التّحليل الديناميكي للعلاقة بين النّمو الاقتصادي والتّضخم في بعض الدّول المصدرة للنّفط خلال المدة 1990-2021

Dynamic analysis of the relationship between economic growth and inflation in oil exporting countries in 1990-2021

بومعالي جمال [1] ابن يامي يوسف[2]

BOUMAALI Djamal[1] , BENYAMMI Youcef[2]

[1] مخبر الحوكمة، الاقتصاد المؤسسي والنمو المستدام LAGIC، المدرسة الوطنية العليا للإحصاء والاقتصاد التطبيقي (الجزائر)، boumali.djamel@enssea.net

[2] مخبر الاتصال والأمن الغذائي، جامعة الجزائر 3 (الجزائر)، youcebeny@gmail.com

تاريخ الاستلام: 2022/07/05 تاريخ القبول: 2022/12/01 تاريخ النشر: 2023/04/01

ملخص:

نحاول من خلال هذه الدراسة تسليط الضوء على العلاقة التي تربط التضخم الذي يعتبر ظاهرة مثيرة للجدل بين الاقتصاديين و بعض المتغيرات الاقتصادية الأخرى منها : الاستثمار ، والبطالة ، والإنفاق العام، وإيرادات النفط ، ومعدل التجارة الخارجية على النمو الاقتصادي ،لعينة مكونة من الدول المصدرة للبترول لبعض الدول الأعضاء في منظمة الأوبك (الجزائر، إيران، الكويت ، السعودية، الكونغو، نيجيريا .. .)، خلال الفترة الممتدة ما بين 1990-2021 وتحقيقا لهذه الهدف تم اعتماد المنهج الوصفي التحليلي بالاستعانة على نماذج البانلARDL .

ومن نتائج الدراسة لوحظ أن التضخم يؤثر سلبا على النمو الاقتصادي على المدى القصير والطويل.

كلمات مفتاحية: النمو الاقتصادي، التضخم، بيانات البانل ، ARDL ، الدول المصدرة للنفط.

تصنيفات JEL : F43؛ E31؛ B23؛C23

المؤلف المرسل: بومعالي جمال، **الإيميل:** boumali.djamel@enssea.net

Abstract:

The aim of this study is to shed light on the relationship that links inflation, which is a controversial phenomenon between economists, and some other economic variables, including - investment, unemployment, public spending, oil revenues, and the rate of foreign trade - with economic growth, on a sample made up of oil-exporting countries for some The member countries of the OPEC (Algeria, Iran, Kuwait, Saudi Arabia, Congo, Nigeria... ... during the period between 1990-2021 and to achieve this goal the ARDL methodology was used. One of the results of the study was that it was noted that inflation negatively affects growth economics in the short and long term.

Keywords: economic growth, inflation, Panel data, ARDL, Oil exporting countries.

JEL Classification Codes: F43 ; E31 ; C23 ; B23

1. مقدمة:

تلعب النقود دورا مهما في الاقتصاد، حيث تعتبر الوسيط الذي يسهل عملية التبادل بين مختلف الأعوان الاقتصاديون والذي يتأثر بدوره بالارتفاع في المستوى العام للأسعار فتفقد أو تربح بعضا من قوتها الشرائية ، وتكمن الاشكالية في هذا المؤشر المستوى العام للأسعار في أنه قد يخل بالتوازنات الاقتصادية التي هي أساس الاستقرار الاقتصادي لأي بلد، لذلك من الضروري البحث عن السياسات التي تحافظ على استقرار القوة الشرائية للنقود من أجل خلق المناخ الذي يساعد على الاستقرار الاقتصادي خصوصا معدلات النمو ومعدل البطالة وتحقيق فوائض في الميزان التجاري واستقرار الأسعار (**le carré magique de Kaldor**) بهدف الوصول إلى الرفاه الاجتماعي. ولهذا تركز كثير من الدراسات على دراسة العلاقات التي تربط مختلف المتغيرات الاقتصادية الكلية بالنمو الاقتصادي، فقد جذب معدل التضخم انتباه العديد من الاقتصاديين لكونه ظاهرة تؤثر بصورة مباشرة في الاقتصاد على المدى القصير والطويل، وذلك من خلال قياس تطور مستويات الأسعار العامة للبلد، ففي ظل اقتصاد تضخمي، نخاف دائما من الأزمات المترتبة عنه كأزمة الركود ومشاكل التوظيف...الخ، حيث أنه في سنوات الثمانينيات لوحظ أن معدلات النمو بدأت في الانخفاض في البلدان التي شهدت معدلات تضخم عالية، لا سيما البلدان التي شهدت فترات تضخم

مفرط في أمريكا اللاتينية وأصبح من المسلم به أن للتضخم تأثير سلبي على النمو الاقتصادي وله عواقب غير محمودة على جميع القطاعات والاقتصادات المختلفة.

ولقياس العلاقة الخاصة بين النمو والتضخم او متغيرات الاقتصاد الكلي الأخرى نعتمد كثيرا على مؤشر الناتج المحلي الإجمالي والذي يستخدم بشكل عام لقياس الثروة التي ينتجها بلد ما، لهذا ارتأينا أن نركز في بحثنا هذا على تحديد تأثير التغيرات في التضخم على النمو الاقتصادي من خلال التقدير الاقتصادي القياسي لبيانات البانل في البلدان المصدرة للنفط من بداية تسعينيات القرن الماضي. وللإلمام بموضوع البحث يمكن طرح الإشكالية التالية:

1.1 إشكالية البحث:

كيف نصف العلاقة بين النمو الاقتصادي والتضخم في بعض الدول المصدرة للنفط خلال الفترة 1990-2021؟

وتقودنا هذه الإشكالية إلى طرح أسئلة فرعية:

- ما هو تأثير التضخم على النمو الاقتصادي على المدى القصير والطويل؟
- ما هو تأثير متغيرات الاقتصاد الكلي على النمو الاقتصادي؟
- ما هو أفضل نموذج بانل لتقدير تأثير هذه المتغيرات؟

2.1 فرضيات البحث:

للإجابة على إشكالية الدراسة تمت صياغة الفرضية أو الفرضيات الآتية:

- توجد علاقة قصيرة الامد بين التضخم والنمو الاقتصادي.
- توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين النمو الاقتصادي في البلدان المنتجة للنفط ومتغيرات الاقتصاد الكلي.
- أفضل نموذج لتقدير نموذج الدراسة هو **PMG (ما معناه)** نتعامل مع تأثير التضخم على النمو الاقتصادي في الدول المصدرة للنفط.

3.1 أهداف البحث:

يمكن تلخيص أهداف الدراسة فيما يلي:

- تحديد المتغيرات المؤثرة على النمو الاقتصادي في الدول المصدرة للنفط.
- تحديد نموذج معياري يشرح العلاقة بين متغيرات عينة الدراسة والظاهرة المدروسة.
- تحديد تأثير التضخم على النمو الاقتصادي للدول المنتجة للنفط على المدى القصير والطويل.

4.1 أهمية البحث:

تنبع أهمية هذه الدراسة من الجدل الدائر حول موضوع الدراسة، حيث يلعب التضخم دورا مهما في المجال الاقتصادي، لذلك يجب معرفة تأثيرها وبالتالي تحديد تأثير ها على متغيرات الاقتصاد الكلي على المدى القصير والطويل.

5.1 منهج البحث والأدوات المستخدمة:

من أجل الإجابة على الاشكالية المطروحة اعتمدنا على المنهج الوصفي التحليلي وذلك بالاستعانة على الطرق الإحصائية لتحليل البيانات ومنها تحليل المكونات الرئيسية (ACP) بواسطة برنامج (2017) Xlstat ، من أجل اختبار الارتباط بين المتغيرات و المفردات. واتباع طريقة اقتصادية قياسية باستخدام البانل ARDL باستخدام برنامج (17) Stata و (12) Eviews لتحديد تأثير التضخم والمتغيرات التوضيحية الأخرى على النمو الاقتصادي المتوسط والطويل الأجل خلال 1990-2021.

6.1 هيكل البحث:

تم التطرق الى المتغيرات المحتمل مرافقتها لمتغير ة التضخم في تأثيرها على النمو الاقتصادي ثم القيام بعملية تحديد أهم النماذج الخاصة بالاقتصاد القياسي والاختيار بينها لتحديد النموذج الأمثل ثم مناقشة النتائج.

7.1 الدراسات السابقة:

هناك عدة دراسات سابقة تطرقت لموضوعي النمو الاقتصاد والتضخم حيث يتم توضيح النتائج التي توصلت إليها فيما يلي:

1.7.1 دراسة Jenq Fei Chu and Siok Kun Sek بعنوان التحقق من العلاقة بين التضخم والنمو: باستعمال نماذج البانل ARDL حيث هدف هذا البحث الى دراسة العلاقة بين التضخم والنمو اي الى التحقيق من العلاقة قصيرة المدى وطويلة المدى بين التضخم والنمو في 3 مجموعات من البلدان: ذات الدخل المرتفع، وذات الدخل المنخفض والمتوسط باستخدام الانحدار التلقائي نماذج الفجوة الموزعة. حيث تمت دراسة العينة للفترة 1960 .2012 -والتي نتج عنها ، يفضل مقدر MG من قبل جميع المجموعات الثلاث من البلدان إضافة إلى وجود علاقة ديناميكية (العلاقات قصيرة المدى وطويلة المدى) بين المتغيرات الثلاثة التي تم اختبارها. يؤكد كذلك وجود استقرار طويل المدى صلة. اي ان العلاقة طويلة المدى موجودة في مجموعة الدخل المرتفع ولكنها ليست مهمة. مقارنات

النتائج عبر المجموعات الثلاث من البلدان كشفت عن معلومات أعمق حول العلاقة عبر مستويات الدخل المختلفة.

2.7.1 دراسة Hashem Pesaran Mehdi Raissi Alexander Chudik Kamiar Mohaddes بعنوان الديون والتضخم والنمو تقدير قوي للتأثيرات طويلة المدى في نماذج بيانات البانل الديناميكية. تبحث هذه الدراسة في الآثار طويلة المدى للدين العام والتضخم على نمو الاقتصاد. من خلال النماذج لتقدير التأثيرات طويلة المدى في بيانات البانل الديناميكية غير المتجانسة ذات المقطع العرضي. ، باستخدام بيانات عينة مكونة من 40 دولة خلال الفترة من 1965 إلى 2010 ،ومن نتائجها ان هناك اثار سلبية طويلة المدى للدين العام و التضخم على النمو. حيث لوحظ أنه إذا تم رفع نسبة الدين إلى الناتج المحلي الإجمالي بصفة دائمة سيكون لها آثار سلبية على النمو الاقتصادي على المدى الطويل. ولكن إذا كانت الزيادة مؤقتة، اختفت تلك الآثار وعادت نسب النمو إلى مستواها الطبيعي على المدى الطويل.

3.7.1 دراسة Mohammed Akter Hossain Hakan Acet Zobayer Ahmed Alauddin Majumder المعنونة بـ إعادة النظر في العلاقة بين التضخم والنمو في بنغلاديش هدفت هذه الدراسة إلى التحقق في الصلة بين التضخم والتنمية الاقتصادية في بنغلاديش من خلال تطبيق طريقة الانحدار غير الخطي الذاتي الموزعة المتأخرة .(NARDL) والتكامل المشترك غير المتماثل حيث تم استخدام بيانات السلاسل الزمنية السنوية التي تقيس معدل نمو نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي ومعدلات التضخم للفترة من 1986 إلى 2017، ومن نتائجها أنه وجد ان هناك تكامل طويل المدى بين معدل النمو ومعدل التضخم، ان هناك علاقة إيجابية وقوية على حد سواء على المدى الطويل والقصير ذات دلالة إحصائية بالإضافة الى ذلك ان العلاقة غير متكافئة بين معدل التضخم ومعدل النمو الاقتصادي . حيث اظهرت طريقة ARDL غير الخطي أن نمو الناتج المحلي الإجمالي يستجيب أكثر لحدوث تغير تصاعدي في التضخم أكثر من التغير النازل. علاوة على ذلك، فإن التغيير الإيجابي في التضخمات له تأثير كبير وإيجابي على معدل النمو في المدى القصير.

2. متغيرات الدراسة

لدراسة التضخم في تأثيره على النمو الاقتصادي يجب التطرق ايضا الى بعض المتغيرات الاخرى المصاحبة له و التي اثبت من خلال الادبيات الاقتصادية أن لها تأثير عليه و لهذا ارتأينا تعريفها بطريقة مبسطة ابتداء من متغيرة الناتج الداخلي الخام وغيرها.

- **النمو الاقتصادي (PIB):** يشكل المتغير الداخلي في نموذجنا المتمثل في التطور السنوي للناتج المحلي الإجمالي، وكثيرا ما يستخدم هذا المتغير في الأدبيات التجريبية باعتباره المتغير الرئيسي الذي يحدد أداء الاقتصاد الكلي.
- **التضخم(INF) :** يمثل معدل التضخم. وفقًا لدراسة أجراها Barro (1995) على 100 دولة، كانت التأثيرات المقدرة للتضخم على النمو الاقتصادي سلبية بشكل ملحوظ. ووجد أن زيادة متوسط التضخم بنسبة 10٪ سنويًا قللت من معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي للفرد بنسبة 0.2٪ إلى 0.3٪ سنويًا.
- **الاستثمار :(INV)** يقاس بتكوين رأس المال كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي. لطالما كان رأس المال يعتبر أساسيا للنمو الاقتصادي، فكلما زاد تكوين رأس المال في بلد ما، زاد عدد عمال رأس المال الذين عليهم العمل معهم وهذه الزيادة كذلك ستؤدي إلى زيادة العمالة وإلى زيادة الإنتاج، وستعزز الناتج المحلي الإجمالي لذلك البلد المعين.
- **الإنفاق:** يأخذ هذا المتغير في الاعتبار مستوى الإنفاق العام كنسبة مئوية من الناتج المحلي الإجمالي.
- **البطالة (CH):** أي زيادة في معدل البطالة تؤدي إلى انخفاض حجم السوق (البطالة تقلل من متوسط القوة الشرائية). ينتج عن هذا الانخفاض، انخفاض في إنتاج السلع الوسيطة وفي ربحية براءات الاختراع، مما يترجم إلى تباطؤ في الابتكار وانخفاض في معدل النمو.
- **معدل الانفتاح الاقتصادي :(Com)** يقاس بمجموع الصادرات والواردات مقارنة بالإنتاج المحلي الإجمالي، تتميز الاقتصادات المفتوحة فعلياً بمعدل انفتاح مرتفع.
- **عائدات النفط :(RCP)** تعتبر عائدات النفط أكبر عنصر في الناتج المحلي الإجمالي كاقتصاد أحادي الاتجاه لأغلبية البلدان المنتجة للنفط، مقارنة بالقطاعات الأخرى التي تكون حصصها صغيرة مقارنة بالقطاع الأساسي (قطاع الهيدروكربونات).
- **معدل النمو السكاني :(POP)** تشير أحدث الدراسات الاقتصادية إلى أن النمو الاقتصادي القوي في بعض البلدان هو سبب النمو السكاني القوي، بينما في بلدان أخرى يكون العكس هو السبب في النمو السكاني القوي.

3. النموذج الاقتصادي القياسي

لتحديد تأثير التضخم على النمو الاقتصادي للدول المصدرة للنفـــــــط خلال الفترة 1990-2021 باستخدام PANEL ARDL. لدينا قاعدة بيانات تتكون من (08) متغيرات و (07) دول

في الفترة الممتدة بين (1990-2021) أي ان العينة تضم 224 ملاحظة (N = 7 و T = 32) ومصدر هذه البيانات هو قاعدة البيانات للبنك العالمي (Word Diveloppement Idicators) و قد تم اختيار هذه العينة على أساس توفر البيانات عن كل دولة من الدول.

1.3 التحليل الإحصائي الوصفي للمتغيرات:

سنقوم بتحليل البيانات بهدف الربط بين البيانات الإحصائية المختلفة لتصنيفها ووصفها وتحليلها بطريقة موجزة. في هذه الحالة سوف ندرس مجموعات البيانات المتعددة الأبعاد ذات المتغيرات الكمية وهذا باستعمال **طريقة تحليل المكونات الرئيسية (ACP)**على برنامج XLSTAT

الجدول 1: القيم الحرة

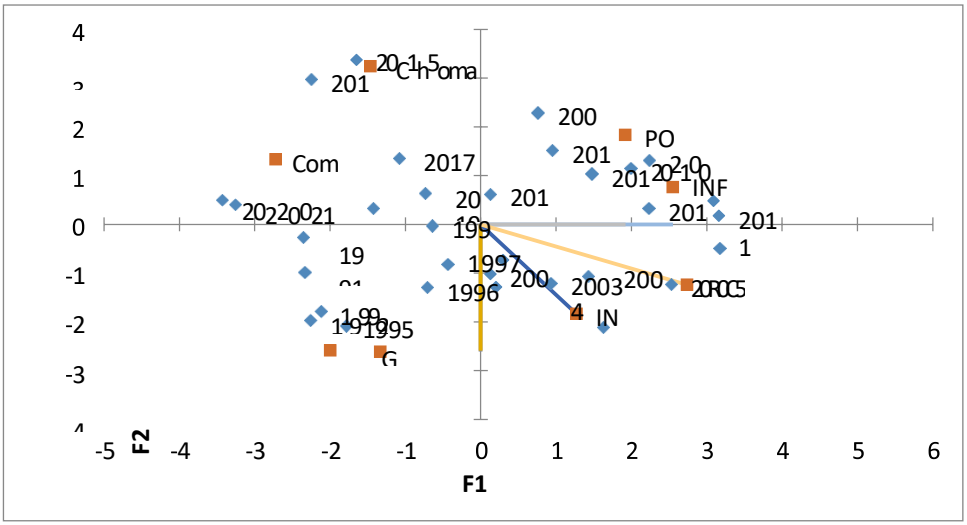
	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8
Valeur propre	3,692	1,944	0,856	0,687	0,368	0,339	0,079	0,035
Variabilité (%)	46,144	24,306	10,702	8,584	4,603	4,237	0,988	0,438
% cumulé	46,144	70,449	81,151	89,735	94,338	98,574	99,562	100,000

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج xlstat

تم إجراء هذا التحليل على أساس متوسطات السنوات حيث من الجدول 01، نلاحظ أن تركز المعلومات موجود على المحورين F1، F2 حيث أن نسبة القصور الذاتي تساوي 70.449٪ لذا فإن المستوى الرئيسي في المعلم الأول(F2-F1) يشرح 70.449٪ من المعلومات .

بالنسبة لجودة تمثيل المتغيرات نجد أن جميع المتغيرات ممثلة بشكل جيد على المستوى الرئيسي (F2-F1) لأن صفاتهم التمثيلية تتفوق نسبتها 50٪ لذلك يمكن تفسيرها على هذا المستوى، باستثناء الاستثمار ومعدل النمو السكاني الذي يظهر تمثيله على انه ضعيف. بالنسبة لجودة تمثيل الملاحظات (السنوات)، نلاحظ أن المشاهدات ممثلة بشكل جيد على المستوى الرئيسي (F2-F1) لأن نسبة تمثيل خصائصها أكبر من 50٪. ما عدا الملاحظات التالية: 1990، 1991، 1997، 1999، 1991، 2001، 2002، 2003، 2004، 2018 والممثلة بشكل ضعيف، لأن جودة تمثيلها أقل من 50٪، لذا لا يمكننا تفسيرها في هذا المعلم.

الشكل 01: التمثيل الآني للمتغيرات والملاحظات



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج xlstat

من التمثيل المتزامن للمتغيرات والملاحظات (بالسنوات)، يمكننا بناء خمس (05) مجموعات متجانسة، وهذه المجموعات ممثلة جيدا: المجموعة الأولى: يتم تمثيلها بمتغيرين (02) هما (الناتج المحلي الإجمالي و G) وثلاث (03) ملاحظات (1992 ، 1993 ، 1995) ، لأن الأخيرة ساهمت في نفس المحور (F1) ،المجموعة 02: تتكون هذه المجموعة من متغير واحد (RCP) وملاحظتان (02) هما (2005 ، 2006) ، لأن الأخيرة ساهمت في الأول (F1) المجموعة 03: تتكون هذه المجموعة من متغير واحد هو (INF) والملاحظات (2008 ، 2011 ، 2012 ، 2013 ، 2010 ، 2007) لأنها ساهمت في المحور الأول (F1). المجموعة 04: تحتوي هذه المجموعة على متغير واحد هو (Com) وملاحظتان هما (2020، 2021) ، لأن الأخيرة تساهم في نفس المحور (F1). المجموعة الخامسة: تحتوي هذه المجموعة على متغير واحد ايضا هو (البطالة) وملاحظتان هما (2015، 2016) ومع ذلك، من هذا التمثيل المتزامن، يمكن استنتاج أن الملاحظات 1990، 1991، 1994، 1996، 1997، 1998، 1999، 2000، 2001، 2019، 2018، 2009، 2014، 2017، 2003، 2004) تمثيلها ضعيف، وكذلك متغير الاستثمار ومعدل النمو السكاني لأنه قريب من مركز الرسم البياني.

2.3 تقدير العلاقة بين التضخم والنمو الاقتصادي في البلدان المصدرة للنفط بواسطة نموذج البانل ARDL:

لتقدير هذه العلاقة وبما اننا نستخدم بيانات السلاسل الفردية والزمنية في هذه الدراسة التجريبية، فقد اخترنا نمذجة بيانات البانل فقد أثبتت هذه التقنية فعاليتها في معالجة هذا النوع

من المعطيات. حيث نجد في كثير من الدراسات التي اعتمدت عليها على نطاق واسع،و نذكر بعضهم : مهاري وأيميرو (2013)، الهرسك، بيرفان وآخرون. (2012)، (2012) Charumathi، (2011) Malik، (2011) .Ikoniae et al.

الارتباط بين المتغيرات

الجدول 02: الارتباط بين متغيرات الدراسة

	PIB	INF	Chomage	INV	Txcom	G	RCP	POP
PIB	1.0000							
INF	-0.1148	1.0000						
Chomage	-0.2017	-0.0322	1.0000					
INV	-0.1599	0.0459	0.3262	1.0000				
Txcom	0.0534	-0.3854	0.2533	0.1475	1.0000			
G	0.0755	0.1933	0.0113	0.4382	-0.2018	1.0000		
RCP	0.1668	-0.3430	-0.0215	-0.1377	0.6891	-0.6166	1.0000	
POP	-0.2851	-0.1227	-0.0969	-0.1296	0.2627	-0.5161	0.4034	1.0000

المصدر: من اعداد الباحثين بالاستعانة بالبرنامج **Stata17**

وفقا لجدول مصفوفة الارتباط، نلاحظ النتائج التالية: - توجد علاقة ارتباط موجبة بين متغيرة الناتج المحلي الإجمالي والمتغيرات التالية: معدل التجارة الخارجية (Txcom) والإنفاق العام (G)وإيرادات النفط (RCP) مما يعني ان اي زيادة في هذه المتغيرات يكون لها تاثير على النمو الاقتصادي المتزايد في البلدان المصدرة للنفط. - يوجد ارتباط سلبي بين متغيرة الناتج المحلي الإجمالي والمتغيرات التالية: معدل التضخم (INF) ، الاستثمار (INV) ، البطالة ، معدل النمو السكاني(pop) ، اي أن الزيادة في هذه المتغيرات ستكون مرادفة لانخفاض النمو الاقتصادي في الدول المصدرة للنفط .

1.2.3 الارتباط الخطي المتعدد للمتغيرات الخارجية:

الجدول 03: الارتباط الخطي المتعدد للنموذج (VIF)

Variable	VIF	1/VIF
RCP	3.94	0.253833
G	2.98	0.335816
Txcom	2.97	0.336907
INV	1.52	0.657147
POP	1.50	0.668211
Chomage	1.40	0.713668
INF	1.20	0.830072
Mean VIF	2.22	

المصدر: من اعداد الباحثين بالاستعانة بالبرنامج Stata17

الأسلوب الأكثر استعمالا لقياس العلاقة الخطية المتعددة هو فحص عوامل تضخم التباين (VIF)(أو VIP). من خلال قياس مقدار الزيادة في التباين بسبب العلاقة الخطية التي تربط المتغيرات ببعضها البعض . كإجراء احترازي، يوصى بإجراء اختبار أ إضافي (.(VIF /يمثل هذا المؤشر مقياسا لدرجة الزيادة في الخطأ المعياري الناتج عن ارتباطات أحد المتغيرات مع المتغيرات الأخرى Everard . et al. (2003) . نلاحظ متوسط VIF المتعلق بمتغيرات دراستنا والذي يبلغ 3.94 بحد أقصى 2.22 هو أقل بكثير من 10، مما يشير إلى وجود علاقة خطية متعددة لكنها ضعيفة بين متغيرات النموذج. يؤكد التفاوت VIF 1 هذا لأننا نلاحظ أن جميع قيم الفهرس أعلى بوضوح من 0.1. لذلك يمكننا القول أن كل متغير ينقل معلومات معينة لا يستطيع الآخرون توفيرها .

2.2.3 تحليل الثبات:

لتحديد طبيعة السلسلة ولفحص وثبات وجود جذر الوحدة، قمنا بتطبيق اختبار ADF Fisher and Levinو Lin و Chuet Test Phillips-Perron ، على كل سلسلة.

وفقا لنتائج المتحصل عليها فان المتغيرات التالية: الناتج المحلي الإجمالي، INF، G، POP، RCP، COM ثابتة على المستوى - .المتغيرات التالية: البطالة، INV ليست ثابتة ، حيث قمنا باجراء الفروقات من الدرجة الاولى و التي جعلتها ثابتة .

اختبار تجانس المعادلة (Hasio test) :

$$H0 1 = \alpha i = \alpha \; et \; \beta i = \beta \; \forall i \in [1, N]$$
$$H0 2 = \beta i = \beta \dots\dots \forall i \in [1, N]$$
$$H0 3 = \alpha i = \alpha \dots\dots \forall i \in [1, N]$$

الجدول 04: نتائج اختبار التجانس (Hasio test)

TEST	F-Stat	P-value
F1	5.40	4 e -20
F2	23.17	3.151e-69
F3	-30.75	1

المصدر: من إعداد الباحثين بالاستعانة ببرنامج Stata17

لاختبار التجانس نتبع الخطوات التالية:

الخطوة الأولى: نبدأ أولا باختبار فرضيات التجانس الكلي (اختبار الفرضية (H_0^1 من بيانات الجدول السابق، تقدر قيمة احتمالية F1 أقل من 5٪ لذلك H 1 مرفوض (فرضية التجانس الكامل).

الخطوة الثانية: بعد رفض فرضية التجانس الكلي، سننتقل إلى اختبار تجانس المعلمات βi ، لذلك نختبر H_0^2. نلاحظ أن قيمة احتمال اختبار Fisher (F2) أقل من 5٪ لذلك نرفض H_0^2 ومنه فنموذج البانل لدينا غير متجانس، معناه أن هناك فروق بين الدول المصدرة للنفط.

3.3 نموذج التأثير الثابت (FE) :

الهدف من هذا النموذج هو معرفة سلوك كل مجموعة بيانات أي كل قسم على حدة عن طريق جعل المعلمة α_0 تختلف من مجموعة إلى أخرى مع بقاء معاملات الميل βj ثابتة لجميع مجموعة بيانات المقطع العرضي، ثم نموذج البيانات الطولية المحدد على النحو التالي:

$$Y_{it} = \alpha_{(0)i} + \sum_{i=0}^{K} \beta_i X_{it} + \varepsilon_{it}$$

4.3 نموذج التأثير العشوائي (RE):

يتعامل نموذج التأثيرات العشوائية مع التأثيرات المقطعية والزمانية كمعلمات عشوائية وليست ثابتة، ويستند هذا الافتراض على أساس أن التأثيرات المقطعية والزمانية عبارة عن متغيرات عشوائية مستقلة بمتوسط يساوي صفر ومتغير محدد ويضاف كعشوائية مكونات قياس الخطأ العشوائي للنموذج .

الجدول 05: نتائج تقدير نموذج التأثير الثابت والعشوائي

	نموذج التأثير الثابت(FE)			نموذج التأثير العشوائي(RE)		
	Coefficient	T-Value	P-value	Coefficient	T-Value	P-value
INF	0.0493	-1.85	0.066	-0.0317	-1.22	0. 224
Ch	-0.0569	-0.52	0.605	-0.1121	-2.07	0.039
INV	-0.172	-3.74	0.000	-0.1134	-2.70	0.007
G	0.17838	4.47	0.000	0.1043	2.75	0.006
POP	-2.06	-0.590	0.558	-1.799	-5.14	0.0000
COM	-0.018	-2.40	0.017	-0.0205	-1.05	0.294
RCP	0.382	5.97	0.000	0.2067	4.34	0.000
Constant	-11.262	-2.40	0.017	-1.58	-0.40	0.693

المصدر: من إعداد الباحثين بالاستعانة ببرنامج Stata17

اختبار هوسمن لاختيار أحسن نموذج (1978)Hausman :

H_0: نموذج ذو التأثير العشوائي (RE)

H_1 : النموذج ذو التأثير الثابت(FE)

الجدول 06: نتائج اختبار هوسمن لاختيار النموذج

Coefficient	
Chi-square test value	15.79
P-value	0.0495

المصدر: من إعداد الباحثين بالاستعانة ببرنامج Stata17

وفقا لنتيجة الجدول السابق، نقبل **H1** لأن معامل Chi-square هو 15.79، لذا فهو أكبر من قيمة الجدول 14.07، لذا فإن أفضل نموذج هو **نموذج التأثير الثابت (FE)**.

الجدول 07: نتائج تقدير نموذج التأثير الثابت

PIB	Coefficie nt	St.Err	T-value	P-value	[95%conf
INF	-0.0493	0.0267	-1.85	0.066	[-0.1020 ; 0.0033]
Ch	-0.0569	0.1098	-0.52	0.605	[-0.2735 ; 0.1596]
INV	-0.172	0.04607	-3.74	0.000	[-.263302 ; -.081651]
G	0.17838	0.401	4.47	0.000	[-01003 ; 0.2584]
POP	-2.06	0.349	-0.590	0.558	[-2.751 ; -1.3739]
COM	-0.018	0.0310	-2.40	0.017	[-0.07936 ; -0.0497]
RCP	0.382	0.0641	5.97	0.000	[0.256199 ; 0.50901]
Constant	-11.262	4.69	-2.40	0.017	[-20.517 ; -2.008]
DW	1.99	F	14.96		
R^2	33	Proba	0.0000		

المصدر: من إعداد الباحثين بالاستعانة ببرنامج Stata17

يعتبر معامل التضخم سالب وهام عند عتبة 10٪ مما يدل على وجود علاقة سلبية بين التضخم والنمو الاقتصادي، فإذا زاد التضخم بمقدار وحدة واحدة، فإن النمو ينخفض بمقدار 0.049 وحدة كما أن معاملات معدل النمو السكاني والبطالة ومعدل التجارة الخارجية سلبية. لذلك هناك علاقة سلبية بين هذه المتغيرات والنمو الاقتصادي، وهو ما يتوافق مع النظرية الاقتصادية وتتباين اهمية كل متغيرة من المتغيرات السبقة بقيمة معاملاتها حيث نلاحظ أن متغير **POP** معاملها كبير، في حين أن البطالة ومعدل التجارة الخارجية معاملاتها اصغر . كما نلاحظ وجود علاقة إيجابية بين الإنفاق العام والنمو الاقتصادي وبين عائدات النفط والنمو الاقتصادي. اما القراءة الاحصائية نلاحظ أن احتمالية اختبار فيشر لنموذج التأثير الثابت كبيرة وأقل من 5٪ ، بالإضافة إلى أن الاختبار يؤكد أهمية جميع المتغيرات التفسيرية (باستثناء البطالة ، والاستثمار ، و التجارة الخارجية في جميع العتبات 1٪ 5٪ 10٪) وكذلك ف R^2 نسبته 33٪ وهو مقبول بشكل عام في بيانات البانل. ما يعني أن 33٪ من المتغيرات التفسيرية شارحة للنمو الاقتصادي.

ونلاحظ وفقا للشكل أدناه أن منحنى القيم المقدرة لمتغيرات نموذج الدراسة ممثل باللون الأخضر مطابق تقريبا لمنحنى القيم الحقيقية الممثلة باللون الأحمر وهذا يعني جودة التقدير، ويتقلب المنحنى المتبقي الممثل باللون الأزرق حول متوسط ثابت تقريبا، مما يؤكد اختيارنا لنموذج التأثير الثابت .

تحليل البواقي:

للتحقق من صحة النتائج وللتأكيد على أن هذا النموذج هو الأفضل لدراسة ظاهرتنا (FE) قمنا ببعض الاختبارات الاعتيادية كاختبار الارتباط الذاتي بين الأخطاء (اختبار (LM واختبار عدم التجانس (اختبارWALD)، واختبار المقطع العرضي المستقل. حيث لاحظنا أن قيمة اختبار الارتباط الذاتي معدومة (=0) بالاحتمال مساو لـ: 1 أي أكبر من 0.05 لذلك نقبل بفرضية عدم وجود ارتباط ذاتي بين أخطاء النموذج. ومن خلال اختبار والد للتغاير (wald test) والذي قيمته (43.6) باحتمال (0.00) فإننا نرفض الفرضية الصفرية ونقبل الفرضية البديلة دلالة على عدم ثبات قيمة التباين عند مستوى معنوية 5%. كما لاحظنا وفقًا لاختبارPesaran ، أن احتمال قيمة الاختبار أقل من 5٪ لذلك نقبل H0 اي وجود استقلالية بين الأقسام. ووفقا لهذه الاختبارات، نلاحظ أن نموذجنا يعاني من مشكلة عدم التجانس والاستقلالية. ولتجنب هاذين المشكلين، سنقوم بتصحيح تقدير الخطأ باستخدام طريقة **FGLS** .

5.3 تقدير نموذج FGLS: (طريقة FG-OLS للمربعات الصغرى العادية المعممة):

اقترحها في البداية فيليبس وهانسن (1990) وطورها مكوسكي وكاو (1998) ، فيليبس ولون (1999)، وبيدروني (2000). ونستخدم هذا النموذج لتصحيح مشاكل الارتباط الذاتي، والتغاير ومشكل المرونة، والاستقلالية.

الجدول 08: نتائج تقدير نموذج FGLS

LES VARIABLES	COEFFICIENT	STUDENT	P-VALUE
INF	-0.36	-2.43	0.015
CH	-0.72	-2.41	0.016
INV	-0.103	-3.20	0.001
TXCOM	-0.038	-2.22	0.026
G	0.119	-3.56	0.000
POP	-1.381	-4.38	0.000
RCP	0.206	4.59	0.000
CONS	-3.472	1.07	0.284

المصدر: من إعداد الباحثين بالاستعانة ببرنامج Stata17

حسب الجدول نلاحظ أن معاملات: الاستثمار والإنفاق العام ومعدل التجارة الخارجية تتعارض مع النظرية الاقتصادية. وفقا للنتائج السابقة، سنقوم بتقدير العلاقة طويلة الأمد لتحسين التقديرات.

6.3 تقدير نماذج البانل الديناميكية: تقدير نموذج الدراسة بأسلوب (MG) و(PMG) :

بعد اختبار التكامل المشترك طويل المدى بين المتغيرات (الناتج المحلي الإجمالي ، INF، INV، Ch، Com، RCP، POP، G) في نموذج الدراسة ، سننتقل إلى تقدير هذا النموذج وفقا للطرق المقابلة ومنه فالخطوة التالية هي تقدير تصحيح خطأ النموذج لنموذج ARDL في بيانات البانل (البانل ARDL –ECM) بواسطة طريقة MG وPMG .

تمت صياغة النموذج مبدئيا كالتالي:

$$Y = j = 1 P \lambda ij Y i, t - j + j = 1 P \delta ij X i, t - j + \varphi t + \varepsilon it$$

ولفحص علاقة التوازن طويلة المدى بين المتغيرات، سنستخدم اختبار Pedroni واختبار Kao :

الجدول 09: اختبار PEDRONI 2004

Alternative hypothesis: common AR coefs. (within-dimension)

	Statistic	Prob.	Weighted Statistic	Prob.
Panel v-Statistic	-0.907514	0.8179	-1.590029	0.9441
Panel rho-Statistic	-0.226365	0.4105	-0.156806	0.4377
Panel PP-Statistic	-4.271084	0.0000	-6.413623	0.0000
Panel ADF-Statistic	-2.478120	0.0066	-4.692624	0.0000

Alternative hypothesis: individual AR coefs. (between-dimension)

	Statistic	Prob.
Group rho-Statistic	-0.275448	0.3915
Group PP-Statistic	-7.799069	0.0000
Group ADF-Statistic	-2.384809	0.0085

المصدر: من إعداد الباحثين بالاستعانة ببرنامج Eviews12

من بين الاختبارات السبع، هناك 04 اختبارات أقل من 5٪ ، لذلك نرفض H0 (لا يوجد تكامل مشترك بين المتغيرات) ونقبل H1 (يوجد تكامل مشترك) ، مما يعني أن هناك علاقة طويلة المدى بين النمو الاقتصادي و المتغيرات التفسيرية.

الجدول 10: نتائج اختبارKao

	t-Statistic	Prob.
ADF	-3.950209	0.0000
Residual variance	24.79468	
HAC variance	6.686248	

المصدر: من إعداد الباحثين بالاستعانة ببرنامج Eviews12

تؤكد نتيجة اختبار Kao للاندماج المشترك رفض H0 وفقًا لاحتمال ADF أقل من 5٪ وقبول H1 بحيث يكون هناك تكامل مشترك بين المتغيرات.

تقدير نموذج MG(Mean group estimtor) ونموذج PMG(pooled Mean groupe estimtor)

الجدول 11: نتائج تقدير نموذج Panel ARDL – ECM بـ MG و PMG

Variables		MG model			PMG model		
		Coef	t-stat	P-value	Coef	t-stat	P-value
LR	INF	0.200168	1.07	0.28	-0.012	-1.66	0.030
	INV	-0.144682	-0.49	0.62	-0.194	-3.49	0.000
	Ch	0.201469	0.24	0.81	- 0.259	-2.93	0.003
	Com	0.101757	0.62	0.53	0.185	3.02	0.002
	POP	-0.500306	-0.09	0.93	-0.131	-0.17	0.861
	RCP	0.134561	0.59	0.55	0.064	0.62	0.0538
	G	0.118168	0.49	0.62	0.189	3.04	0.002
SR	ECT	-1.06	-9.29	0.00	-0.67	-5.64	0.0000
	d1.INF	-0.13	-1.55	0.12	-0.134	-2.73	0.685
	d1.INV	0.43	2.12	0.034	-0.029	-5.64	0.000
	d1.Ch	-0.18	-0.15	0 .88	0.22	1.00	0.315
	d1.com	-0.15	-1.04	0.29	-1.04	-1.26	0.207
	d1.POP	-10.21	-0.91	0.36	0.029	0.41	0.685
	d1.G	-0.088	-0.59	0.55	8.70	1.82	0.069
	d1.RCP	0.14	0.89	0.37	0.032	0.68	0.496
	Constant	-	-	-	-14.16	-5.41	0.0000

المصدر: من إعداد الباحثين بالاستعانة ببرنامج Stata17

وفقًا لنتائج اختبار هوسمن، نقبل H0 لأن معامل Chi square هو 8.97 وهو أقل من قيمة المجدولة 14.07، وبالتالي فإن أفضل نموذج هو نموذج PMG.

وبإجراء اختبار السببية بين الناتج المحلي الإجمالي والمتغيرات التفسيرية الأخرى خلال فترة الدراسة، ووفقا لاختبار Pedroni توصلنا للنتائج التالية :

- هناك علاقة سببية ذات اتجاهين لكل من التضخم والبطالة ومعدل نمو السكان مع الناتج المحلي باحتمال 0.00 أقل من 5٪ لذلك نرفض H0 ونقبل H1 وهذا يشير إلى أن التضخم والبطالة والسكان هم من أسباب تباين الناتج المحلي الإجمالي على المدى الطويل .
- لا توجد علاقة سببية بين الناتج المحلي الإجمالي والمتغيرات التالية: الاستثمار، ومعدل التجارة الخارجية، والإنفاق العام، وإيرادات النفط، للمدى القصير والطويل.

4. تحليل النتائج

بعد تقدير نموذج تصحيح الخطأ بطريقة PMG والذي يعتبر أفضل نموذج لشرح الظاهرة، من خلال النتائج الاحصائية من خلال نتائج اختبار Hausman للمقارنـــة بين النموذجين PMG و MG، لاحظنا أن نموذج PMG هو الأكثر تماسكا وكفاءة من نموذج MG. وكذلك هو يقبل الفرضية الصفرية التي تنص على أن المعلمات طويلة المدى كانت متجانسة في أي عينة، مع احتمال 0.2550 أكبر من عتبة 5 ٪ لذلك، وهذا يشير إلى أن تكون التقديرات طويلة الأجل متجانسة. ومن حيث معامل التحديد فهو يقدر بنسبة 27.14٪، وهذه النسبة مقبولة بشكل عام في نماذج البانل. كما تظهر هذه النتائج أن معامل تصحيح الخطأ ذو دلالة عند عتبة 5٪ وسالب (0.67-)، ومنه فكثير من المتغيرات لها القدرة على التحكم في ظاهرة النمو الاقتصادي، ومن بينها: التضخم، الاستثمار، البطالة، الإنفاق العام، معدل التجارة الخارجية، الإيرادات النفطية كبيرة، نلاحظ أيضا أن احتمالية الثابت أقل من 0.05٪، وبالتالي فإن هناك متغيرات أخرى لها تأثير أيضا على النمو الاقتصادي. ومن الناحية الاقتصادية: فيما يتعلق بصحة النموذج، وفقا للنتائج طويلة المدى، تؤدي زيادة التضخم بنسبة 1٪ إلى انخفاض الناتج المحلي الإجمالي بنسبة 1.2٪، وهذه النتيجة مماثلة لتلك التي تم الحصول عليها في العديد من الأعمال السابقة وهي متوافقة مع النظرية الاقتصادية. (سيليتينج وآخرون 2013). بالنسبة للبطالة والإنفاق العام ومعدل النمو السكاني الذي انخفض من الناتج المحلي الإجمالي بنسبة 25.9٪ و18.9٪ و13.1٪ (غير مهم) على التوالي (Roy et al 2016). تشير معاملات عائدات النفط ومعدل التجارة الخارجية إلى أن زيادتها بنسبة 1٪ تعني زيادة في الناتج المحلي الإجمالي بنسبة 6.4٪ و 18.5٪ على التوالي ، كل هذا يؤكد دراسة Hozouri 2017 و Karam et al. (2015). متغير الاستثمار له تأثير سلبي على النمو الاقتصادي وهذا مخالف للنظرية الاقتصادية. ومن النظرية الاقتصادية تظهر النتائج أن معامل تصحيح الخطأ يقدر بـ 67٪ وإشاراته سالبة ومعنوية وهذا ما كان متوقعا من خلال الدراسات الاقتصادية القياسية السابقة وكذلك ما يوحي بأن الناتج المحلي الإجمالي سيستغرق 18 شهرا للحصول على التوازن طويل المدى والذي يشير إلى وجود تكامل مشترك طويل المدى بين المتغيرات التي تعكس السرعة التي يتكيف او يتوازن بها النموذج مع الانتقال من اختلال التوازن على المدى القصير إلى المدى الطويل ، وهذا يؤكد أيضا على المدى الطويل العلاقة بين المتغير التابع (الناتج المحلي الإجمالي) والمتغيرات المستقلة (التفسيرية) (التضخم ، البطالة ، الاستثمار ، معدل السكان ، عائدات النفط ، معدل التجارة الخارجية ، الإنفاق العام). على المدى القصير، أدى ارتفاع التضخم بنسبة 1٪ إلى انخفاض الناتج المحلي الإجمالي بنسبة 2.9٪، ونفس الشيء بالنسبة للبطالة والإنفاق العام حيث انخفض الناتج المحلي

الإجمالي بنسبة 10.4٪ و13.4٪ على التوالي والمعاملات الإيجابية لبقية التفسيرية. تشير المتغيرات إلى أن الزيادة في معدل النمو السكاني والاستثمار ومعدل التجارة الخارجية وإيرادات النفط بنسبة 1٪ تعني زيادة في الناتج المحلي الإجمالي بنسبة 87٪ ، 22٪ ، 2.9٪ ، 3.2٪ على التوالي. وبالتالي ينبا التقدير من النموذج المعطى عن وجود متغيرات أخرى (ثابتة) تؤثر سلبا على النمو الاقتصادي قصير الأجل لذا فإن النموذج المعتمد في الدراسة هو نموذج تصحيح الخطأ وفقا لتقدير PMG والذي يكتب بالشكل التالي:

$$\Delta Y_{it} = \theta_i \left[Y_{i,t-1} - \lambda'_i Y_{it} \right] + \sum_{j=1}^{P} \lambda'_{ij} \Delta Y_{i,t-j} + \sum_{j=1}^{P} \delta'_{ij} \Delta X_{i,t-j} + \varphi_t + \varepsilon_{it}$$

$$X_{ij} = INF, INV, G, Pop, COM, CH, Rcp \;,\quad \delta'_{ij} = -0.134, 0.22, -0.029, 8.7, 0.02$$

5. خاتمة

هدفنا من هذا البحث هو التحقق مما إذا كان التضخم يؤثر على النمو الاقتصادي على المدى القصير والطويل. بعبارة أخرى، يتعلق الأمر باختبار العلاقة بين التضخم والنمو الاقتصادي في البلدان المصدرة للنفط خلال الفترة 1990-2021. وللإجابة على سؤال: "كيف يمكن وصف العلاقة بين التضخم والنمو الاقتصادي في الدول المصدرة للنفط خلال الفترة 1990-2021؟ ". أتاحت لنا هذه الدراسة إجراء تشخيص لسلوك النمو الاقتصادي في الدول المنتجة للنفط من خلال دراسة وصفية للعلاقة بين متغيرات الدراسة واكتشاف العلاقات الترابطية من خلال استعمال الطرق الاحصائية لتحليل البيانات لاختبار قوة أو ضعف الارتباط بين متغيرات الدراسة والتحقق التجريبي من الافتراضات بطريقة اقتصادية قياسية باستخدام نموذج البانل ARDL لذلك يمكننا التحقق من الفرضيات المقترحة على النحو التالي : ف1: للتضخم تأثير سلبي على النمو الاقتصادي قصير الأجل وطويل الأجل في البلدان المصدرة للنفط خلال الفترة 1990-2021. نلاحظ وفقا لتقديرات نموذج ARDL أن زيادة التضخم بنسبة 1٪ تؤدي إلى انخفاض في الناتج المحلي الإجمالي بنسبة 3.6٪ على المدى الطويل، وبنسبة 0.29٪ على المدى القصير، لذا فإننا نقبل هذه الفرضية. ف2: توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين النمو الاقتصادي للدول المصدرة للنفط ومتغيرات الاقتصاد الكلي.

متغيرات الاقتصاد الكلي لها تأثير على النمو الاقتصادي في هذه البلدان لأنها وفقا لنموذج ARDL تعتبر كبيرة. ف3: أفضل نموذج لتقدير نموذج الدراسة هو PMG وبحسب اختبار هوسمن الذي يشير إلى أن أفضلية هذا النموذج لما تتميز به من معاملات متجانسة على المدى القصير والطويل وكذلك معامل تصحيح الخطأ متجانس لجميع الدول ويقدر بنسبة 67٪. وفي ضوء هذه الدراسة سنشير الى النتائج التالية: 1. أظهرت نتائج مؤشرات الاقتصاد الكلي لقياس النمو الاقتصادي في الدول المصدرة للنفط أنها بحاجة إلى الكثير من العمل لتحقيق أهدافها، على الرغم من جهودها لتحسين نموها الاقتصادي. 2. شهدت الجزائر والمملكة العربية السعودية والكويت وإيران ونيجيريا والكونغو والإكوادور اضطرابات داخلية وخارجية واضحة وسط تحديات العولمة وما ترتب عليها من تغيرات في الاقتصاد العالمي وبسبب الاعتماد على مواردها الطبيعية (النفط والغاز). واجهت كل دولة من هذه الدول الحاجة إلى تبني سياسات أكثر تحررا، كجزء من خطة لإصلاح نظامها الاقتصادي بما يتماشى مع متطلبات الحداثة والتنمية الاقتصادية في العالم.

6. قائمة المراجع

- Albertini J.M, (2008). Les rouages de l'économie, Ed De l'Atelier.
- Affilé. B, Gentil .C (2007)., Les grandes questions de l'économie contemporaine, Ed L'Etudiant.
- Andrew Gillespie, Maxi fiche, Macroéconomie-Microéconomie, Ed Dunod, Paris.
- Barro. R (1990)., Governments pending in a simple model of endogen outgrowth,
- Beaudu. A (2005)., les déterminants de l'inflation en France, Problèmes économiques n° 2871.
- Bernier Bernard, S. Y (1986)., initiation à la macroéconomie : manuel concret de 1er cycle, 2éme édition, Bordas, Paris.
- Bouyakoub .A(2020)., Analyse empirique de l'impact de la politique monétaire sur l'inflation en Algérie de 2000 à 2019.
- Chudik .A .Mohaddes.K. Pesaran .H .Raissi .M(2013)., Debt, Inflation and Growth: Robust Estimation of Long-Run Effects in Dynamic Panel Data Models, Federal Reserve Bank of Dallas Globalization and Monetary Policy Inst, Working Paper No.

162
http://www.dallasfed.org/assets/documents/institute/wpapers/2013/0162.pdf

- Denise F (1991)., Economie contemporaine », édition 3.
- Duc - Loi Phan(1981)., économie de la croissance , Ed economic, paris.
- Echaudemaison C. D(2007)., Dictionnaire d'économie et de Science Sociales , Édition Nathan, paris.
- Fei-Chu .J . Kun .S .S, nvestigating the relationship between inflation and growth: Evidence from panel ARDL models, School of Mathematical Science ,University Sains Malaysia, (2014); https://doi.org/10.1063/1.4887717 Published Online: 17 February 2015.
- Finanzas .R(2021)., Revisando el nexo entre la inflación y el crecimiento en Bangladesh: una cointegración asimétrica basada en un enfoque ARDL no lineal, Política Económica, Vol. 13, N.° 2, julio-diciembre. https://doi.org/10.14718/revfinanzpolitecon.v13.n2.2021.5
- Flash-Eco(2004)., Inflation financière : l'heure des choix, crédit agricole, 14 mai, Repris des Problèmes économiques n° 2856.
- Jean-François .G(1998)., Inflation, désinflation, déflation , DUNOD, Paris.
- LABARONNE .D(1999). , macroéconomie : croissance cycles et fluctuations , édition du seuil, Paris.
- LECAILLON .Jacques(1972)., la Croissance Economique , Edition Cujas, Paris.
- Lehmann P. J(1999). , Théorie et politique , Edition du seuil, Paris.
- Muet .P (1993)., les théories contemporaines de la croissance , revue de l'OFCE No45.
- Nicholas M. Odhiamb(2010).o, Public Debt and Economic Growth Nexus in the Euro Area: A Dynamic Panel ARDL Approach, Universitatea Alexandra Ioan Cuza. Iaşi, Roumanie.
- Rivaud .J .Bialés .M(2006)., l'essentiel sur l'économie, 4éme édition, Foucher, Paris.

- ROBERT. P(2010)., Croissance et Crise, Edition Person, Paris.
- RUDOLF. J(2000)., Contribution à l'Analyse Empirique des processus de la croissance endogène : une approche méthodologique centrée sur les entreprises, les régions et les territoires, sous la direction de WASNER Pierre, université de NEUCHATE L, Suisse.
- Saker .A, (2007). , Trésor et mobilisation de l'épargne institutionnelle, les cahiers du CREAD.
- SARAH. A(2009)., Exposé macroéconomique : l'inflation, Institut National des Statistiques et d'Economie Appliquée, Maroc.
- Sevestre .P(2002)., économétrie des données de Panel , Dunod, Paris.
- Thierry .T(2008)., L'essentiel de la macroéconomie , 4eme édition, Gualion, Paris.
- Tiaray E. R. Lazanoe R(2013)., L'inflation : précis théorique, historique, description et explication du cas de Madagascar.
- WALT.W.R(1963)., Les Cinq Etapes De La Croissance Economique, Paris, Edition Le Seuil, Paris.