحقيق النظرية الاقتصادية المتحدثة عن التناسب العكسي بين المتغيرين وقد نوعز الجزء غير معنوي لتضارب المعطيات وضعف مصداقيتها .أثر الاستثمار السياحي: يتخلف عن صدمة هيكلية فيه بمقدار ب 1% ستخلف أثر سلبي على معدلات البطالة على مدى عشر سنوات مع اشتداد هذا الأثر خلال الفترة من 3 إلى 8 سنوات، ولهذا يعكس العلاقة العكسية بين الاستثمارات في قطاع السياحة ودوره في توفير مناصب الشغل ومنه إلى جذب معدلات البطالة نحو الأسفل.

خاتمة:

عالجت هذه الدراسة مدى مساهمة السياحة في تحقيق أحد أهداف التنمية المستدامة في الجزائر للفترة الممتدة بين 1999-2019 والمتمثل في الهدف الثامن الذي ينص على تعزيز النمو الاقتصادي المستدام والشامل والعمالة الكاملة، حيث ركزت الدراسة على جانب العمالة الكاملة متجلي بانخفاض معدل البطالة، وكيفية تغيره بأحد ركائز السياحة المتمثلة في الاستثمار السياحي، وكيفية تأثره باليد العاملة التي تساهم فيها السياحة، وبدون تجاهل نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي في النهوض بجميع المتغيرات الاقتصادية الكلية والذي يعتبر التشغيل من ضمنها. يرجع الأثر الإيجابي والمتناقص والذي يعكس مجرى التأثير لنصيب الفرد من الدخل الوطني الخام على معدل البطالة إلى هذا النوع من الدخل الذي يعتبر الأكبر من القطاع العمومي الذي يعتبر قطاع غير منتج الذي لا يعود بقيمة مضافة معتبرة تساهم في الناتج المحلي الوطني تستدعي خلق عدد كبير لمناصب الشغل. وقد برز دور الاستثمار السياحي في التخفيض من معدل البطالة نتيجة عودة الاستقرار الأمني للجزائر، وتجلي هذا المتغير في المشاريع السياحية التي تبنتها الدولة الجزائرية. كما أن التأثير المتقلب لمساهمة السياحة في العمالة إيجابا يرجع إلى خلق هذا القطاع العديد من المهام بطريقة مباشرة أو غير مباشرة

نظرا لارتباطه بقطاعات اقتصادية أخرى، أما الجانب السلبي فيعود إلى عدم رواجه بالدرجة المأمول بها والموارد المتفردة بها بسبب غياب عوامل تنشيط هذا القطاع ومن أهمها: عدم مواكبة السياحة العالمية الحديثة المبنية على عصر التكنولوجيا، تدهور الخدمات السياحية بسبب نقص وضعف التأهيل في هذا المجال، عدم مواكبة الحاجات السياحية مع الحاجات المعاصرة، عدم تكيف جهاز للتكوين المطلوب في هذا المجال مع حاجات القطاع عددا ونوعا، عدم الاستغلال الأمثل للموارد الطبيعية والأثرية التي تتميز بها الجزائر والتعريف بها بنطاق أوسع.

حسب النتائج المتوصل إليها يجب الأخذ بعين الاعتبار نقاط أساسية تخفف متطلبات السياحة التي تعتبر في حد ذاتها مجال لخلق التشغيل متمثلة في التوصيات التالية: تنمية نقاط قوة السياحة الجزائرية وإصلاح نقاط ضعفها، تحسين الخدمات السياحية ومواكبتها مع احتياجات السائح الحالي، إعطاء قيمة وأهمية للموارد الطبيعية والأثرية المتاحة بصيانتها وحمايتها، رفع جودة التأهيل والتكوين في هذا المجال، جعل المناطق النائية والريفية فضاءا جديدا للسياحة حسب المميزات الموجودة فيها، تنشيط القطاع السياحي بمواكبة العولمة التي تخدم هذا المجال، توسيع نطاق استعمال مواقع التواصل الاجتماعي في التعريف بالسياحة الجزائرية.

قائمة المراجع :

الكتب:

1-إبراهيم بظاظو" السياحة البيئية وأسس استدامتها" الوراق للنشر والتوزيع، ط1، سنة 2010.

2-مصطفى يوسف كافي، السياحة المستدامة – السياحة الخضراء ودورها في معالجة ظاهرة البطالة، Alphadic، ط1، سنة 2017.

3-مصطفى يوسف كافي، فلسفة اقتصاد السياحة والسفر، دار الحامد للنشر والتوزيع، ط1، سنة 2016.

مقال في مجلة:

1-علي عبد الزهرة حسن، عبد اللطيف حسن شومان، تحليل العلاقة التوازنية طويلة الأجل باستعمال اختبارات جدر الوحدة وأسلوب دمج النماذج المرتبطة ذاتيا ونماذج توزيع الإبطاء ARDL، مقال منشور في مجلة العلوم الاقتصادية، العدد الرابع وثلاثون/المجلد التاسع/2013.

2-ندوى خزعل رشاد، استخدام اختبار غرانجر في تحليل السلاسل الزمنية المستقرة، مقال منشور في المجلة العراقية للعلوم الاقتصادية- (19) -2011.

3-Perro p.et Phillips june1988.p.c.B."Testing for a Unit Root in Time Series Regression " Biometrika ,vol,75,n°2, 1988, pp335-346.

4-Aguayo Eva, Impact of tourism on employment: An econometric model of 50 Ceeb Regions, Regional and Sectoral Economic Studies, Vol 11-1, 2011, p 37-46.

5-Sherren Fauzel Tourism and Employment Spillovers in a Small Island Developing State: Adynamic Investigation, Theoretical Economics Letters, 6, 2016, p 138-44.

6-Fazele Homafari, Habib Honaril, Akbar and Taghi Heidary, Afsane Emami, The role of sport tourism in employment, income and economic development, Academic Journals, Vol 2 (3), 2011, pp 34-37.

7-Ivana Pavlic, Meri Suman Tolic, Tonci Svilokos, Impact of Tourism on The employment in CROATIA, Recent Advances in Business Management and Marketing, ISBN: 978-960-474-306-3, 2013, p 2219-224.

8-Mercedes Jimenez, Garcia and Jose, Antonio Lopez, Jose Ruiz Chico, Antonio Rafael Pena Sanchez, Tourism and the SDGs: An Analysis of Economic Growth, Decent Employment, and Gender Equality in the European Union (2009-2018), MDPI, Vol 12 (13), 2020, p 1-24.

9- Jonas Kibala Kuma , Le Modèle VAR Structurel : Eléments de théorie et pratiques sur logiciels.Master. Congo-Kinshasa.. cel-01771221, 2018.

مقال منشور في ملتقى:.

1-Kûbra Önder, Ayse Durgun, An econometric Application Kubrz Onder Ministry of National Defence,Turkey, Conference: Effects of tourism sector on the employment in Turkey, 2018, P 365-373.

2-Leida Matja, Burnilda Liçaj , Tourism And Employment In Albania – Is There A Strong Correlation ?, 13th International Conference of ASECU, Social Economic Challenges in Europe 2016-2020, 408-416.

تقارير :

1-World Tourism Organisation (UNWTO) and United Nations Global Compact Network SpainThe tourism sector and the Sustainable Development Goals -Responsible tourism, a global commitment - op-cit, ,(2016), ISBN: 978-92-844-1829-9.

مذكرات :

1-دبات أمينة، السياسة النقدية واستهداف التضخم بالجزائر، مذكرة تدخل ضمن متطلبات نيل شهادة الماجستير في العلوم الاقتصادية، تخصص الاقتصاد القياسي البنكي والمالي،جامعة أبي بكر بلقايد، تلمسان،السنة2015/2014،ص230-244.

مواقع الانترنيت:

1-UNWTO (2018),Tourism & sustainable development goals, https://tourism4sdgs.org/tourism-for-sdgs/tourism-and-sdgs/ 09/05/2021, 23 :00.

الملاحق:

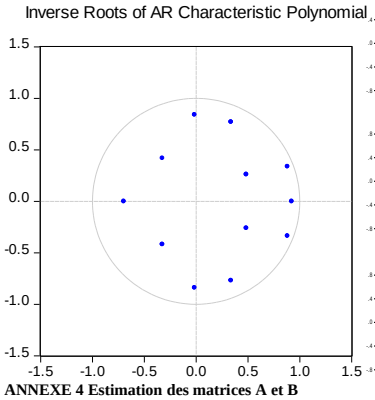
Annexe 1 : nombre de retard

VAR Lag Order Selection Criteria

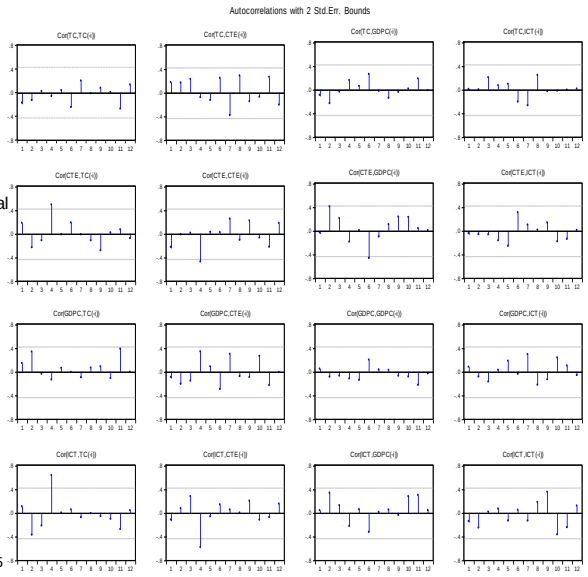
Endogenous variables: TC CTE GDPC ICT

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-299.4744	NA	11266281	27.58858	27.78695	27.63531
1	-230.4909	106.6108*	94155.79	22.77190	23.76376*	23.00555
2	-209.9135	24.31873	73695.13	22.35578	24.14112	22.77635
3	-186.2718	19.34323	**60766.09***	**21.66107***	24.23990	**22.26857***

Annexe 2 TEST DE RACINE UNITAIRE



Annexe 3 Test des residues



ANNEXE 4 Estimation des matrices A et B

Structural VAR Estimates

Estimated A matrix:

1.000000	0.419685	0.475064	0.467409
0.0000001.000000		0.561146	0.623122
0.795515	0.085284	1.000000	0.273409
0.000000	0.383912	0.507208	1.000000

Annexe 5 Variance decomposition de dTC

Period	S.E.	Shock1	Shock2	Shock3	Shock4
1	1.639924	6.322411	15.62584	9.990460	68.06128
2	1.988290	14.06265	17.41285	21.03341	47.49109
3	2.469386	9.537146	30.97262	14.22373	45.26651
4	2.662660	10.09616	34.70316	15.12622	40.07447
5	2.763429	10.62313	35.97747	15.98278	37.41662
6	2.904223	11.70332	36.86251	17.52415	33.91002
7	2.912114	11.75993	36.84734	17.62318	33.76954
8	2.926044	11.84805	36.50778	17.72608	33.91809
9	2.932508	11.79591	36.51126	17.64821	34.04463
10	2.936845	11.76450	36.50554	17.60392	34.12604

Annexe6 Impulse response