**عنوان المداخلة:**

**العلاقة بين الإنفاق العام والبطالة**

**– دراسة قياسية لحالة الجزائر –**

**(1973 – 2008)**

أ. د. أحمد زكان[[1]](#footnote-1)\*

أ. رابح بلعباس[[2]](#footnote-2)\*\*

**ملخص:**

 تهدف هذه الدراسة إلى محاولة تطبيق نمذجة قياسية للعلاقة الإقتصادية بين معدل البطالة والإنفاق العام في الجزائر خلال الفترة بين (1973 و 2008), وذلك من أجل محالة فهم وتفسير طبيعة العلاقة الإقتصادية بين المتغيرين وتقييم مدى قدرة وفعالية السياسة المالية المتمثلة في تشجيع الإنفاق العام على خلق مناصب شغل جديدة ومعالجة ظاهرة البطالة والتخفيف من حدتها.

**الكلمات المفتاحية**:

معدل البطالة, السياسة المالية, الإنفاق العام, نموذج الانحدار الخطي البسيط, نموذج أشعة الانحدار الذاتي,

**Résumer** :

 L’objectif De Cette Etude Est Une Essai D’Applique Une Modélisation Econométrique De La Relation Economique Entre Le Taux De Chômage Et Les Dépenses Publique En Algérie Durant La Période (1973 – 2008), Pour Comprendre Et Interprété La Nature De Cette Relation Entre Ces Variables, Et D’Estimer L’effectivité Da La Politique Budgétaire Dans L’opération De Traitement De Chômage Et Création D’Emploi.

**Mots Clé** : Taux De Chômage, Politique Budgétaire, Dépense Public, Modèle De Régression Linéaire Simple, Modèle Vecteur Autorégressif.

1. **مقدمة.**

 يعيش العالم في السنوات الأخيرة تحت رحمة الأزمة المالية العالمية, حيث تراجعت مخرجات الناتج القومي والعمالة في معظم بلدان العالم بفعل التراجع الحاد في أداء النشاط الإقتصادي, فيزداد بذلك عدد البطالين وترتفع نسبة الفقراء الذين يقتاتون على أقل من دولارين في اليوم, وتظهر الأزمات الاقتصادية حين يتراجع أداء الاقتصاد ويزداد عد العاطلين عن العمل وتقل فرص الشغل, وتعد البطالة من أخطر المشاكل الإقتصادية التي تعاني منها الاقتصاديات نتيجة لعدم الاستغلال الأمثل لعنصر العمل البشري, وما يترتب على ذلك من ضياع في الإنتاج مما يؤثر سلبا على رفاهية الفرد والمجتمع, وللبطالة انعكاسات نفسية واجتماعية تؤثر على الحالة النفسية للبطالين, فالبطالة أرض خصبة وسبب مباشر لمختلف الأمراض والآفات الاجتماعية الخطيرة, والنتيجة الأخطر من ذلك هي تدني المستوى المعيشي وانتشار الفقر, لأن الابتلاء بداء البطالة ترافقه دوما أعراض غير مرغوب فيها منها انعدام الدخل مع ما يشعر به البطال من ظلم في توزيع الدخل والثروة, كما أن البطالة المرتفعة تؤثر على المستوى المعيشي للأفراد المشتغلين من خلال الضغط على الأجور للانخفاض, فآثار البطالة لا تقتصر فقط على الفرد العاطل بل تتعداه لتمس كل طبقات المجتمع, إن الحق في العمل يعتبر من بين الحقوق الأساسية للإنسان في المجتمع الذي يعيش فيه لأنه يشعره بالأمن والضمان وبالمقابل فالبطالة تشعره بالظلم والتهميش, كما أن للبطالة أبعادا سياسية واجتماعية بعيدا عن منظورها الإقتصادي, فلطالما أججت البطالة المرتفعة الثورات والتحركات الاجتماعية وغذت الانقلابات والأزمات السياسية.

 وتعتبر السياسة المالية المتمثلة في تشجيع الإنفاق الحكومي الحل الوحيد والأمثل للبلدان النامية النفطية في مواجهة حالات الإستخدام الناقص وخلق فرص العمل التي من شأنها أن تمتص جزءا من البطالة و تخفف من آلامها, لأن البلدان النامية تفتقر لقاعدة صناعية قوية تستطيع من خلالها أن تنتهج سياسات ضريبية تمول بها مشاريعها, بل إن ميزانياتها تعتمد بشكل كبير على عوائد قطاع الطاقة والمحروقات وتسعى لصرف هذه الإيرادات في تمويل المشاريع والمؤسسات الحكومية بغية خلق مناصب شغل جديدة تحقق بها استقرار وتوازن في أسواق العمل.

**الإشكالية:**

سنحاول من خلال هذه الورقة البحثية الإجابة على التساؤلات التالية:

* *ما مدى فعالية السياسة المالية في معالجة ظاهرة البطالة في الجزائر؟.*
* *ما طبيعة العلاقة بين الإنفاق العام والبطالة في الجزائر؟.*

**أهمية الدراسة:**

للبحث أهمية بالغة يستمدها من موضوع الدراسة ذاته, وذلك لما للبطالة من أبعاد نفسية واجتماعية ومؤسساتية وسياسة...الخ, ومادام الإقتصاد الجزائري إقتصاد ريعي حيث تشكل عائدات المحروقات نسبة كبيرة من مجموع الدخل القومي وبالتالي فالسياسة المالية المتمثلة في الإنفاق العام تعتبر الأداة الوحيدة التي تستطيع الحكومة من خلالها التدخل والعمل على تحقيق التوازن الإقتصادي ومعالجة ظاهرة البطالة التي استعصت حلولها وازداد عمق مأساتها في أوساط المجتمع حتى في الدول المتقدمة خاصة وأن الإقتصاد العالمي مازال لم يتعافى بعد من آثار الأزمة المالية, فمن الضروري معرفة مدى مقدرة السياسة الإقتصادية على تحقيق أهدافها السامية المتمثلة في تحقيق النمو الإقتصادي وخلق مناصب شغل.

**أهداف الدراسة:**

تهدف هذه المداخلة إلى إلقاء الضوء على النقاط التالية:

1. تقييم فعالية السياسة المالية في تحقيق الاستقرار الاقتصادي ومعالجة البطالة.
2. اختبار مدى قدرة النماذج القياسية على تفسير العلاقة الاقتصادية بين الإنفاق العام والبطالة.
3. وضع تصور نظري من شأنه تهيئة المناخ لترشيد السياسة الاقتصادية من أجل تحقيق الاستقرار الاقتصادي في ضل التنمية المستدامة.
4. **مفاهيم خاصة بالبطالة وسوق العمل:**

**مفهوم مشكلة البطالة[[3]](#footnote-3):**

**البطالة لغة**: البطالة بالكسر وقيل بالضم هي على نقيضها وهي العمالة, أو هي من بطلل الأجير يبطل بالضم بطالة بالفتح أي تعطل فهو بطال.

**البطالة اصطلاحا**: تطلق البطالة على ثلاثة معاني:

1. عدم تناسب فرص العمل مع قوى البشر أو قلة فرص العمل المعروضة, مع كثرة الطلب عليها.
2. عدم إسناد عمل أيا كان نوعه إلى الشخص.
3. أو عدم قيام الشخص بعمل ما بناءا على رغبته في عدم العمل, ومن ثم يمكن أن نعرف البطالة على أنها عدم ممارسة الفرد لأي عمل ما سواء كان عملا ذهنيا أو عضليا أو غير ذلك من الأعمال وسواء كانت عدم الممارسة ناتجة عن أسباب شخصية أو إرادية أو غير إرادية.

**تعريف العمل[[4]](#footnote-4):**

 العمل هو ذلك الجهد الفكري والجسدي الذي يبذله الإنسان لإضافة قيمة وخلق منفعة, مقابل دخل يتلائم والجهد المبذول, هذا الدخل ينفقه الإنسان بدوره لتلبية حاجاته المتنامية باستمرار.

**تعريف الإنفاق الحكومي:** هو مشتريات القطاع الحكومة من سلع وخدمات[[5]](#footnote-5).

**تعريف البطال :**

 يعرف البطال حسب المكتب الدولي للعمل كل شخص من الجنسين (ذكر أو أنثى) يتراوح عمره بين 15 و 65 سنة وتتوفر فيه الشروط الثلاثة التالية[[6]](#footnote-6) :

1. أن يكون بدون عمل أي أنه لم يشغل أي منصب عمل يتقاضى عليه أجر ولو لساعة خلال الفترة المرجعية.
2. أن يكون قادرا على العمل وقابل للعمل مقابل الأجر الحقيقي المحدد في السوق وذلك تحت أي ظرف من الظروف.
3. أن يكون في حالة بحث مستمر على منصب عمل وذلك بتسجيل نفسه كطالب للعمل في الوكالة المحلية للتشغيل.

**الفرق بين سوق الشغل وسوق العمل:**

 **La différence entre le Marché d’emploi Et le Marché du travail:**

 قد يخطر ببال أي طالب مبتدئ في دراسة و تحليل ظاهرة البطالة وسوق الشغل تساؤل جوهري ومهم هو; هل سوق الشغل هو نفسه سوق العمل؟, أم أن هناك فرق بين الأول والثاني؟, وفيما يتمثل هذا الفرق إن وجد؟, والإجابة على هذا السؤال هو أن العمل (le Travail) والشغل (L’Emploi) مترادفان لغويا لكن مختلفان في المعنى أو الاصطلاح, فسوق العمل هو السوق الذي تباع فيه خدمات العمل وتشترى والسلعة محل البيع هنا هي خدمات العمل وتكلفة شراء هذه الخدمات هي الأجور التي يقدمها أرباب العمل إلى العمال, ويمثل الطلب على خدمات العمل المؤسسات وقطاع الأعمال بينما تعرض خدمات العمل من طرف القوى العاملة(العمال والبطالين), أما في سوق الشغل فتتبادل الأدوار بين المؤسسات والقوى العاملة, فالمؤسسات التي تمثل الطلب على العمل في سوق العمل هي التي تعرض مناصب الشغل, بينما يمثل البطالين مع العمال الباحثين عن مناصب عمل جديدة طلب الشغل, والسلعة محل التبادل هي مناصب الشغل.

**المعدلات الشائعة الاستعمال في سوق العمل[[7]](#footnote-7):**

 تستعمل في سوق العمل مجموعة من النسب تؤخذ كمقاييس ومؤشرات في تحليل الحالة الظرفية لسوق الشغل منها معدل النشاط, معدل العمالة, معدل التشغيل ومعدل البطالة.

**2. 1- معدل النشاط "Α.Т":**

 هو نسبة القوى العاملة (العاملون +البطالون ) إلى مجموع السكان في سن العمل[[8]](#footnote-8).

معدل النشاط = (القوى العاملة /مجموع السكان في سن العمل)\*100

 ****

حيث: PT هو مجموع السكان في سن العمل.

**2. 2- معدل العمالة" Ο.Т":**

 هو نسبة العمال إلى مجموع السكان في سن العمل[[9]](#footnote-9).

معدل العمالة =(مجموع العمال /مجموع السكان في سن العمل)\*100



**2. 3- معدل تشغيل القوى العاملة " E.Т":**

هو نسبة العمال إلى حجم القوى العاملة.

معدل التشغيل =(حجم العمالة /القوى العاملة)\*100 

**2. 4- معدل البطالة" hС.Т":**

 هو نسبة البطالين إلى مجموع القوى العاملة[[10]](#footnote-10).

معدل البطالة =(حجم البطالة /القوى العاملة)\*100 

1. **الإطار النظري للعلاقة بين الإنفاق العام والبطالة.**

 نظريا يعتبر الإنفاق العام المحرك الأساسي الذي من خلاله يمكن للحكومة أن تخلق مناصب شغل تمتص بها جزءا من البطالة وتخفف من حدتها, وهذا يعني أن العلاقة بين الإنفاق العام والبطالة علاقة عكسية فكلما زادت الحكومة من حجم إنفاقها العام كلما انخفضت معدلات البطالة وأحجامها, كما أن السياسة المالية بشكل عام وبمختلف آلياتها(بما فيها سياسة الإنفاق العام) تعتبر من أنجع السبل والأدوات التي تعالج حالات الاستخدام الناقص أو الفجوات الانكماشية, لأنها سياسة إستراتيجية بعيدة المدى وبذلك فالمشاريع الحكومية تعمل على توليد مناصب شغل لسنوات متتالية, كما أن مضاعفات السياسة المالية أكثر قوة من مضاعف السياسة النقدية وبالتالي فهي أكثر تأثيرا على مخرجات النشاط الإقتصادي من ناتج قومي وعمالة وغيرها.

**3. 1- نظرة المدرسة الكلاسيكية للعلاقة بين الإنفاق العام والبطالة:**

 يهمل الاقتصاديون الكلاسيك العلاقة بين الإنفاق العام والبطالة, لأنهم يتصورون أن الاقتصاد لا يمكن أن يكون إلا في حالة الإستخدام التام وهي الحالة التي يكون فيها الإنتاج أعظمي واستغلال عوامل الإنتاج مثاليا والبطالة منعدمة, أي أن اقتصادهم بإمكانه أن يوفر مناصب شغل لكل بطال يرغب في أن يشتغل, هذه الرؤية التفاؤلية التي تميز نظرة الكلاسيك للبطالة يصاحبها اعتقاد آخر أكثر أهمية وغرابة هو أن إقتصاد الكلاسيك يتوازن عند حالة الإستخدام التام من دون تدخل الدولة ( اليد الخفية), مهملين بذلك دور الحكومة في تحقيق التوازن و التأثير على مخرجات النشاط الإقتصادي, حيث يرون أن السياسات المالية التوسعية سوف لن تؤثر إلا على ميزانية الدولة, وأن السياسة النقدية التوسعية لا تؤدي إلى زيادة الإنتاج والتشغيل بل إلى ارتفاع الأسعار.

**3. 2- رؤية كينز إلى العلاقة بين الإنفاق العام والبطالة:**

 يرى كينز أن البطالة لا تتناقض مع التوازن, فقد يتحقق توازن الإقتصاد على المستوى الكلي ويصاحب هذا التوازن وجود بطالة في عنصر العمل, وقد تكون هذه البطالة عارمة, ولكن يمكن للحكومة من خلال سياساتها الهيكلية المتمثلة أساسا في السياسة المالية التوسعية من احتواء حالة الإستخدام الناقص وذلك من خلال الدور الفعال والتأثير البالغ لمضاعفات السياسة المالية ( مضاعف الإنفاق ومضاعف الضرائب) على المخرجات من زيادة في الإنتاج وخلق لفرص الشغل, وبذلك فالعلاقة عكسية بين الإنفاق العام والبطالة فكلما زادت الحكومة من نفقاتها الحكومية كلما أدى ذلك إلى خلق فرص عمل إضافية وبالتالي قل عدد البطالين وانخفض معدل البطالة.

**3. 3- النقديون وعلاقة البطالة بالإنفاق العام:**

 يرى رواد هذه المدرسة وعلى رأسهم "ميلتون فريدمان", أن السياسة النقدية هي الأكثر فعالية في تحقيق الإستقرار الإقتصادي ومجابهة ظاهرتي التضخم والبطالة و خلق مناصب شغل, حيث يعتقدون أن الإفراط في تطبيق السياسات المالية التوسعية يكلف الخزينة العمومية تكلفة باهظة تتمثل في عجز الموازنة وما ينجر على ذلك من مشاكل تلحق بالإقتصاد يسببها الدين العام,

1. **مشكلة إحصاءات البطالة:**

للوقوف على حجم مشكلة البطالة وأبعادها ينبغي أن تكون هناك قاعدة معلومات تفصيلية ودقيقة عن المتعطلين من حيث أعدادهم وأماكن إقامتهم والمهن التي يزاولونها وأعمارهم وتعليمهم وجنسهم وسبب تعطلهم ومدة بطالتهم...الخ, والحقيقة أن توافر هذه البيانات ودقتها وحداثتها هي من الأهمية بمكان لأنه على ضوئها يحسب معدل البطالة على مستوى الاقتصاد القومي, وهو أحد المؤشرات الاقتصادية الكلية ذات الدلالة البالغة في رسم السياسات الاقتصادية وتقييم فعاليتها, كما لا يخفى أنه لا يمكن علاج مشكلة البطالة ما لم يكن هناك تصور حقيقي عنها.

على أن الإحصاءات الرسمية المنشورة حول البطالة كثيرا ما تثير الجدل حول مدى دقتها وشموليتها والى أي مدى تعكس حجم مشكلة البطالة, ففي ضوء التعريف الشائع عن البطالة الذي أوصت به منظمة العمل الدولية, والذي ينص على أن العاطل هو ذلك الفرد الذي يكون فوق سن معينة بلا عمل وقادر عن العمل وراغب فيه ويبحث عنه عند مستوى الأجر السائد ولكنه لا يجده, ووفق هذا التعريف فان العاطلين عن العمل يمثلون عادة نسبة مئوية صغيرة من قوة العمل, لأن هناك فئات من المتعطلين تستبعد ولا يشملها الإحصاء الرسمي, مثل:

1. **العمال المحبطين:** أي هؤلاء الذين هم بالفعل في حالة تعطل عن العمل ويرغبون في العمل ولكنهم ليأسهم ولكثرة ما يبحثون عن العمل ولم يوفقوا فقد تخلوا عن البحث عن العمل وقد يكون عدد هؤلاء كبير وبخاصة في فترات الكساد الدوري في الدول المتقدمة وفي غالب الأوقات في الدول النامية أين تقل فرص التوظف للباحثين عن الشغل.
2. **الأفراد الذين يعملون مدة أقل من وقت العمل الكامل**: وهم يعملون بعض الوقت بغير إرادتهم في حين أنهم يرغبون في العمل لوقت كامل.
3. **العمال الذين يتعطلون موسميا:** ولكنهم خلال فترة إعداد مسح البطالة كانوا يعملون, ويوجد هؤلاء بشكل واضح في القطاع الزراعي حيث يعملون بعض الوقت في أوقات الحصاد أو أوقات الخدمة الكثيفة للأرض ويظلون في حالة بطالة طوال السنة وتتشابه مع هؤلاء حالة الذين يعملون في قطاع السياحة في أوقات معينة من السنة.
4. **العمال الذين يعملون في أنشطة هامشية**, غير مستقرة وغير مضمونة, وذات دخول منخفضة جدا وهم عادة ممن يعملون لحسابهم الخاص ويتعرضون لكثير من المشكلات والمتاعب وعددهم كبير في البلدان النامية.

لا عجب والحال هذه إذا كانت إحصاءات البطالة الرسمية المنشورة أقل من الحجم الفعلي للبطالة بكثير لأنها تستبعد هذه الفئات, والمقياس الأنسب للإحاطة بالحجم الحقيقي لمشكلة البطالة ينبغي أن يتسع ليشمل تلك الفئات أو على الأقل البعض منها, وفي هذه الحالة سوف يرتفع معدل البطالة ارتفاعا كبيرا.

 وفي حالة البلدان النامية فالوضع أكثر تعقيد, حيث لا توجد في أغلب الأحيان إحصاءات دورية رسمية منشورة عن البطالة, وإذا وجدت فغالبا ما يكون تقديرها عشوائيا ولا يخضع للأسس علمية سليمة, أضف إلى ذلك تفشي البطالة المقنعة على نطاق واسع في أوساط البطالين خاصة الشباب منهم, والبطالة الموسمية تمس العديد من القطاعات والأماكن, ولهذا لو أعدنا احتساب معدل البطالة بأخذ بالاعتبار هذه الفئات لقفز معدل البطالة قفزات هائلة إلى الأعلى**[[11]](#footnote-11)**.

1. **البيانات والمتغيراتLes Données Et Les Variables :**
2. **البياناتLes Données :**

تحتاج نمذجة المتغيرات الكلية إلى توفر حد أدني من البيانات التي تصف المتغيرات محل الدراسة, وتنعكس دقة البيانات ووفرتها بصفة مباشرة على نتائج الدراسات القياسية فعندما تكون الإحصائيات دقيقة ومتنوعة أمكن ذلك من تعريف وإختبار طبيعة العلاقة بين المتغيرات الإقتصادية الكلية, وتتميز نظم المعلومات في البلدان النامية بتخلف كبير قد يتعدى عدة عقود أو ربما قرون..., خاصة تلك الأنظمة المكلفة بمراقبة تحركات اليد العاملة وتقلبات أسواق العمل, فغالبا ما تتسع الفجوة بين ما يجب أن يتوفر من معلومات وبيانات تخص البطالين ومناصب العمل وبين ما هو متوفر, فنظم المعلومات في البلدان المتقدمة مثلا تقدم تقارير شهرية مفصلة عن البطالة والعمالة بالنسب والأحجام ووفق لكل المتغيرات الإقتصادية والاجتماعية وتنشرها بصفة دورية في شكل قواعد بيانات على شبكة المعلومات الدولية, أما في البلدان النامية فالمسوحات الخاصة بالعمالة والبطالة لازالت تقدر سنويا, وتفرز نتائج عامة عن معدل البطالة وحجم العمالة والبطالة حسب الجنس والسن, ولا يمكنها أن تقدم معلومات عن توزيع معدلات البطالة حسب الولاية أو البلديات أو حسب مستوى التعليم أو التخصص...الخ, وغالبا ما تنشر المعلومات والتقارير السنوية الخاصة بتقدير المتغيرات الإقتصادية الكلية بتأخر زمني معتبر,وقد تموت هذه المعلومات في بعض الأحيان و تقل الحاجة إليها, أما عن سبل نشرها فدائما ما تحض هذه البيانات والتقارير بسرية تامة مما يجعل من إمكانية الحصول عليها من طرف الباحثين شبه مستحيلة, كل هذه السمات التي تميز البيانات الإحصائية التي تقدر المتغيرات الإقتصادية الكلية في البلدان النامية تصعب من عملية تقييم السياسة الإقتصادية وتقويمها.

لقد أسسنا هذه الدراسة القياسية على بيانات سنوية خاصة بمعدلات البطالة مصدرها الديوان الوطني للإحصائيات, وسلسلة زمنية سنوية للإنفاق الحكومي مصدره وزارة المالية مقدرة بالوحدة مليون دج, كلا السلسلتين تحتويان على 35 ملاحظة سنوية (من 1973 إلى 2008).

1. **المتغيرات Les Variables**:

سنتعامل في هذه الدراسة مع متغيرين أساسين هما:

**1. معدل البطالة:** نظريا هو نسبة البطالين إلى مجموع القوة العاملة, وستمثل هذا المتغير في سلسلة معدلات البطالة التي أفرزتها مسوحات العمالة المختلفة والإحصاءات العامة للسكن والسكان (RGPH) التي نفذها الديوان الوطني للإحصائيات منذ سنة 1973 إلى غاية 2008, وسوف نرمز للسلسلة الأصلية بالرمز (T\_ch), وبعد إدخال اللوغاريتم العشري(LT\_ch) .

**2. الإنفاق الحكومي:** هو مشتريات القطاع الحكومي من سلع وخدمات (مليون دج), وسنرمز للسلسلة الأصلية بالرمز (G) وللسلسلة اللوغاريتمية بالرمز(LG).

**ملاحظة:** نتيجة لعدم تجانس بيانات السلسلتين الزمنيتين ( سلسلة معدل البطالة» T\_ch « عبارة عن نسب مئوية أما سلسلة الإنفاق العام « G » مقدرة بالملايين) سوف نتعامل مع اللوغاريتم العشري لهذه السلاسل حيث: LT\_ch=log(T\_ch), و LG=log(G).

**التحليل الوصفي للسلاسل الزمنية L’Analyse Descriptive Des Series Témporelle:**





**المصدر: من إعداد الباحثين**

**الشكل رقم (1): تغيرات الإنفاق العام (مليون دج) ومعدل البطالة في الفترة (1973-2008)**

إن قراءة وتتبع السلسلتين الزمنيتين اللتان تمثلان تطور الإنفاق العام وتغيرات معدل البطالة في الفترة بين(1973 و 2008) توحي بأن الإقتصاد الجزائري والسياسة الإقتصادية مرتا بثلاث مراحل خلال هذه الفترة:

**المرحلة الأولى ( من بداية السبعينيات إلى نهاية الثمانينيات):** كان الإقتصاد الجزائري إبان هته الفترة حديث عهد بالاستقلال وعرفت السياسة الإقتصادية خلال هذين العقدين تطورا ملحوظا حيث تضاعف حجم الإنفاق العام بحوالي خمس مرات في سنة 1988 مقارنة بسنة 1973, وهذا راجع لتلك الإصلاحات التي قامت بها الدولة أنذلك والمتمثلة في برنامج الصناعات الصناعية و الثورة الزراعية وهي مشاريع سعت من خلالها الحكومة إلى تقوية الاستثمار في البنية التحتية لقطاعي الصناعة والزراعة, وإلى قدرة الخزينة العمومية على تمويل المشاريع الحكومية نتيجة لتأميم قطاع المحروقات, وقد كان لهذه السياسات انعكاسا إيجابيا على الإقتصاد الجزائري وسوق الشغل, حيث انهارت معدلات البطالة من سقف 24% مطلع السبعينيات إلى حدود 8% سنة 1987.

**المرحلة الثانية (العشرية السوداء من نهاية الثمانينات إلى نهاية التسعينيات):** تميزت هذه العشرية بعدة تغيرات على الصعيد السياسي والأمني والإقتصادي...الخ, فمن حالة اللإستقرار الأمني والسياسي التي عاشتها الجزائر والتي كان لها وقع كبير على التشغيل والإقتصاد إلى الدخول في إقتصاد السوق وإعادة هيكلة النظام المالي والمصرفي (برنامج إعادة الهيكلة) وما خلفه من آثار سلبية مست المؤسسة العمومية وأدت إلى تسريع جماعي للعمال, كما تميزت هذه الفترة بانهيار في قيمة سعر صرف الدينار الجزائري الناتج عن إعادة جدولة الديون الخارجية, وكان لهذه العوامل تأثير محسوس على السياسة الإقتصادية حيث تراجع حجم الإنفاق العام بحوالي 50% مابين سنتي 1988 و 2000, في حين تراجع أداء سوق العمل الجزائري بمعدلات مخوفة حيث عرفت معدلات البطالة ارتفاعا بالغا مس عتبة 28% سنة 2000 بعد ما كان يحوم دون الـ10% في نهاية الثمانينيات.

**المرحلة الثالثة ( العشرية الأخيرة فترة الإنتعاش الإقتصادي):** لقد عرف الإقتصاد الجزائري في مطلع هذه الألفية صحوة لا بأس بها مقارنة بالعقود الفارطة, حيث استقرت الأوضاع السياسية والأمنية وانتعشت أسعار النفط وهو ما مكن الحكومة من تسطير برامج تنموية بأغلفة مالية معتبرة يترجمها الاتجاه التصاعدي لمنحنى الإنفاق العام خلال هذه الفترة, أما سوق الشغل فقد استرد عافيته هو الآخر وعرفت معدلات البطالة تراجعا تدريجيا طيلة هذه السنوات لتستقر في السنوات الأخيرة في حدود الـ10%.

ونلاحظ أن منحى الإنفاق العام ومنحنى معدل البطالة يتجهان في اتجاهين متعاكسين خلال كل فترات الدراسة, ففي الوقت الذي ينتعش فيه الإنفاق العام تتراجع فيه معدلات البطالة وعند انخفاض حجم الإنفاق العام تزداد معدلات البطالة وأحجامها, وهذا لا يتنافى مع مضمون النظرية الإقتصادية التي تنص على أن العلاقة عكسية بين معدل البطالة و الإنفاق العام.

1. **تقدير النموذج الخطي البسيط لمعدل البطالة بدلالة الإنفاق العام:**

سنحاول تقدير معادلة خط انحدار لوغاريتم معدل البطالة على لوغاريتم الإنفاق العام وتكون معادلة خط الانحدار على النحو التالي: LT\_cht = a + b(LGt) + et

حيث: a و b معالم النموذج مقدرة بطريقة المربعات الصغرى, و et تمثل سلسلة البواقي أو الأخطاء, وبالاستعانة ببرنامج "Eviews 7.0" تحصلنا على النتائج الموضحة في الجدول التالي.

****

**الجدول رقم (1): تقدير النموذج الخطي البسيط للوغاريتم معدل البطالة بدلالة لوغاريتم الإنفاق العام**

**المصدر: من إعداد الباحثين باستخدام "Eviews 7.0"**

**التحليل والاختبارات الإحصائية L’Analyse Et Les Tests Statistique :**

يمكن كتابة معادلة خط الانحدار المقدرة كما يلي: LT\_ch= 16.30 – 0.57LG + et , ومن خلال نتائج التقدير تبدو معالم النموذج معرفة ومقبولة إحصائيا (T-stat=-4.87 ; prob=00), معامل التحديد (R=0.41) يعني أن 41% من حقيقة معدل البطالة تفسر في هذا النموذج بدلالة الإنفاق العام والباقي تفسر بدلالة متغيرات أخرى لم تدرج في هذا النموذج وهي نسبة ضعيفة تضعف من مقدرة هذا النموذج في تفسير معدل البطالة بدلالة الإنفاق العام, والنموذج مقبول إحصائيا بشكل عام لأن (prob F-stat =00), إلا أن (DW stat=O.44) وهي قيمة تقترب من الصفر مما يدل على احتمال وجود ارتباط ذاتي بين الأخطاء, وهذا ما يضعف من مقدرة هذا النموذج على تفسير العلاقة الإقتصادية بين معدل البطالة والإنفاق العام لأنه من بين الفرضيات الأساسية لهذه النماذج هي أن سلسلة الأخطاء تتبع توزيع طبيعي أي أن الارتباط الخطي بين الأخطاء معدوم وهذا ما يتنافى ويتناقض مع نتائج التقدير, وعلى هذا الأساس سوف نلجأ إلى طريقة ثانية من طرق النمذجة القياسية هي أكثر فعالية في التعامل مع مشكل الارتباط الذاتي بين الأخطاء وذلك بغية إعطاء قراءة إحصائية صحيحة لطبيعة العلاقة الإقتصادية بين الإنفاق العام والبطالة على أن يسمح لنا ذلك بمعرفة مدى قدرة الإنفاق العام في التأثير على البطالة وبالتالي مدى فعالية السياسة المالية في مجابهة ظاهرة البطالة والتخفيف من آلامها.

1. **تقدير نموذج أشعة الانحدار الذاتي Estimation Du Modèle Vecteur Autorégressif VAR:**

بعد أن تأكدنا من أن نموذج الانحدار الخطي البسيط ضعيف في تفسير العلاقة الإقتصادية القائمة بين معدل البطالة والإنفاق العام نتيجة لوجود ارتباط ذاتي بين الأخطاء سوف نحاول نمذجة هذه العلاقة باستخدام متجهات الارتباط الذاتي, وفي هذا النموذج سنحاول إدراج التأخيرات الزمنية لكل من الإنفاق العام ومعدل البطالة في تقدير النموذج الذي يفسر معدل البطالة, وذلك من أجل تحديد اتجاه السببية بين المتغيرين وتقدير مدى تكيف العلاقة بين المتغيرين في الأجلين القصير والطويل.

**7. 1- دراسة استقرارية السلاسل Traitement De Stationnarité Des Séries:**

 غالبا ما تتسم السلاسل الزمنية التي تصف المتغيرات الإقتصادية الكلية بعدم الإستقرار, وذلك لأنها معظمها يتغير وينمو مع الزمن مما يجعل من متوسطها وتباينها غير مستقرين و مرتبطين بالزمن, ولذلك من الضروري إختبار استقرارية السلاسل الزمنية قبل وعالجتها في حالة عدم الإستقرار ومعرفة درجة تكاملها, ولاختبار استقرارية السلاسل الزمنية سنعتمد على اختبارات ديكي فولور الموسعة ADF.

**7. 2- تحديد درجات التأخرDétermination De Nombre De Retard :**

**الجدول رقم (2): تحديد درجات التأخر لإختبارات ديكي فولور الموسعة ADF**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **المتغيرات درجة التأخر** | **0** | 1 | 2 | **3** | 4 |
|   | Akaike   | -0.65 | -0.70 | -0.62 | **-0.56** | -0.66 |
| LT\_ch | Schwarz | -0.52 | -0.52 | -0.40 | **-0.28** | -0.33 |
|   | Akaike   | **-1.54** | -1.70 | -1.65 | -1.74 | -1.84 |
| LG | Schwarz | **-1.41** | -1.52 | -1.43 | -1.47 | -1.52 |

 **المصدر: من إعداد الباحثين باستخدام Eviews 7.0**

 يبدو جليا من خلال النتائج المعروضة في الجدول أعلاه أن درجات التأخر التي تعطي أقل قيمة لمعياري Akaike و Schwarz هي الدرجة الثالثة بالنسبة للسلسلة LT\_ch والدرجة صفر بالنسبة للسلسلةLG.

**7. 3- اختبارات ديكي فولور الموسعة Tests ADF:**

 **الجدول رقم (3): نتائج اختبارات ديكي فولور الموسعةADF**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | LT\_ch | LG | القيم الحرجة عند 5% |
|  السلسلة الأصلية  | النموذجIII | -0.69 | 1.94 | -1.95 |
| النموذجII | -0.69 | -2.26 | -3.55 |
| النموذجI | -1.15 | -2.62 | -2.95 |
| سلسلةالفروق الأولى  | النموذجIII | -3.54 | -3.65 | -1.95 |
| النموذج II | -3.58 | -4.05 | -3.55 |
| النموذجI | -3.56 | -3.95 | -2.95 |

 **المصدر: من إعداد الباحثين باستخدام Eviews 7.0**

 بعد تحديد درجات التأخر لاختبارات ديكي فولور الموسعة ADF لكل سلسلة وبالاستعانة بالبرنامج المتخصص في النمذجة القياسية "Eviews" قمنا بإجراء اختبارات ADF على السلسلتين LT\_ch و LG والنتائج معروضة في الجدول أعلاه وهي اختبارات استقرارية وسكون المتغيرات المدروسة, حيث تظهر نتائج هذا الاختبار أن كلا السلسلتين الأصليتين لمعدل البطالة والإنفاق الحكومي غير مستقرتين (تحتويان على جذور وحدوية) لأن القيم المطلقة لإحصائيات هذا الاختبار أقل من القيم الحرجة الموافقة لها عند مستوى دلالة 5% وذلك عند النماذج الثلاثة لهذا الاختبار, وبعد معالجة السلاسل الأصلية بطريقة الفروقات من الدرجة الأولى تبين أن سلستي الفروق الأولى (DLT\_ch و DLG) مستقرتان لتوفرهما على شرط الإستقرار وهو أن تكون القيم المطلقة لإحصائيات الاختبار أكبر من القيم الحرجة الموافقة لها في النماذج الثلاثة لاختبارات ديكي فولور الموسعة, وهذا يثبت أن سلسلتي الإنفاق العام ومعدل البطالة متكاملتين من الدرجة الأولىI(1), ما يعني أن لهما نفس درجة التكامل.

**7. 4- تحديد درجات التأخر في النموذج Détermination De Nombre De Retard Dans VAR:**

 قبل تقدير معادلة نموذج أشعة الارتباط الذاتي var ينبغي تحديد عدد درجات التأخر لهذا النموذج, حيث تمثل هذه الأخيرة عدد علاقات التكامل المتواجدة بين المتغيرات المدروسة, ويتم تحديد عدد درجات التأخر بالاعتماد على معياري Akaike و Schwarz, حيث تحدد درجة التأخر p التي تحقق أقل قيمة للمعيارين السابقين[[12]](#footnote-12), والنتائج معروضة في الجدول التالي:

**الجدول رقم (4): تحديد عدد درجات التأخر في نموذج VAR**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  **درجات التأخر** | 1 | 2 | **3** | 4 |
| Akaike |  -2.09 | -1.85 | **-1.75** | -1.87 |
| Schwarz | -1.82 | -1.39 | **-1.11** | -1.24 |

 **المصدر: من إعداد الباحثين باستخدام Eviews 7.0**

 إن أقل قيمة لمعياري Akaike و Schwarz تصاحب التأخر رقم 3 مما يعني أن عدد درجات التأخر في النموذج VAR هو 3.

**7. 5- اختبار غرينجر للسببية Test De Causalité De Grager:**

**الجدول رقم (5): اختبار غرينجر للسببية**



**المصدر: من إعداد الباحثين باستخدام Eviews 7.0**

 إن الهدف من هذا الاختبار هو معرفة من يؤثر على من؟, أي هل الإنفاق العام هو الذي يؤثر في معدل البطالة؟, أم أن معدل البطالة هو الذي يؤثر في الإنفاق العام؟, ومن خلال نتائج اختبار غرينجر للسببية يتضح أنه لا يمكن أن نقبل الفرضية القائلة بأن الإنفاق العام يؤثر في البطالة(لأن احتمال قبول هذه الفرضية هو 0,48 وهو أكبر بكثير من 0,05), كما أننا يمكن أن نقبل فرضية أن معدل البطالة يؤثر في الإنفاق العام عند مستوى معنوية 5%, وذلك راجع لأن البطالة هي المتغير المستقل الذي يؤثر في السياسة المالية ولكن بشكل عام تتأثر بعدة متغيرات أخرى عدى الإنفاق العام, أما الإنفاق العام فهو المتغير التابع بحيث أن الحكومة تقرر سياساتها العامة(الإنفاق) على أساس التغيرات الحالية والمتوقعة لمعدل البطالة, وما يهمنا نحن في هذه الدراسة هو تقدير مدى قدرة الإنفاق العام في التأثير على معدل البطالة.

**7. 6- تقدير النموذج Estimation De Model VAR :**

 أعطت نتائج تقدير نموذج متجهات الارتباط الذاتي var المقدرات المعرفة في المعادلة التالية:

VAR Model - Substituted Coefficients:

===============================

DLT\_CH = 0.25\*DLT\_CH(-1) - 0.26\*DLT\_CH(-2) - 0.18\*DLT\_CH(-3) - 0.30\*DLG(-1) + 0.13\*DLG(-2) - 0.39\*DLG(-3) - 0.002

**7. 7- التحليل الإحصائي والتفسير الإقتصادي L’Analyse Statistique Et L’Interprétation Economique:**

 بعد التحليل الإحصائي للمعالم المقدرة في نموذج متجهات الارتباط الذاتي و التأكد من أن سلسلة الأخطاء مستقرة وعبارة عن شوشرة بيضاء(bruit blanc) أصبح نموذج أشعة أو متجهات الارتباط الذاتي صالح للتفسير ويمكننا أن نستنتج ما يلي:

* + يعرف معدل البطالة في هذه النموذج بدلالة التأخيرات الثلاثة لمعدل البطالة و التأخيرات الثلاثة للإنفاق العام زائد ثابت, أي أن معدل البطالة في السنة t يعرف ويتأثر بمعدل البطالة والإنفاق العام في السنوات الثلاثة السابقة لهذه السنة (t-1 , t-2 , t-3).
	+ يرتبط معدل البطالة في السنة t ارتباط طردي مع معدل البطالة في السنة السابقة لها t-1 (b=0.25), ويعني ذلك أنه في حالة ارتفاع معدل البطالة في سنة ما فيتوقع أن يتواصل هذا الارتفاع أيضا في السنة المقبلة, والعكس صحيح ففي حالة انخفاض وتراجع معدل البطالة فنتوقع أيضا أن يدوم هذا التحسن ليمس السنة المقبلة, وقد يفسر ذلك بالتوجه الذي ينتهجه النشاط الإقتصادي خلال الدورات الإقتصادية المتكررة والمتعاقبة, فسنوات من الإنتعاش والازدهار الإقتصادي تتبعها دائما سنوات من الانكماش والتراجع في أداء النشاط الإقتصادي.
	+ معاملات معدل البطالة ذواتا التأخر الثاني (t-2) والثالث(t-3) سالبة وهذا يفسر العلاقة العكسية بين معدل البطالة في السنة t ومعدلات البطالة في السنتين السابقتين (t-1) و (t-3) على التوالي, أي أنه إذا ارتفع معدل البطالة في سنة ما فنتوقع أن لهذا الارتفاع تأثير عكسي على معدل البطالة بعد سنتين وثلاث سنوات, أي أن معدل البطالة سينخفض في هذه السنوات, ويفسر ذلك بالتدخل الحكومي لمعالجة هذا الاختلال في سوق الشغل من خلال أدوات السياسات الإقتصادية المختلفة وبرامج التشغيل المسطرة وأثر هذا التدخل على مؤشرات سوق الشغل.
	+ يتأثر معدل البطالة في الفترة t بحجم الإنفاق العام في السنوات الثلاثة التي تسبق هذه السنة, والعلاقة عكسية بين معدل البطالة والإنفاق العام الذي يصاحب التأخر الأول(t-1) والتأخر الثالث(t-3) وطردية مع الإنفاق العام الذي يصاحب التأخر الثاني(t-2),أي أن الحكومة عندما تقرر زيادة الإنفاق العام في سنة ما فهذا سيؤدي إلى انخفاض معدل البطالة في السنة المقبلة والسنة التي تليها بثلاث سنوات, ويبرز هذا حقيقة فعالية السياسة المالية(سياسة الإنفاق الحكومي) التي تنتهجها الحكومة في معالجة ظاهرة البطالة كما يبرز أيضا الميزة الإيجابية لسياسة الإنفاق العام في معالجة الركود الإقتصادي خلال الأمد المتوسط والطويل.
	+ مرونة الإنفاق العام للتأخر (t-3) تساوي 0,39-, وهي الأكبر في النموذج يعني هذا أن حجم البطالة في سنة ما t يعرف بشكل مباشر بدلالة حجم الإنفاق العام في السنة t-3, وأن للسياسة المالية المتمثلة في زيادة حجم الإنفاق العام أقوى تأثير على معدل البطالة بعد ثلاث سنوات.
1. **خلاصة وتوصيات.**

 في نهاية هذه الدراسة القياسية التي حاولنا من خلالها تطبيق نموذج متجهات الارتباط الذاتي var من أجل تقدير ووصف طبيعة العلاقة الإقتصادية بين معدل البطالة والإنفاق العام, وقياس مدى قدرة السياسة المالية بآليتها المتمثلة في الإنفاق الحكومي على التأثير على معدل البطالة ومعالجتها خلصنا إلى النتائج التالية:

1. عدم توفر الحد الأدنى من البيانات الإحصائية التي تصف النشاط الإقتصادي مما يصعب ويعقد من عمليات تقييم السياسة الإقتصادية وتقويمها.
2. عدم قدرة وفعالية نماذج الانحدار الخطي(البسيط والمتعدد) في تفسير الظواهر الإقتصادية الكلية مقارنة بنماذج متجهات الارتباط الذاتي VAR ونماذج متجهات تصحيح الخطأ VECM.
3. وجود علاقة عكسية بين البطالة والإنفاق العام, ما يعني أن سياسة الإنفاق العام في الجزائر لها قدرة على معالجة ظاهرة البطالة ولكن ما يميز هذه المعالجة أنها ظرفية ومؤقتة لأن المشاريع الحكومية غالبا ما تكون مؤقتة والمناصب التي تعرضها غير دائمة.
4. السياسة المالية(الإنفاق الحكومي) سياسة هيكلية في معالجة البطالة لأن المشاريع الحكومية توفر مناصب شغل وتؤثر في معدل البطالة لعدة سنوات متتالية.

وعلى ضوء هذه النتائج يمكننا أن نوصي بالاقتراحات التالية:

1. إعادة ترميم نظم المعلومات المكلفة بقياس وتقدير المؤشرات الإقتصادية الكلية.
2. تشجيع القطاع الخاص على توفير فرص الشغل.
3. التنسيق بين مخرجات التعليم واحتياجات سوق العمل.
4. إعادة صياغة القوانين والبرامج التي تهدف إلى تشغيل الشباب وإدماج خريجي الجامعات.
5. **المراجع**.

Atsushi Inoue, " Tests of cointegrating rank with a trend break" , Journal of Econometrics, 90-1999, pp. 215-237.

* 1. BERNARD BERNIER. YVES SIMON : " Initiation à la macro économie ", 8ème édition, DUNOD, 2001.

BOURBONNAIS REGIS, " économétrie", 6e édition, dunod, paris 2005.

* 1. Cathrine Bruneau, "Analyse économétrique de la causalité", Revue d'économie politique n° 106, Mai-Juin 1996, pp. 324-353.
	2. DOMINIQUE REDOR : "  Economie de travail et de l’emploi ", Montchrestien, 1999.
	3. GEORGE BRESSON - ALAIN PIROTTE : "Econométrie des séries temporelles ", 1ere édition, Presses universitaires de France, 1995.
	4. GREGORY N. MANKIW : « Macro économie », traduction de la 4ème édition américaine par Jean – Houard : 2ème édition, De Boeck Université. 2001.
	5. JEAN-LOINS BRILLET : " Modélisation économétrique ", édition ECONOMICA, 1994.
	6. WILLIAM GREENE, "économétrie", 5e édition, pearson, paris 2005.

أسامة السيد عبد السميع, "مشكلة البطالة في المجتمعات العربية والإسلامية, الأسباب- الآثار- والحلول", دار الفكر الجامعي, الإسكندرية, 2008.

الفقر والبطالة واحتياجات سوق العمل, المؤتمر الرابع للبحث العلمي في الأردن, 7/11/2009.

بريبش السعيد, "الإقتصاد الكلي- نظريات نماذج وتمارين محلولة-", دار العلوم , الجزائر2007.

بول سامويلسون وويليام نوردهاوس, " الاقتصاد", ترجمة الطبعة الخامسة عشر هشام عبد الله, مراجعة أسامة الدباغ, دار الأهلية, عمان 2006.

* 1. *جمال فروخي: "نظرية الاقتصاد القياسي"، OPU، الجزائر، 1992.*

خالد بن حمد بن عبد الله القدير, "اختبار فرضية كالدور للعلاقة بين الإنتاج الصناعي والنمو الاقتصادي في المملكة العربية السعودية" , مجلة جامعة الملك سعود, م17 العلوم الإدارية(2) ص-ص 189-208, الرياض 2005.

رمزي زكي, " الاقتصاد السياسي للبطالة, عالم المعرفة" 1997.

رشيد زرواتي, " تدريبات على منهجية البحث العلمي في العلوم الاجتماعية", الطبعة الثانية,ديوان المطبوعات الجامعية 2008.

محمد طاقة, وحسين عجلان حسين, " اقتصاديات العمل", دار إثراء, عمان 2007.

مدحت القريشي, "اقتصاديات العمل", دار وائل, الأردن 2007.

* 1. مولود حشمان: "نماذج و تقنيات التنبؤ القصير المدى"، OPU، الجزائر، 1998.
	2. ناصر دادي عدون و عبد الرحمان العايب," البطالة وإشكالية التشغيل ضمن برنامج التعديل الهيكلي للإقتصاد من خلال حالة الجزائر, OPU, الجزائر, 2010.
	3. صالح تومي: "مدخل لنظرية القياس الاقتصادي"، الجزء الثاني، OPU، الجزائر، 1999.

عبد المجيد قدي, " المدخل إلى السياسات الإقتصادية الكلية - دراسة تحليلية تقيميه-", OPU, 2003.

عبد القادر محمد عبد القادر عطية, " الحديث في الاقتصاد القياسي بين النظرية والتطبيق", الدار الجامعية, مصر, 2005.

عبد الوهاب نجا, " مشكلة البطالة وأثر برنامج الإصلاح الإقتصادي عليها, -دراسة تحليلية تطبيقية-", الدار الجامعية, الإسكندرية 2005.

عدنان داود محمد الغداري, "الإقتصاد القياسي نظرية وحلول" دار جرير, عمان, الطبعة الأولى2010.

والترفاندال, " السلاسل الزمنية من الوجهة التطبيقية ونماذج بوكس جينكينز", تعريب ومراجعة عبد المرضي حامد عزام وأحمد حسين هارون, دار المريخ, الرياض 1992.

1. \* أحمد زكان, أستاذ التعليم العالي, مدير عام المدرسة الوطنية العليا للإحصاء والإقتصاد التطبيقي(ENSSEE) (ex-INPS) [↑](#footnote-ref-1)
2. \*\* رابح بلعباس, أستاذ مساعد أ, كلية الإقتصاد جامعة المسيلة. [↑](#footnote-ref-2)
3. أسامة السيد عبد السميع, مشكلة البطالة في المجتمعات العربية والإسلامية الأسباب- الآثار – الحلول, ص 09. [↑](#footnote-ref-3)
4. ناصر دادي عدون وعبد الرحمان العايب, البطالة وإشكالية التشغيل ضمن برامج التعديل الهيكلي للاقتصاد من خلال حالة الجزائر, ص 15. [↑](#footnote-ref-4)
5. بريبش السعيد, الإقتصاد الكلي- نظريات نماذج وتمارين مفتوحة-, ص 161. [↑](#footnote-ref-5)
6. Dominique Redor, économie de travail et de l’emploi p 09. [↑](#footnote-ref-6)
7. المصدر: الديوان الوطني للإحصائيات. [↑](#footnote-ref-7)
8. نفس المصدر السابق. [↑](#footnote-ref-8)
9. نفس المصدر السابق. [↑](#footnote-ref-9)
10. مدحت القريشي, اقتصاديات العمل, ص 25. [↑](#footnote-ref-10)
11. رمزي زكي, الاقتصاد السياسي للبطالة, ص 33. [↑](#footnote-ref-11)
12. Régis bourbonnais, économétrie, 6e édition, p 291. [↑](#footnote-ref-12)