

GENERAL EQUILLIBRIUM OF ALGERIA'S ECONOMY: ANALYTICAL
ECONOMETRIC STUDY (1990-2024)

التوازن الكلي للاقتصاد الجزائري: دراسة قياسية تحليلية
(1990-2024)

بوشنافة رضا*

جامعة البليدة 2 مخبر الإبداع وتغيير المنظمات والمؤسسات

r.bouchenafa@univ-blida2.dz

غزالي عمر

جامعة البليدة 2 مخبر الإبداع وتغيير المنظمات والمؤسسات

orezazi6@gmail.com

تاريخ الوصول: 2025/02/01 تاريخ القبول: 2025/05/25 تاريخ النشر على الانترنت: 2025/06/03

ABSTRACT:

The study aimed to determine the general equilibrium in the Algerian economy through the model (IS-LM-BP). The results of the study showed that balance can be achieved at high levels of output, consistent with the moderated interest rate, but inflation was within 171.46% of the actual 2024 index. In order to maintain the value of the (GDP) expected to be achieved in 2024, a continuing surplus in the balance of payments must be achieved as an effective economic policy that would achieve macroeconomic equilibrium and low levels of inflation through a monetary policy. that would take into account the Central Bank's reassessment of Algerian dinars to attract investment, increase productive capacity and enhance the competitiveness of domestic products to increase exports off-burning. With increased domestic family consumption

Keywords : general, equilibrium, model (IS-LM-BP).

JEL: Classification: A1; C010, C290, E00

ملخص:

استهدفت الدراسة تحديد التوازن الكلي بالاقتصاد الجزائري وفق نموذج (IS-LM-BP)، فأتضح أن حالة التوازن يمكن أن تتحقق عند مستويات مرتفعة من الناتج، ومتوافقة مع سعر الفائدة المسطر، إلا أن التضخم كان في حدود (171.46%) من الرقم القياسي الفعلي لسنة 2024. وللدفع بالناتج الوطني الإجمالي إلى الحفاظ على قيمته التوازنية والفعالية المتوقع تحقيقها سنة 2024 يجب تحقيق فائض مستمر في ميزان المدفوعات كونه سياسة اقتصادية فعالة من شأنها تحقيق التوازن الاقتصادي الكلي والحصول على مستويات منخفضة من التضخم من خلال سياسة نقدية يراعي فيها البنك المركزي إعادة تقييم الدينار الجزائري لجلب الاستثمار وزيادة القدرة الإنتاجية وتعزيز تنافسية المنتجات المحلية لزيادة الصادرات خارج المحروقات ويكون هذا مواكب للتوسع في سوق المال. مع تعزيز الاستهلاك العائلي المحلي.

الكلمات الرئيسية: التوازن؛ الاقتصادي؛ الكلي؛ نموذج IS-LM-PB**1. مقدمة**

يحمل الفكر الاقتصادي العديد من المفاهيم والأفكار التي تحاول الربط بين المتغيرات الاقتصادية وغيرها من المتغيرات ذات الصلة العلمية، ولجعل هذه الأفكار أكثر اعتمادية في تفسير الواقع والاستشراف الاقتصادي، نعتمد على النماذج الاقتصادية للتحقق من العلاقات الاقتصادية ومدى منطقيتها في تمثيل الواقع من خلال دمج التنظير الاقتصادي والرياضيات والإحصاء في نموذج متكامل لتقدير معامل واختبار فروضه وتقويم سياساته لتحقيق أهدافه. وقد حفل الفكر الاقتصادي الحديث بعديد النماذج الاقتصادية خاصة الكلية منها لتبسيط السلوك الاقتصادي المعقد بتحليل جوهر الاقتصاد والقوى الأساسية التي تحركه. فتباينت النماذج بين ما هو ساكن وآخر ديناميكي يأخذ بعين الاعتبار تأثير الزمن على المتغيرات الاقتصادية الكلية

ولقد أدت الثورة الرقمية والتطورات التي لحقت بقواعد البيانات والبرمجيات إلى توسيع استخدام النماذج الاقتصادية الكلية والتي منها نماذج التوازن العام؛ التي توفر إطار تحليلي شامل يعتمد عليه متخذي القرار في مختلف الدول وتعتمد عليها المؤسسات الاقتصادية الدولية لتقويم السياسات الاقتصادية وبرامج الإصلاح الاقتصادي التي تبناها؛ وسبل الإصلاح الضريبي، بالإضافة إلى قضايا التنمية المستدامة والنمو الاقتصادي المتوازن وعدالة توزيع الدخل والدعم بكافة أشكاله. ولما كان التوازن هو المحور الذي يدور حوله

الفكر الاقتصادي، فلا بد من تحقيقه في الأسواق المختلفة (توازن السوق السلعية إلى جانب تحقيق توازن السوق النقدية، بالإضافة إلى توازن ميزان المدفوعات) من خلال نموذج IS/LM/BP الذي يعد أحد النماذج المستوحاة من النظرية الكينزية وإمتداد لنموذج IS-LM وأحد أشهر النماذج الاقتصادية الكلية التي تعنى بالتوازن العام في إطار الاقتصاد المفتوح وهو ما سنحاول تطبيقه على الاقتصاد الجزائري.

الإشكالية الرئيسية: تظطلع الدراسة بتقصي واقع التوازن الاقتصادي الكلي الجزائري من خلال نموذج IS/LM/BP، فجاءت إشكالية الدراسة على النحو التالي: هل يمكن تحقيق التوازن الكلي في الاقتصاد

الجزائري بالاعتماد على نموذج IS-LM-BP؟

وتتفرع هذه الإشكالية إلى الأسئلة الفرعية الآتية:

- ما هي مكانة النماذج الاقتصادية الكلية في الفكر الاقتصادي وكيف تطورت؟
- فيما تكمن طبيعة العلاقة ومستوى التأثير في نموذج التوازن العام الاقتصادي بالجزائر خلال فترة الدراسة؟
- فرضيات الدراسة:** تمت صياغة فرضيات الدراسة انطلاقا من الإشكالية فجاءت كما يلي:
- الفرضية الأولى: تساعد طريقة المربعات الصغرى العادية في بناء النماذج القياسية المكونة لنموذج IS/LM/BP، ودراسة خصائص التوازن العام للاقتصاد الجزائري.
- الفرضية الثانية: يمكن تحقيق التوازن الاقتصادي الكلي بالجزائر من خلال نموذج IS/LM/BP، عند مستويات مرتفعة من الناتج ومنخفضة من سعر الفائدة ومستوى مستقر في الأسعار.
- أهداف الدراسة:** تحاول هذه الدراسة إلى الخروج بنتائج قياسية كمية للتوازن العام في الاقتصاد الجزائري، للمساعدة في توفير توجيهات وبناء سياسات اقتصادية لتحقيق وتعزيز التوازن الاقتصادي الكلي للاقتصاد الجزائري من خلال:

- تقدير وتحديد التوازن في سوق السلع والخدمات؛ سوق النقود؛ وميزان المدفوعات.

- قياس مستوى التوازن الاقتصادي الجزائري من خلال نموذج IS-LM-BP

الدراسات السابقة: من بين الدراسات التي أجريت في هذا الميدان نجد:

من بين الدراسات التي تناولت الموضوع دراسة (Malin Adolfson, Jespre lindi, Mattias Villani: 2007) والتي جاءت بعنوان: Forecasting Performance of an Open Economy DSGE Model، فهدفت إلى تحليل أداء التنبؤ لنموذج التوازن العام العشوائي الديناميكي للاقتصاد المفتوح المقدر بالمنهج (Bayesian) لمنطقة اليورو للفترة الممتدة من الربع الأول لسنة 1994 إلى الربع الرابع لسنة 2002، فأظهرت النتائج أهمية هذه النماذج في بناء السياسات للاقتصاد المفتوح

أما دراسة عبد الباري عياض وإسماعيل بن قانة (2019)؛ بعنوان بناء نموذج كلي لقياس وتحليل التوازن العام في اقتصاديات الدول النامية من خلال نموذج Mundell-Fleming للفترة 1990-2018، حيث هدفت الدراسة الى بناء نموذج قياسي يكون كأداة لرسم السياسات الاقتصادية المناسبة لتحقيق التوازن العام في الأسواق الثلاثة (سوق السلع والخدمات، سوق النقود وميزان المدفوعات) بالاعتماد على نماذج التوازن العام الديناميكي DSEG لعينة مكونة من أربعة دول مصدرة للنفط، فأثبتت الدراسة نجاعة النموذج في رسم السياسة الاقتصادية من اجل تحقيق التوازن نظريا، غير أن الواقع يختلف كثيرا نظرا للترابط الكبير بين متغيرات الاقتصاد وضبابيتها في الدول النامية، بالإضافة الى فاعلية السياسة المالية والنقدية في مجابهة الازمات والصدمات وحتى تعديل الاختلال في ميزان المدفوعات .

ومن جهة أخرى فإن دراسة سيف راضي محي ناصر وآخرون (2022)، بعنوان تطبيق نموذج التوازن العام الكلي (DSGE-Smets and wouters) على السياسة النقدية في الاقتصاد العراقي للمدة (2004-2020)، حيث هدفت الى البحث عن القنوات التي ينتقل بها أثر السياسة النقدية الى الاقتصاد الكلي في العراق باستخدام نموذج التوازن العام العشوائي الديناميكي، فاتضح أن كفاءة انتقال تأثير السياسة النقدية للمتغيرات الاقتصادية الكلية في العراق مقيدة جدا بسبب الانفصال بين السلوك النقدي وسلوك متغيرات الاقتصاد الكلي، كما أن التحليل وضع نجاح السلطة النقدية العراقية في نقل تأثيراتها على المتغيرات الاسمية دون الحقيقة.

وعلى الرغم من وجود دراسات تناولت الموضوع فإننا نحاول تحقيق الهدف على الاقتصاد الجزائري باستخدام طريقة المربعات الصغرى العادية خلال الفترة (1990-2024).

2. الإطار النظري للدراسة:

1.2 مكانة النماذج الاقتصادية الكلية في الفكر الاقتصادي

تشكل النماذج الاقتصادية الكلية أداة هامة في تخطيط سياسات إقتصادية مدروسة وسليمة، من خلال دراسة الخيارات الممكنة ومحاكاة آثارها على القطاعات الاقتصادية والمالية والإجتماعية. بالإضافة إلى تقليل المخاطر الناجمة عن الصدمات الخارجية في ظل تزايد ارتباط الاقتصادات الوطنية واندماجها إقليمياً ودولياً. ونمذجة الاقتصاد الكلي تختلف عن النمذجة الاقتصادية من أجل التمييز بين نماذج الاقتصاد الكلي والجزئي، فالتحليل الجزئي يأخذ بعين الاعتبار التفاعلات على مستوى الأسرة والمؤسسة (Pollitt, 2018)، بينما الاقتصاد الكلي نظام شديد التعقيد بالنظر للعديد من الأفراد والمؤسسات والحكومات الذين يتخذون قرارات يومية متعلقة بالإنتاج والاستثمار والتوظيف، مما يجعل فهم الاقتصاد الكلي بكل تفاصيله يتجاوز العقل البشري حتى عندما نكون مدعومين بأجهزة الكمبيوتر الأكثر حداثة، ففهم سمات الاقتصاد الكلي لا يتأتى إلا بالنمذجة والتي يجب أن تكون بسيطة بما يكفي للعمل معها (Parker, 2010).

وترتكز النماذج الاقتصادية الكلية على تحليل بيانات السلاسل الزمنية التجميعية للاقتصاد في شكل نموذج متعدد المعادلات الخطي وغير الخطي والديناميكي، وهذه النماذج تنافسها مجموعة من النماذج والمنهجيات المختلفة كنماذج الانحدار الذاتي؛ والنماذج الحاسبة للتوازن العام؛ ونماذج الدورة التجارية الحقيقية ونماذج العوامل الاقتصادية التمثيلية (Malika, 2018)، ومع ذلك لا يمكن للنماذج الاقتصادية الكلية اغفال دور المفكرين الاقتصاديين في وضع الأسس العامة لها والتي بدأها John Maynard Keynes بتقديم تفسير جديد للتوازن الاقتصادي يتعارض والنظرية الكلاسيكية، ومع ذلك استطاعت المراكز الأكاديمية الأمريكية والبريطانية من من تكوين نموذج نظري جديد يجمع بين الفكر الكلاسيكي والكينزي والذي كان بعد مساهمة Jan Tinbergen سنة 1936 بتطوير أول نموذج اقتصادي كلي شامل لهولندا.

ومع التوسع في استخدام النماذج الاقتصادية الكلية في رسم السياسات الاقتصادية؛ اصطدمت في خمسينيات القرن الماضي مع معضلة منحى فيلبس الذي يوضح العلاقة بين معدلات البطالة والتضخم ليأتي بعدها إشكال التضخم الركودي، كلها عوامل سمحت بتطوير نماذج الاقتصاد الكلي على نحو مختلف، فأشار Robert Emerson Lucas إلى أن فشل منحى فيلبس يرجع لمشكلة في بناء نماذج التنبؤ الكلي كونها مستمدة من علاقات مأخوذة من مختلف بيانات الاقتصاد الكلي عبر الزمن، كما أن هذه العلاقة تختلف باختلاف نظام سياسة الاقتصاد الكلي القائمة، كما أن الإقتصاديين غير قادرين على التنبؤ بآثار السياسات الجديدة دون بناء نماذج تستند إلى الأساسيات الاقتصادية (مثل التفضيلات، والتكنولوجيا، وقيود الميزانية) التي يجب ألا تتأثر بتغيرات السياسة.

ومع التغير الاقتصادي والاجتماعي المتلاحق وتأثيراتها على مختلف السياسات، ظهرت نظرية التوقعات العقلانية التي ترى أن النموذج الاقتصادي الكلي يبنى على أساس توقعات مستقبلية تأخذ بعين الاعتبار كل المعلومات المتاحة عن الأوضاع الاقتصادية وليس على أساس استقراء الأوضاع الماضية، كما أن الأخطاء التي تنتج عن التوقعات العقلانية يتم تصحيحها بسرعة وبالشكل الذي يجعل الأسعار مستقرة في المتوسط، وكنتيجة لذلك تكون الأسواق دوما في وضع التوازن.

ومع بداية الألفية توسعت أبحاث الإقتصاديين في تطوير النماذج الاقتصادية الكلية أين قام Redding and Turner (2015) بتطوير نموذج متعدد المناطق للجغرافية الاقتصادية، والذي يجعل من الممكن فهم الآثار المترتبة على التوازن العام لتحسين البنية الأساسية للنقل. ويقدم نموذجهم نتائج حول الأجور والسكان والتجارة وتكوين الصناعة، بالتمييز بين الاستثمارات في النقل بين المناطق كونها تزيد من فرص الوصول إلى السوق والأجور بتقليل تكلفة نقل السلع إلى الأسواق وزيادة عرض عنصر العمل. ويفترض النموذج أن تأثير زيادة الكثافة يفوق تأثير التوسع الحضري، وبالتالي فإن هذا العرض المتزايد من العمالة يرفع إجمالي الدخل والأجور (Pogonyi, 2020).

وبالرغم من أن النماذج الاقتصادية الكلية توفر إطار تحليلي كمي ونظري وأداة مساعدة في عمليات التفكير في السياسات، إلا أنها لا تشكل بأي شكل من الأشكال بديلا عن ممارسة التفكير المنطقي في إصدار الأحكام والفصل بين مختلف خيارات السياسة الاقتصادية.

2.2 تحديثات استخدام النماذج الاقتصادية الكلية في اعداد السياسات:

تتميز النماذج الاقتصادية الكلية بعدد المقاربات في بناءها والتي منها نماذج الاقتصاد القياسي الكلي والتي تهدف الى التنبؤ على المدى القصير أو الطويل وتقييم السياسات من خلال تقدير معالم النموذج وفق التقنيات المختلفة للاقتصاد القياسي، أما نماذج التوازن العام الديناميكية فهي تعطي رؤية شاملة لهيكل الاقتصاد الكلي ودوافع وسلوك الاعوان الاقتصاديين وتتبع مساعر العديد من القرارات المتخذة عبر الزمن بالإضافة إلى تحليل أثر الصدمات العشوائية على الاقتصاد وتحليل التوقعات المتحصل عليها. غير أن هذه المقاربات تتلقى العديد من الانتقادات خاصة في إعداد السياسات الكلية، ويمكن تقسيم تحديثات استخدام النماذج الاقتصادية الكلية إلى ما يلي:

1.2.2 صعوبة إعداد السياسة الاقتصادية الكلية:

يستهدف النموذج الاقتصادي الكلي تحقيق نتائجه في ظل الافتراضات الأساسية لبناءه، غير أن هذه المقاربة تغفل جواب المسار السياسي. فإعداد السياسة الاقتصادية لا يعتمد فقط على النظرية الاقتصادية بل على طبيعة هيكل هيكل إعداد السياسات في إطاره المؤسسي القائم، وهو ما يفترض تدخل فئات أخرى للحفاظ على مصالح السياسة الاقتصادية القائمة مما يجعل السياسة الناتجة غير تلك الموصى بها (Benzaorour, 2013)

2.2.2 درجة الثقة في النماذج الاقتصادية المستخدمة:

تعتبر موثوقية تقديرات النماذج عنصرا حاسما في ترجيح مساهمتها في إعداد السياسات كونها تصور تقريبي عن الواقع الحقيقي تنقصها عديد المعلومات، وتعتمد في تحليلها على فرضية بقاء العوامل الأخرى ثابتة، فهي بذلك تنتج مخرجات ناقصة حسب طبيعة تكوينها وفي أحيان أخرى تتطلب الصياغة الرياضية مراجعة بين الواقع والنظرية (Benzaorour, 2013)

3.2.2 نتائج مختلفة لنفس النماذج:

في كثير من الأحيان يجد معدو السياسة الاقتصادية أنفسهم في مواجهة نتائج مختلفة لنماذج متشابهة مما يصعب الاختيار بينها، ولهذا يجب إدراك الصراعات المذهبية بين مدارس الفكر الاقتصادي التي تشكل الأرضية في بناء النماذج الاقتصادية.

3.2 التوازنات الاقتصادية الكلية ونماذج التوازن العام:

يعد التوازن الاقتصادي العام هاجسا فكريا لمقرري السياسة الاقتصادية في دول العالم، لما له من علاقة بالاستثمار والادخار ومعدلات البطالة والاستهلاك وغيرها، لذا أوضحت المدارس الاقتصادية أفكارها تجاه هذه النقطة المهمة في السياسة الاقتصادية؛ فاختلقت في تفسير هذا التوازن ومعناه وأبعاده، ومن ثم تحديد ألبانه اعتمادا على تحديد الأيديولوجية الموجهة لأي مجتمع؛

لقد تطور مفهوم التوازن بشكل ملحوظ بين الفكر التقليدي والحديث، وفي خضم ذلك كان التوازن يغير من طبيعته شيئا فشيئا، فالتوازن عند التقليديين (1680-1830) من خلال اسهامات آدم سميث هو توازن تلقائي ساكن قائم على الية اتوماتيكية لتحركات الأسعار والأجور بمرونة تامة، ويتحقق التوازن وفق للتقليديين على مرحلتين الأولى يتم فيها توازن القطاع الحقيقي فقط، أما المرحلة الثانية فيتم ضمن القطاع الحقيقي الى القطاع النقدي. أما المدرسة الحديثة (1830-1930) من خلال أعمال Marshall و Walras و Pareto فهدفت إلى اثبات أن السوق الحر المتروك لقوانينه الخاصة سوف يصل الى استقرار ما في الأسعار، وتوازن بين العرض والطلب في كل سوق على حدى حتى الوصول الى توازن اقتصادي عام. ومع بروز النظرية الكينزية تم صياغة مبادئ أخرى للتوازن الكلي من طرف عدة باحثين اقتصاديين وعلى رأسهم (Hicks) في شكل صيغ رياضية ومنحنيات هندسية جعلت من موضوع البحث في التوازن الاقتصادي أكثر جاذبية وبساطة كتعبير عن الواقع الاقتصادي لأي بلد وحسب نوع اقتصاده مغلق كان أم مفتوحا. فكان لهذه المساهمات العلمية الدور البارز في بلورة أهم النماذج التي تناولت موضوع التوازن العام وهو نموذج (IS-LM-PB) الذي يدرس التوازن في سوق السلع والخدمات وسوق النقود وميزان المدفوعات.

1.2.3 التوازن في سوق السلع والخدمات (منحنى IS):

إن منحنى (IS) يعطي كل التوليفات من الدخل وسعر الفائدة التي تحقق التوازن في سوق السلع والخدمات، وتمثل ذلك بواسطة المعادلة التالية:

$$Y = C(Y - T) + I(r) + G(Y) + X(e) - M(Y, e)$$

إذ يجب أن يكون الانتاج الكلي مساويا للطلب (الاستهلاك + الاستثمار + الإنفاق العام - الواردات + الصادرات، المتغير r هو معدل الفائدة الاسمي، e سعر الصرف الحقيقي. ويعتمد الاستهلاك على الدخل المتاح (بعد خصم الضرائب T). ويرتبط الاستثمار سلبيا بسعر الفائدة الحقيقي، ويتأثر الإنفاق العام خارجي بالدخل الكلي. بينما الواردات ترتبط بعلاقة طردية بالدخل الكلي وعكسية بسعر الصرف الحقيقي، في حين أن حجم الصادرات له علاقة إيجابية مع سعر الصرف الحقيقي اذ تصبح السلع الوطنية أرخص نسبيا وبالتالي فهي أكثر طلبا من الأجانب وبالتالي زيادة الصادرات. وتعني الزيادة في سعر الصرف الحقيقي انخفاض حقيقي في العملة المحلية وبالتالي اكتساب القدرة التنافسية.

2.2.3 التوازن في السوق النقود:

يتحقق التوازن في السوق النقدية عند تعادل الطلب على النقود (MD) الناتج من ثلاث دوافع أساسية هي: المعاملات والإحتياط والمضاربة، والذي يعتبر دالة في سعر الفائدة والدخل مع عرض النقود (MS) الذي يحدد مسبقا من طرف السلطة النقدية لكل دولة حسب ما تقتضيه سياستها المنتهجة. إن التوازن في سوق النقود والمعبر عنه بمنحنى (LM) يعطي كل التوليفات من الدخل وسعر الفائدة التي تحقق تساوي عرض النقود مع الطلب عليها ونعبر عن التوازن في هذا السوق بالعلاقة التالية:

$$\frac{Ms}{P} = MD(Y, i)$$

وفقا للمعادلة يرتبط الطلب على النقود إيجابيا مع مستوى الانتاج في الاقتصاد (Y)، وسلبيا مع تكلفة الفرصة البديلة للحصول على النقود بدلا من السندات، أي معدل الفائدة الاسمي (i). كلما زاد الدخل كلما طلب الاعوان الاقتصادية المزيد من النقود لإجراء عدد أكبر من المعاملات، من ناحية أخرى، كلما ارتفع معدل الفائدة، كلما انخفض الطلب على النقود، أي ان الاعوان الاقتصادية لا ترغب بالاحتفاظ بالنقود فهم يفضلون الاحتفاظ بأصول ذات مردودية أفضل نسبياً (عاشور، 2020، ص 04).

3.2.3 توازن ميزان المدفوعات:

في إطار التجارة الدولية فهناك تحركات لرؤوس الأموال بين الدولة والخارج تعتمد على سعر الفائدة المحلي وسعر الفائدة الأجنبي. وفي هذه الحالة يظهر ميزان المدفوعات القوى المحددة لسعر الصرف من خلال ظروف طلب وعرض العملة المحلية، ويسمح بتحديد بعد وطبيعة العلاقات الإقتصادية الدولية للدولة مع بقية العالم، فهو يحدد الأهمية النسبية للمبادلات مع الدول المختلفة وحصة الدولة من التجارة العالمية من حيث حجم المبادلات ونوع السلع المتبادلة. ومن جهة أخرى يعتبر أداة هامة تساعد السلطات على تحديدهم السياسة المالية والنقدية؛ فعلى سبيل المثال قيام الحكومة بتخفيض الرسوم الجمركية أو تخفيض قيمة العملة أو زيادة العروض النقدية يسبب إحداث تغيرات كلية فإذا أردنا معرفة تأثير تلك السياسات على الموقف الخارجي للإقتصاد فإننا نحتاج إلى الرجوع لميزان المدفوعات لملاحظة التغيرات التي يمكن أن تحدثها هذه السياسات على الصادرات والواردات والأرصدة الدولية (سيد عابد، 1999، ص 279)، كما يعتبر ميزان المدفوعات مصدراً للمعلومات عن المعاملات التي يترتب عليها التزامات اتجاه الغير أو تلك المعاملات التي تتبع وسائل تغطية لهذه الالتزامات (عبد المجيد، بدون سنة نشر، ص 82).

إن توازن ميزان المدفوعات يمثل التوازن بين الدخل الكلي وسعر الفائدة للسوق الأجنبية، أي بين رصيد الحساب الجاري BC ورصيد تدفقات رؤوس الأموال Bk، وفق العلاقة التالية:

$$BP = BC(e \times Pf/P, y, yf) + Bk(r - rf, k)$$

وهذه المعادلة تعني أن لكل مستوى من الدخل ولكل مستوى مقابل من الواردات هناك مستوى من سعر الفائدة يكفي لتدقيق الأرصدة لتعويض العجز بين الصادرات والواردات، وهذه التوليفة تتكفل بتحقيق التوازن في ميزان المدفوعات وهو ما يعرف بمنحنى BP وهو ذو ميل موجب (عبد الباري. بن قانة، 2019، ص 19).

4.2.3 التوازن في نموذج مندل فليمنج:

يعتبر هذا النموذج امتداداً للنموذج الكينزي البسيط أو ما أطلق عليه بالنموذج الكينزي المطور الذي تم توسيعه ليشمل الاقتصاد المفتوح بوجود حركة رؤوس الأموال. ويكون هذا النموذج في حالة توازن عند تقاطع المنحنيات الثلاث (IS, LM, BP) فيتحقق التوازن في سوق السلع والخدمات وسوق النقود

وميزان المدفوعات ليعطينا دخل وسعر الفائدة التوازنين والمجمعات الكلية التوازنية، غير أنه يمكن أن يكون هناك اختلال داخلي يؤدي إلى عدم تحقق هذه الحالة كانهخفاض معدل النمو وارتفاع معدلات البطالة والتضخم... إلخ وهنا تنتقل نقطة التوازن إلى توازن جديد تكون اقتصاديا أحسن من سابقتها وذلك عن طريق اقحام آليات السياسة المالية والنقدية مع توظيف نظام صرف ودرجة انفتاح الاقتصاد على العالم الخارجي وخصائص حركة رؤوس الأموال، وما يميز هذا النموذج انه صالح للدول التي تعاني نوعا من العزلة الاقتصادية (عبد الباري. بن قانة، 2019، ص20).

3. الإطار التجريبي للدراسة

1.3 الإجراءات المنهجية للدراسة التطبيقية

في هذه الدراسة سوف نقوم بتقدير وتحليل المعادلات الأساسية المكونة لنموذج (IS-LM-BP) ثم تحديد التوازن في كل من سوق السلع والخدمات منحنى (IS)، وتحديد التوازن في سوق النقود منحنى (LM) وتحديد التوازن لميزان المدفوعات منحنى (BP)، وبعدها يتم قياس التوازن الكلي للاقتصاد الجزائري من خلال نموذج (IS-LM-BP)، وسيتم تقدير الدول الرياضية بطريقة المربعات الصغرى العادية

2.3 التقدير والتحليل القياسي لنموذج الدراسة:

سيتم في هذا الجزء من الدراسة تقدير وتحليل الدوال الخاصة بنموذج الدراسة؛ فالدوال التي تمثل التوازن في سوق السلع والخدمات منحنى IS هي (دالة الاستهلاك؛ دالة الإستثمار؛ دالة الإنفاق الحكومي؛ دالة الصادرات؛ ودالة الواردات)، بالإضافة إلى الدالة التي تمثل التوازن في السوق النقدية منحنى LM، وكذا الدالة التي تمثل التوازن في ميزان المدفوعات.

1.2.3 تحليل وتقدير دالة الاستهلاك العائلي:

$$C = -138186.4 + 0.5745 Y + 2001391D_{2020}$$

تشير دالة الاستهلاك العائلي إلى العلاقة بين الانفاق الاستهلاكي (C) والناتج المحلي الإجمالي (Y) حيث عند زيادة الناتج المحلي بوحدة واحدة يؤدي إلى زيادة الاستهلاك بـ 0.57 وحدة، كما أن الدالة شهدت تغيرا هيكليا موجبا بلغ 2001391 كما رصدته معلمة المتغيرة الصورية (D_{2020}) وهذا

راجع إلى تأثير أزمة كورونا مما أسهم في زيادة الاستهلاك العائلي بالجزائر أما احصائيا تشير نتائج المعادلة المقدرة الى أن كل المعالم ذات دلالة إحصائية، كما أن للنموذج قدرة تفسيرية عالية 98%،

2.2.3 تحليل وتقدير دالة الإنفاق الاستثماري:

$$I = 11331093 - 624924.2 r + 2645629D_{2020}$$

تشير دالة الانفاق الاستثماري الى العلاقة العكسية بين الاستثمار (I) وسعر الفائدة (r) وهي تتوافق مع النظرية الاقتصادية من أن زيادة سعر الفائدة بوحدة واحدة سيؤدي إلى تراجع الاستثمار بـ 624924.2 مليون د.ج. كما أن النموذج لا يشهد أي تغير هيكلي لعدم معنوية المتغيرة الصورية (D2020) ومن جهة أخرى فالنموذج معنوي ككل ومقبول إحصائيا.

3.2.3 تحليل وتقدير دالة الإنفاق الحكومي:

$$G = -372762.5 + 0.2621y - 213829D_{2020}$$

تشير المعادلة إلى أن التغير الدخل يؤدي إلى تغير الإنفاق الحكومي في نفس الاتجاه وبقيمة 0.2621 وحدة، كما أن نتائج التقدير تشير إلى قبول النموذج احصائيا؛ بالإضافة إلى القوة التفسيرية العالية (0.83%). كما أن متغيرة (D₂₀₂₀) الصورية غير معنوية.

4.2.3 تحليل وتقدير دالة الصادرات:

$$X = 775968.8 + 0.18Y - 1759406D_{2020}$$

إن القراءة الإحصائية للنتائج تشير إلى أن تغير الناتج المحلي الإجمالي بوحدة واحدة يؤدي إلى تغير الصادرات الجزائرية بـ 0.18 وحدة وهو ما يتوافق والنظرية الاقتصادية، ومن جهة أخرى فالنموذج مقبول احصائيا نظرا لمعنوية المعالم المقدرة كما أن قدرته التفسيرية بلغت (75%) فهي مقبولة.

5.2.3 تحليل وتقدير دالة الواردات:

$$M = 223289.9 + 0.20Y + 931796.1D_{2020}$$

إن نموذج دالة الواردات مقبول احصائيا (معنوية المعالم؛ جودة قوة تفسيرية) أما اقتصاديا فتشير إلى تغير الناتج المحلي بوحدة واحدة يؤدي إلى تغير الواردات الجزائرية بـ 0.20 وحدة. كما أن النموذج لا يعاني من تغيرات هيكلية

6.2.3 تحليل وتقدير دالة الطلب على النقود:

$$Md = -2367.0393 + 0.00078 Y + 103.61 r$$

تشير نتائج التقدير الى معنوية النموذج ككل، كما أن كل من الناتج المحلي الإجمالي وسعر الفائدة يفسر ما نسبته (98%) من التغيرات التي تحدث على مستوى الطلب على النقود بالجزائر خلال فترة الدراسة، أما اقتصاديا فإن العلاقة الطردية بين الطلب على النقود وسعر الفائدة فتشكل جوهر النظرية الاقتصادية فارتفاع أسعار الفائدة بوحدة واحدة يؤدي الى زيادة الطلب على النقود بـ 103.61 وحدة، أما ارتفاع الدخل فيؤدي الى ارتفاع (Md) بـ 0.00078 وحدة

7.2.3 تحليل وتقدير دالة توازن ميزان المدفوعات:

$$BP = 343.30 + 0.000031Y + 0.03 r - 6.32P + 1.87Ex$$

اتسم ميزان المدفوعات الجزائري بعدم التوازن خلال معظم فترات الدراسة (كما هو موضح في الملحق)، وتشير نتائج التقدير الى زيادة الناتج المحلي الإجمالي بوحدة واحدة تؤدي الى تحقيق فائض في ميزان المدفوعات بـ 0.000031 وحدة وهي نسبة ضعيفة بالنسبة للاقتصاد الجزائري، كما تشير الدالة الى أن زيادة سعر الفائدة بوحدة واحدة يؤدي الى تراجع في ميزان المدفوعات بـ 0.03 وحدة.

ومن جهة أخرى فإن ارتفاع المستوى العام للأسعار بوحدة واحدة يؤدي الى عجز في ميزان المدفوعات بـ 6.32 وحدة (مع بقاء العوامل الأخرى ثابتة)، فارتفاع الأسعار بالجزائر يضاف اليها ضعف الطاقة الإنتاجية خارج المحروقات لم يشجع على زيادة الصادرات الجزائرية وهو ما خلق عجزا بميزان المدفوعات. أما فيما يتعلق بسعر الصرف فقد جاء بعلاقة طردية مع ميزان المدفوعات فتخفيض العملة الجزائرية مقارنة بالدولار الأمريكي ساعد على تحسين ميزان المدفوعات بـ 1.8752 وحدة نقدية غير أن هذه القيمة تبقى ضعيفة كذلك

3.3 التوازن الكلي في الاقتصاد الجزائري

1.3.3 التوازن في سوق السلع والخدمات

يمكن تحديد معادلة التوازن في السوق السلعية كما يلي:

$$Y = C + I + G + X - M$$

ولما كانت دوال الاستهلاك (C) الاستثمار (I) الإنفاق الحكومي (G) الصادرات (X)

الواردات (M) كما يلي:

$$C = -138186.4 + 0.5745Y \dots \dots \dots (1)$$

$$I = 11331093 - 624924.2 r \dots \dots \dots (2)$$

$$G = -372762.5 + 0.2621y \dots \dots \dots (3)$$

$$X = 775968.8 + 0.1898Y \dots \dots \dots (4)$$

$$M = 223289.9 + 0.2022Y \dots \dots \dots (5)$$

فينتج ما يلي:

$$Y - 0.8242Y = 11372823 - 624924 r \dots \dots \dots (6)$$

ولتحديد الدخل التوازني المحقق خلال فترة الدراسة سيتم استخدام سعر الفائدة لسنة 2022

وتعويضها في المعادلة رقم (06) فنجد

$$Y^* = \frac{1}{1 - 0.8242} [11372823 - 624924 (8)]$$

$$Y^* = 36253873.7$$

والملاحظ أن قيمة الدخل التوازني والتي بلغت 36253.8737 مليار دج خلال فترة الدراسة؛

وهي تقترب بدرجة كبيرة من الدخل الذي من المتوقع بلوغه سنة 2024 بقيمة 35530.6 مليار دج.

2.3.3 التوازن في سوق النقود

يتحقق التوازن في سوق النقود عند تساوي الطلب على النقود (Md) مع عرض النقود (Ms)

وينمكن التعبير عن دالة الطلب على النقود في الاقتصاد الجزائري للفترة 1990-2023 كما يلي:

$$Md = -2367.30 + 0.00078 Y - 103.61 r \dots \dots \dots (07)$$

ولقياس عرض النقود اللازم لتحقيق توازن الانفاق الكلي لسنة 2024 على ضوء سعر الفائدة والناتج

المحلي الإجمالي لسنة 2022 فنحصل عليه من تعويض قيمة الدخل التوازني وسعر الفائدة لسنة 2022 في

الدالة كما يلي:

$$Md = -2367.30 + 0.00078(36253873.7) - 103.61(8)$$

$$Md = 25081.8415$$

وعند مقارنة هذا الرقم مع المعروض النقدي خلال شهر مارس لسنة 2024 نجده تقريبا مساو

له إذ بلغ خلال هذه الفترة 25038.7 مليار دينار جزائري (Bank-Algeria، 2024)

3.3.3 التوازن في ميزان المدفوعات

يمكن تشخيص توازن ميزان المدفوعات للاقتصاد الجزائري من خلال الدالة التالية:

$$BP = 343.30 + 0.000031Y + 0.03r - 6.32P + 1.87Ex \dots (08)$$

وإذا كان ميزان المدفوعات للاقتصاد الجزائري قد حقق فائض قدره 6.35 مليار دولار سنة

2023 وعليه فإن دالة توازن ميزان المدفوعات الجزائري تكون كالتالي:

$$6.35 = 343.30 + 0.000031Y + 0.03r - 6.32P$$

$$-337.25 = 0.00031Y - 0.03r - 6.32P \dots \dots \dots (09)$$

4.3.3 قياس التوازن الكلي للاقتصاد الجزائري من خلال نموذج IS-LM-BP

باستخدام دالة التوازن في سوق السلع والخدمات (06) والتي تمثل منحنى (IS)، والدالة (07)

التي تعبر عن التوازن في سوق النقود والتي تمثل منحنى (LM) بعد التعويض عن قيمة عرض النقود لسنة

2022 والبالغة 14811.7 مليار دج، وكذلك الدالة (08) التي تمثل التوازن في ميزان المدفوعات منحنى

(LM).

$$Y - 0.8242Y = 11372823 - 624924r \dots \dots \dots (6)$$

$$25038.7 = -2367.30 + 0.00078Y - 103.61r \dots \dots \dots (07)$$

$$6.35 = 343.30 + 0.000031Y - 0.03r - 6.32P \dots \dots \dots (08)$$

وبحل هذه المعادلات نحصل على القيم التوازنية للدخل الوطني وسعر الفائدة والمستوى العام

للأسعار؛ فكانت النتائج كما يلي:

$$Y = 36169429, r = 7.78, P = 471.06$$

وعند مقارنة هذه النتائج مع ما هو متوقع تحقيقه سنة 2024 نجد أن حالة التوازن في الاقتصاد

الجزائري محققة؛ عند مستويات مرتفعة نسبيا من الناتج الوطني، ومنخفضة قليلا عن سعر الفائدة الذي بلغ

7.87%؛ غير أن حالة التوازن هذه تمثلت في ارتفاع المستوى القياسي للأسعار (التضخم)، حيث مثل

الناتج التوازني 101.7% من الناتج المحلي الإجمالي المتوقع تحقيقه سنة 2024 أما الرقم القياسي للأسعار

فمثل (171.46%) من الرقم القياسي الفعلي لسنة 2024 والذي بلغ 274.72% (Bank-)

Algeria، 2024)، وإن تحقيق التوازن الاقتصادي الكلي بالجزائر في ظل ارتفاع المستوى العام للأسعار سيقوض من فرص تحقيقه مستقبلا إذا ما انخفضت القدرة الشرائية وتراجع الاستهلاك العائلي.

4.3 البدائل الاقتصادية لتحقيق حالة التوازن الكلي للاقتصاد الجزائري:

إن منحنيات IS-LM-BP تتقاطع عند مستويات جيدة من الناتج المحلي الإجمالي ومنخفضة نسبيا من سعر الفائدة ومرتفعة في المستوى العام للأسعار. ولمعالجة هذه الحالة، أي جعل المنحنيات تتقاطع عن مستوى مرتفع من الناتج المحلي الإجمالي وسعر فائدة يساعد على تشجيع الاستثمار واستقرار في المستوى العام للأسعار يجب أن يحقق ميزان المدفوعات فائض قدره (1247.30 مليار دج) خلال سنة 2024؛ فعند تحقق ذلك نتحصل على النتائج التالية:

$$Y - 0.8242Y = 11372823 - 624924 r \dots \dots \dots (6)$$

$$25038.7 = -2367.30 + 0.00078 Y - 103.61 r \dots \dots \dots (07)$$

$$1247.30 = 343.30 + 0.000031Y - 0.03 r - 6.32P \dots (08)$$

وبحل هذه المعادلات نحصل على القيم التوازنية للدخل الوطني وسعر الفائدة والمستوى العام

للأسعار؛ فكانت النتائج كما يلي:

$$Y = 36169429, r = 7.78, P = 274.7$$

من النتائج نلاحظ أن الناتج المحلي الإجمالي حافظ على مستواه التوازني البالغ 3616429

مليون دج وهو أعلى من المتوقع تحقيقه سنة 2024 كما شارنا سابقا والبالغ 35530600 مليون دج، كما أن سعر الفائدة والذي بلغ (7.78%) من شأنه تشجيع الاستثمار المحلي غير انه بحاجة الى التخفيض أو الإلغاء التام لتعزيز ديناميكية النشاط الاقتصادي الجزائري، كما أن التضخم تراجع إلى حدود 274.7 وهو في وضعه المستقر وفقا لاحصائيات بنك الجزائر خلال شهر مارس من سنة 2024. وإن هذه النتائج تبقى رهينة تحسن ميزان المدفوعات الذي يستدعي تكيف مختلف السياسات الاقتصادية بخصوصه.

4. الخاتمة:

حاولت هذه الدراسة التطرق إلى صياغة نموذج التوازن الاقتصادي الكلي بالجزائر من خلال نموذج

(IS-LM-BP)، لذلك تم استخدام مختلف الأدوات القياسية والإحصائية اللازمة من أجل الوصول إلى

نتائج واقعية ومن جملة النتائج المستخلصة نجد:

- تشير النتائج إلى أن المعلمات ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوي 10%؛ مما يعني صحة الفرضية الأولى أي أن طريقة المربعات الصغرى العادية تساعد في بناء النماذج القياسية المكونة لنموذج IS/LM/BP، ودراسة خصائص التوازن العام للاقتصاد الجزائري.
- إن ارتفاع المستوى العام للأسعار بوحدة واحدة يؤدي إلى عجز في ميزان المدفوعات بـ 6.32 وحدة (مع بقاء العوامل الأخرى ثابتة)، فارتفاع الأسعار بالجزائر يضاف إليها ضعف الطاقة الإنتاجية خارج المحروقات لم يشجع على زيادة الصادرات الجزائرية وهو ما خلق عجزا بميزان المدفوعات في أغلب فترات الدراسة؛
- جاء الميل الحدي لدالة الاستهلاك في حدود (0.57%) مما يعطي دلالة على مساهمة القطاع العائلي في الناتج المحلي الإجمالي بنسبة كبيرة مما يساهم في فرص النمو الاقتصادي الجزائري مستقبلا؛
- قيمة معامل التحديد ومعامل التحديد المصحح قوية جدا في أغلب الدوال المقدرة بين المتغير التابع والمتغيرات المفسرة وهو ما يعكس القوة التفسيرية الجيدة للنماذج المقدرة.
- تتوافق دالة الاستثمار مع النظرية الاقتصادية؛ إذ هناك علاقة عكسية بين الاستثمار وسعر الفائدة، كما أن حساسية الاستثمار بالنسبة لسعر الفائدة كبيرة إذ أن تغير سعر الفائدة بوحدة واحدة سيؤدي إلى تغير الاستثمار بـ 624924.2 مليار دج؛
- ارتفاع الميل الحدي لدالة الواردات الجزائرية والذي بلغ (0.20)؛ وهذا يعكس عدم قدرة الاقتصاد الجزائري على إشباع الطلب المحلي مما يعني التسرب من دائرة الدخل الوطني نحو الخارج؛
- العلاقة العكسية بين الطلب على النقود وسعر الفائدة تشكل جوهر النظرية الاقتصادية فارتفاع أسعار الفائدة بوحدة واحدة يؤدي إلى تراجع الطلب على النقود بـ (103.61) وحدة، أما ارتفاع الدخل فيؤدي إلى ارتفاع (Md) بـ 0.00078 وحدة؛
- مثل الناتج التوازني 101.7% من الناتج المحلي الإجمالي المتوقع تحقيقه سنة 2024؛
- بلغ سعر الفائدة التوازني قيمة (7.8) وهو أمر متوقع نظرا لأن أغلب المشاريع الاستثمارية تتحمل الحكومة تكاليف تمويلها خاصة في المجال الفلاحي؛

■ مثل مستوى الأسعار التوازني نسبة (171.46%) من الرقم القياسي الفعلي خلال شهر مارس لسنة 2024 والذي بلغ 274.72%.

■ حالة التوازن في الاقتصاد الجزائري يمكن أن تتحقق عند مستويات مرتفعة من الناتج، ومنخفضة من سعر الفائدة، ومرتفعة جدا في الرقم القياسي للأسعار (التضخم) مما يعني عدم صحة الفرضية الثانية؛

انطلاقا من النتائج المتوصل إليها خاصة فيما تعلق بالتوازن الكلي لنموذج IS-LM-BP فإننا نوصي بما يلي:

■ ضرورة الحفاظ على النسق المتصاعد والتوازني للناتج الوطني الإجمالي من خلال التنسيق بين سياسات القطاع الحقيقي والنقدي وميزان المدفوعات؛

■ ضرورة تحقيق فائض في ميزان المدفوعات كونه سياسة اقتصادية فعالة من شأنها تحقيق التوازن الاقتصادي الكلي والوصول على مستويات منخفضة من التضخم من خلال سياسة نقدية يراعي فيها البنك المركزي إعادة النظر في تقييم الدينار الجزائري كما له من آثار على جلب الاستثمار وزيادة القدرة الإنتاجية وتعزيز تنافسية المنتجات المحلية لتحقيق قفزة نوعية في الصادرات خارج المحروقات، ويكون هذا مواكب للتوسع في سوق المال.

■ وفي حالة عدم القدرة على تحقيق فائض في ميزان المدفوعات لتخفيض المستوى العام للأسعار على الحكومة انتهاز سياسة نقدية انكماشية لخفض المستوى العام للأسعار من خلال العمل تخفيض المعروض النقدي كونه أحد أسباب التضخم خاصة بعد سياسات التمويل غير التقليدي التي انتهجتها الحكومة الجزائرية بعد انخفاض أسعار النفط مع نهاية سنة 2014 والتي مازالت آثارها الى اليوم.

■ ضرورة تعزيز الاستهلاك العائلي للاقتصاد الجزائري من خلال زيادة القدرة الشرائية لأفراد المجتمع الجزائري وربطها بإنتاجية العامل.

5. قائمة المراجع:

Bakari, S., 2019. the relation between the economic growth exports and imports in Morroco: An empirical validation based on VAR modeling

- techniques and causality in the meaning of Granger. 01 january, p. 201.
- Benzaour, C., 2013. The formulation of macroeconomic policies in Algeria: Is it necessary to be guided by Macroeconometric models?. *ECONOMIC RESEARCH*, 30 juin, 8(8), pp. 95-112.
- Malika, B. a., 2018. Macroeconomic modeling and its role in forecasting economic crises- reference to the Box and Jenkins models-. *Algerian Journal of Economic and Financial Research*, Mai.pp. 1-20.
- Parker, j., 2010. *MACROECONOMICS: MODELING THE BEHAVIOR OF AGGREGATE VARIABLES*. s.l.:s.n.
- Pogonyi, C. G., 2020. The wider economic benefits of transportation. *Advances in Transport Policy and Planning*, Volume 6, pp. 129-164.
- Pollitt, h., 2018. *What is macroeconomic modelling? And why do we do it*. [Online]Available at: <https://www.camecon.com/blog/what-is-macroeconomic-modelling-and-why-do-it/>
- Malin A, Jesper L, Mattias V. Forecasting Performance of an Open Economy Dynamic Stochastic General Equilibrium Model. Sveriges Riksbank Working Paper Series No. 190 June (2006).
https://www.econstor.eu/bitstream/10419/82429/1/wp_190.pdf.
- عبد الباري عياض، إسماعيل بن قانة: بناء نموذج كلي لقياس وتحليل التوازن العام في اقتصاديات الدول النامية من خلال نموذج Mundell–Fleming للفترة (1990–2018). مجلة الباحث. المجلد (19). العدد (01). (2019). ص 15–10507630.
<https://www.asjp.cerist.dz/en/article/10507630>
- سيف راضي محي الدين، وآخرون. تطبيق نموذج التوازن العام الكلي (DSGE–Semts and wouters) على السياسة النقدية في الاقتصاد العراقي للمدة (2004–2020). مجلة الريادة للمال والأعمال. المجلد (03). العدد (02). (2022). ص 253–275.
<https://nejfb.edu.iq/index.php/ejfb/article/download/82/64>
- Bank-Algeria, 2024. *الثلاثية الاحصائية النشرة (2024/الأول الثلاثي)*, s.l.: s.n.

6. الملاحق:

الملحق (01): البيانات الإحصائية للدراسة من 1990 إلى 2014

Ex	C	GDP	I	G	P	Md	X	M	Bp	r
8.96	405200.011	555800.003	158900.001	88000	21.16	343.006	101284	86796	752.43	18.41
18.47	529000.006	844499.976	268900	153800	26.64	415.269	219391	139257	193.412	18.41
21.84	710600.032	1048200.02	322400.01	276131	35.08	515.894	232237	180141	0.23	18.41
23.35	842600.022	1166000	339199.988	291417	42.28	627.426	235928	205463	-0.01	18.41
35.06	1095400.03	1491500.01	448645.333	330403	54.54	723.513	302909	340137	-4.83	18.41
47.66	1431100.06	1990600.03	615265.731	473694	70.79	799.561	488270	513193	-6.32	18.4
54.75	1760600	2570000.01	659935.248	550596	84.03	915.059	732103	495885	-2.09	19
57.71	1890100.05	2780199.91	624070.71	643855	88.82	1081.522	801712	501582	1.16	15.7
58.74	2060300.06	2830500.1	768437.801	643555	93.26	1592.462	599903	552359	-1.74	11.5
66.57	2214318.7	3238198	849952	774695	95.68	1789.354	834684	610527	-2.38	10.75
75.26	2274323.9	4123514	971661	856193	95.97	2022.536	1658515	690426	7.57	10
77.22	2609645	4587607	1348872	963633	100	2473.5	1480173	768086	6.19	9.5
79.68	2837759	4901720	1589243	1097716	101.43	2901.5	1499933	957027	3.66	8.58
77.39	3090981	5687158	1824487	1122761	105.75	3299.5	1904566	1047514	7.47	8.12
72.06	3425641	6623355	2175868	1250894	109.95	3,644.30	2311796	1319158	9.25	8
73.28	3680617	7843981	2445367	1245132	111.47	4,070.40	3374564	1493643	16.94	8
72.65	3936555	8941655	2714876	1437870	114.05	4,827.60	3967005	1558540	17.74	8
69.29	4396791	9872971	3314509	1674031	118.24	5,994.60	4172730	1916829	29.55	8
64.58	5148838	11649694	4139944	2217775	123.98	6,955.90	5142670	2572033	36.99	8
72.65	5792691	10920163	5030582	2300023	131.1	7,173.10	3282820	2854805	3.86	8
74.39	6642501	13224716	5724560	2659078	136.23	8,280.70	4244746	3011807	15.33	8
72.94	8040381	15924670	6330665	3879206	142.39	9,929.20	5354510	3442502	20.141	8
77.54	9107010	17611810	7094456	4782634	155.05	11,015.10	5572786	3907072	12.057	8
79.37	9657028	18231035	8127762	4131536	160.1	11,941.50	5157233	4368548	0.133	8
80.58	10548385	19253765	9029723	4494327	164.77	13,686.70	5120000	5751000	-5.881	8
100.69	11397027	18879025	9775486	4617009	172.65	13,704.50	4139830	5935540	-27.537	8
109.44	12096735	19783349	10216421	4585564	183.7	13,816.30	4078290	6723620	-26.031	8
110.97	12829660	21071656	10170781	4677182	193.97	14,974.60	4208020	6227110	-21.762	8
116.59	13413660	22683845	10538202	4584462.23	202.25	16,636.70	4860680	7027940	-15.82	8
119.35	14099137	23090099	10305010	3602681.94	206.2	16,506.60	4592300	5979900	-16.93	8
126.78	13872739	20902124	8977328	4893439.1	211.18	17,659.60	2985000	5381700	-16.37	8
135.06	15293783	25153206	9846425	5314506.53	226.44	20053.5	3863200	3746600	-1.48	8
141.99	17460036	32039527	11242388	6311532.44	247.42	22964.5	6571600	3836800	18.47	8
135.84	19752017	33638264	12690017	13786828.4	270.49	24330.8	5555400	4284200	6.35	8

المصدر:

- الديوان الوطني للإحصائيات. <https://www.ons.dz/spip.php?rubrique327>- قاعدة بيانات البنك الدولي. <https://data.albankaldawli.org>