

دراسة قياسية لإنتاجية القطاع الفلاحي في الجزائر خلال الفترة (1990-2017)

باستخدام نموذج تصحيح الخطأ (VECM)

A Econometric study for the productivity of the agricultural sector in Algeria during the period (1990-2017) with Using the Error Correction model (VECM)

د. بوعلام مولاي

ط.د. حسين عماري¹

مختبر السياسات التنموية والدراسات الإستشرافية

مختبر السياسات التنموية والدراسات الإستشرافية

جامعة البويرة- الجزائر

جامعة البويرة- الجزائر

b.moulai@univ-bouira.dz

h.amari@univ-bouira.dz

تاريخ النشر: 2020/11/16

تاريخ الاستقبال: 2020/01/05

ملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى قياس إنتاجية القطاع الفلاحي من أجل تقديم صورة معبرة عن حقيقة النشاط الفلاحي في الجزائر خلال الفترة الزمنية (1990-2017)، باستخدام نموذج (VECM)، من خلال دراسة كل من مفهوم الإنتاج الفلاحي وأهميته، إلى جانب تحليل واقع النشاط الزراعي، بالإضافة إلى دراسة ما إذا كانت هناك علاقة بين الإنتاج الفلاحي ومتغيرات عوامل الإنتاج الفلاحي، وقد أشارت نتائج الدراسة إلى وجود تكامل مشترك بين المتغيرات على المدى الطويل وفق متجهين بين الإنتاج الفلاحي وعوامله، مما يعني أن المتغيرات لا تتباعد عن بعضها البعض في الأجل الطويل. الكلمات المفتاحية: الإنتاج الفلاحي، عوامل الإنتاج الفلاحي، نموذج تصحيح الخطأ (VECM).

Abstract:

The aim of this study is to measure the productivity of the agricultural sector in order to provide an expressive image of the reality of agricultural activity in Algeria during the time period (1990-2017), Using the (VECM) form, By means of studying the concept of agricultural production and its importance, in addition to an analysis of the reality of agricultural activity, as well as a study of whether there is a relationship between agricultural production and variables of agricultural production factors, The results of the study indicate that there is a Co-integration between the variables in the long run according to two directions Between agricultural production and its factors, which means that the variables do not diverge from each other in the long term.

Key words: agricultural production , agricultural production factors, error correction model (VECM).

مقدمة:

من الحقائق الواضحة أن الزراعة كانت من أهم الحرف التي ساعدت الإنسان على الاستفادة من الظروف المحيطة به لكسب رزقه، واحترفتها جميع الشعوب قبل أن تحترف الصناعة أو أي مهنة أخرى. ولم تتقدم أمة من الأمم في الصناعة و التجارة إلا بعد أن احترفت الفلاحة وعاشت عليها مدة من الزمن. ولا يمكن لشعب من الشعوب أن يحيا بدونها رغم ما تقدمه الصناعة من وسائل الراحة و الكمال. فالجزائر بلد شاسع يملك كل العناصر الكافية لجعل الفلاحة تزدهر، لديها إمكانات فلاحية حقيقية يمكن أن تنتج الفواكه والبطاطا والخضروات والتمر و الماشية وتربية الدواجن ... ومع ذلك، يعاني القطاع الفلاحي الجزائري من انخفاض الإنتاجية، فعوامل الإنتاج متوفرة، (مساحات زراعية، إمكانيات مادية ومالية، طاقة بشرية...)، وهنا يطرح التساؤل، هل يمكن صياغة إنتاجية القطاع الفلاحي في شكل نموذج مبني على عدد من المتغيرات؟

¹ - المؤلف المرسل: حسين عماري: h.amari@univ-bouira.dz

فرضيات البحث:

يمكننا أن نضع الفرضيات التالية:

- 1- ترتبط الإنتاجية الفلاحية إلى مفاهيم الكفاءة، فهي مساهمة بعامل أو أكثر من عوامل الإنتاج.
- 2- تتحدد تنمية الإنتاج الفلاحي في توفير المدخلات الطبيعية و الاقتصادية، ملائمة لقطاع الفلاحة بما يؤدي إلى زيادة الطلب على مخرجات القطاع الفلاحي.
- 3- يمكن صياغة الإنتاج الزراعي، في شكل نموذج قائم على عدد من المتغيرات، تؤثر على مستوى ربحية الإنتاج الزراعي.

أهداف البحث:

إن من أهم الأهداف المراد تحقيقها من خلال هذا البحث تتمثل في:

- 1- التعرف على أهم عوامل الإنتاج الزراعي، وإبراز أهمية القطاع الفلاحي.
- 2- التطرق إلى واقع الإنتاج الفلاحي في الجزائر من خلال الأرقام البيانات، أو الأشكال، وذلك من أجل تقديم صورة معبرة عن حقيقة النشاط الفلاحي في الجزائر خلال الفترة الزمنية المحددة.
- 3- محاولة بناء نموذج موحد للمتغيرات، التي تؤثر على مستوى الإنتاج الزراعي، وضمان فعالية هذا النموذج واستخدامه، في صنع القرار.
- 4- تقديم اقتراحات لصناع القرار في القطاع الزراعي، من أجل الاستخدام الفعال للموارد.

المنهج العلمي المتبع:

للإحاطة بالجوانب والعناصر التي ترتبط بالمقال، وتحديد أبعاد المشكلة على العموم، بغية الوصول إلى نتائج تقرنا من حل الإشكالية المطروحة، اعتمدنا على:

- 1- المنهج الاستقرائي، عن طريق استقراء الأبحاث والكتب والدوريات الأجنبية، التي تمت في مجال القطاع الفلاحي.
- 2- المنهج الوصفي التحليلي، بحيث قمنا بوصف واقع ونشاط الإنتاج الفلاحي في الجزائر، من خلال تحليل المعلومات والبيانات المتحصل عليها، من الكتب والتقارير المتخصصة.
- 3- المنهج التجريبي من خلال الدراسة القياسية الاقتصادية لتبيان إنتاجية القطاع الفلاحي بالجزائر، وذلك عن طريق تقدير واختبار النماذج مستعملين البيانات والجداول المتحصل عليها من برنامج Eviews9.5، وذلك للوصول إلى بناء نموذج القياس الإقتصادي ثم تقييمه .

المحور الأول: الإطار النظري للإنتاج الفلاحي:

إن الزيادة في الإنتاجية الزراعية، تؤدي إلى النمو الزراعي ويمكن أن تساعد في تخفيف حدة الفقر، ولهذا سنتطرق إلى مفهوم الإنتاجية الفلاحية وعوامل الإنتاجية وكذا إلى أهمية الإنتاج الفلاحي.

أولاً: مفهوم الإنتاجية الفلاحية :

يمكن تعريف الإنتاجية الفلاحية على أنها مقياس الكفاءة الفلاحية، تستخدم نظام الإنتاج الأرض والعمل ورأس المال والموارد الأخرى، في السنوات الأخيرة بذلت محاولات كثيرة لتحديد الإشارة إلى الإنتاجية الفلاحية، فهي ليست مرادفاً لخصوبة، عادة ما يتم استخدامه للتعبير عن قوة الزراعة في منطقة معينة من إنتاج المحاصيل دون القلق بشأن ما إذا كانت قوية، بسبب فضائل الطبيعة أو جهود قوى العاملة، فالإنتاجية مفهوم نسبي مثل التباين¹.

لقد تم استخدام مصطلح الإنتاجية في معانٍ مختلفة ورفعت تفسيرات كثيرة متناقضة، لتعتبر الكفاءة ككل في بعض الوقت التي يعمل بها نظام الإنتاج، وستكلم عن عينة من تعريف الآخرين، بأنه يتم كنسبة من الناتج إلى الموارد التي تنفق بشكل منفصل أو جماعي، ونذكر منهم مايلي:

1- ديوب (1966): حيث يشرح بأن "الإنتاجية تعكس العلاقة المختلفة بين الزراعة والإخراج الذي هو واحد من المدخلات الرئيسية، مثل الأرض أو العمل أو رأس المال، وغيرها تبقى العوامل التكميلية كما هي"²

2- بانديت (1965): وقد أعرب عن الدلالة الإنتاجية في هذه الكلمات: "يتم تعريف الإنتاجية في الاقتصاد، بحيث أن إنتاج لكل وحدة من المدخلات، التقنية لضمان زيادة الإنتاج من نفس إدخال، أو إخراج نفس الناتج من مدخلات أقل"³

3- هورين حيث يرى "الإنتاجية بعبارة عامة، هي الإشارة إلى نسبة الإنتاج أو كل المدخلات ذات الصلة، في المدى الحقيقي"⁴. كما تم استخدام المصطلح في الواقع بشكل غير صحيح ومتبادل مع الإنتاج، و يمكن أن تكون زيادة الإنتاج باستخدام المزيد من الموارد دون زيادة الإنتاجية، كما يمكن زيادة إنتاجية اليد الأخرى دون زيادة الإنتاج عن طريق توظيف عدد أقل من المدخلات لنفس المستوى من الإنتاج.

إن الإنتاجية الفلاحية، تنطوي على علاقة بين المدخلات والمخرجات في إنتاج فلاح، فالإدخال في حد ذاته هو شيء معقد يحكم كفاءة الزراعة، أثناء محاولة قياس المحاصيل الإنتاج لكل وحدة مساحة، وأن الاختلافات المساحية في المحاصيل الإنتاجية، هي نتيجة جزئية للمزايا الطبيعية للتربة⁵.

ثانيا: عوامل الإنتاج الزراعي:

إن الدراسة العوامل والتقنيات المختلفة لاستخدامها في دراسات المقاييس المختلفة، كالأرض والعمل ورأس المال هي جوانب مختلفة من الفلاحة الإنتاجية.

1- الأرض: وهي الموارد الدائمة التي تعتبر الأساس الذي يعتمد عليه الإنتاج الزراعي، وهي تختلف كل الاختلاف في خصوبتها وفي تربتها ونوعيتها⁶.

2- رأس المال: وهي الأدوات التي صنعها الإنسان ويستعملها في الإنتاج كالألات و المكنات و المعدات و المنشآت المستعملة في زرع المنتوجات وجنيها⁷.

3- العمل: وهو الجهد الذي يبذله الإنسان ومؤهلاته اللازمة للإنتاج يشمل عدة عناصر مختلفة كل الاختلاف عن بعضها البعض كالمزارع و الرعي وعمل الكاتب ومربي الدواجن وما إلى ذلك.

ثالثا: أهمية القطاع الفلاحي:

إرتبطت الفلاحة بفرعيها الإنتاج النباتي والإنتاج الحيواني بإنتاج المحاصيل الغذائية الأساسية، في الوقت الحاضر، فهي تشمل، منتجات الألبان، وزراعة الفاكهة، والدواجن، وتربية النحل، وما إلى ذلك، وفيما يلي أهمية القطاع الفلاحة:

1- الحد من الفقر:

التنمية الفلاحية لها تأثير كبير على التنمية الريفية، إذا زادت الإنتاجية في الفلاحة فإنها تقلل من الفقر وتخفف العمالة غير الفلاحية أيضاً⁸. فهي قادرة على الحصول على الخدمات الأساسية للحياة مثل إمدادات المياه والصرف الصحي، وتوفير الصحة والتعليم.

2- تكوين رأس المال: لا يمكن تجاهل دور القطاع الفلاحي في تكوين رأس المال، ومنه يزيد دخل الأشخاص الذي يؤدي إلى مزيد من الادخار و المزيد من الاستثمار يؤدي إلى تكوين رأس المال السريع.⁹

3- مصدر المواد الخام: الفلاحة هي المصدر الرئيسي للمواد الخام للصناعات الرئيسية مثل القطن، والنسيج والسكر والتبغ والزيوت غير الصالحة للأكل، علاوة على ذلك، فإن العديد من الصناعات الأخرى مثل تصنيع الفواكه وكذلك الخضروات وقشر الأرز تحصل على موادها الخام بشكل أساسي من الفلاحة.¹⁰

4- موارد صرف العملات الأجنبية

تجارة التصدير في البلاد تعتمد إلى حد كبير على القطاع الفلاحي، على سبيل المثال، تمثل السلع الزراعية، مثل التبغ والبذور الزيتية والقطن الخام والشاي والقهوة حوالي 18 ٪ من القيمة الإجمالية لصادرات البلد، هذا يدل على أن المنتجات الفلاحية لا تزال أيضا مصدرا هاما لكسب النقد الأجنبي للبلد.¹¹

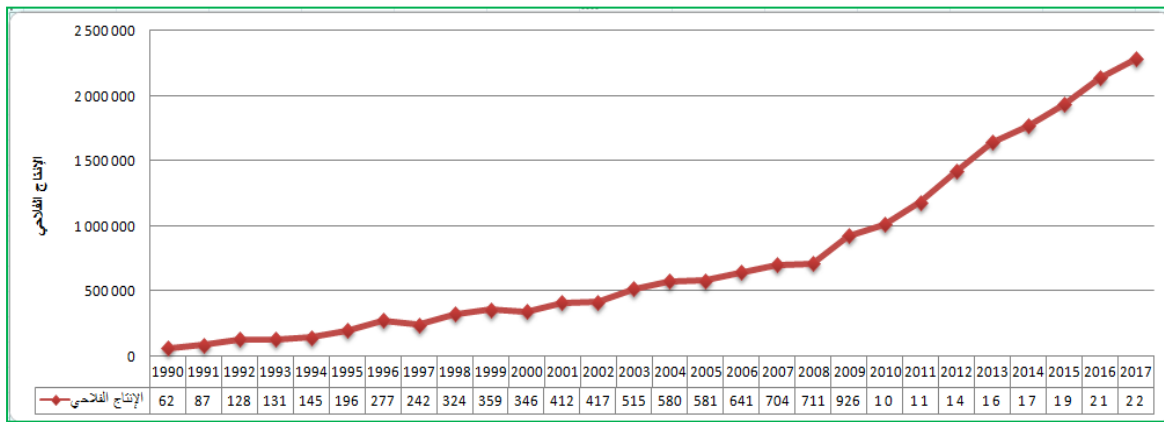
المحور الثاني: واقع الإنتاج الفلاحي في الجزائر:

تؤثر إنتاجية الفلاحة على آفاق المنطقة من ناحية النمو و القدرة التنافسية في السوق الزراعية، ولهذا سنشير إلى أهم مؤشرات تقييم الإنتاج ومدى فعاليته، وكذا إلى النشاط الفلاحي من الناحية الحبوب و الإنتاج الحيواني.

أولا: مؤشرات تقييم نتائج القطاع الفلاحي:

تمكنا المؤشرات الاقتصادية من تقييم نتائج العمليات المحققة في قطاع الفلاحة، ومدى فعالية هذه النتائج، فإن تحليل مختلف الأرقام المتوصل إليها بعد جمع المعلومات يساعدنا في معرفة سلوك المتغيرات الاقتصادية المدروسة، خلال فترة زمنية معينة، وإعطاء نظرة تقييمية للنتائج المحققة في القطاع الفلاحي الجزائري، من بين هذه المؤشرات الإنتاج الفلاحي، حجم العمالة الزراعية، رأس المال الزراعي، المساحة الصالحة للزراعة.

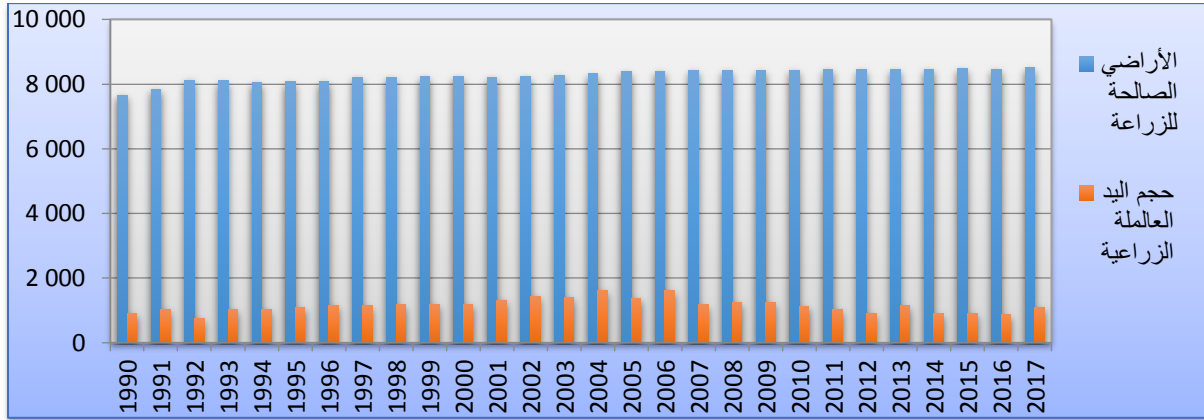
شكل رقم: 1 يوضح تطور الإنتاج الفلاحي بالجزائر من (1990-2017).



المصدر: من إعداد الباحثين بالاستعانة ببرنامج Excel.

من خلال الشكل نلاحظ تزايد مستمر خلال طول الفترة وذلك بدءًا من سنة 1998، حيث أرتفع الإنتاج الفلاحي في الجزائر من 62 725 إلى 2 281 900 مليون دج لتصل قيمته إلى أكثر من 56.7 مليار دينار في 2017، وفقًا لإحصائيات مديرية الزراعة، إن حصة إنتاج المحاصيل تمثل 48.2 مليار دينار، أما بالنسبة للإنتاج الحيواني، فقد بلغ حجم التداول 8.5 مليار دينار.¹²

وبالتالي نلاحظ أن قيمة الإنتاج الفلاحي محققة خلال الفترة من سنة 1990 إلى غاية 2017، وهذا راجع إلى مساهمة منتجات الحضر و اللحوم الحمراء و الحبوب و التمور و الفواكه و الحليب في رفع الإنتاج الفلاحي من حيث القيمة نظرا للقدرات المالية المكثرة وتوسيع القاعدة الإنتاجية من حيث المساحة، وكذلك تعبئة القطاعات الأخرى في مجال التنمية الريفية. شكل رقم: 2 يوضح تطور مساحة الأراضي الصالحة للزراعة وتطور حجم اليد العاملة في القطاع الفلاحي بالجزائر من (1990-2017).



المصدر: من إعداد الباحثين بالاستعانة ببرنامج Excel.

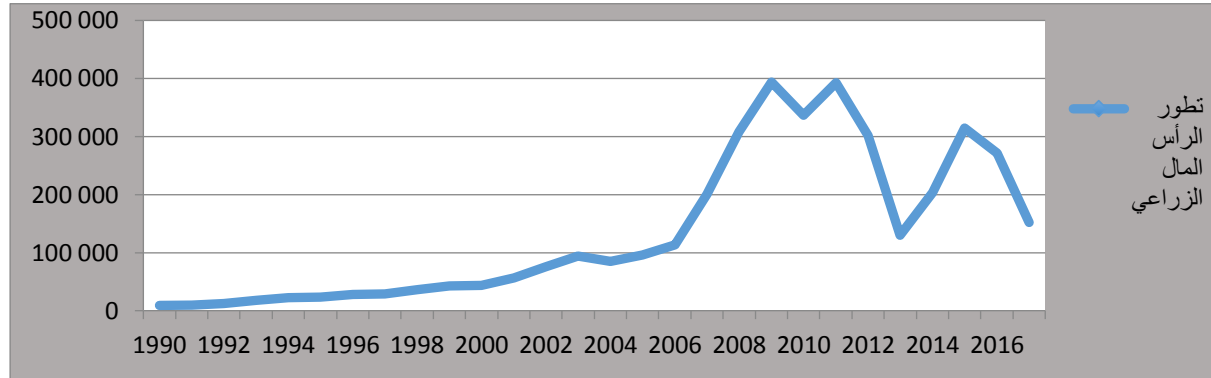
من خلال الشكل يتبين لنا أن تطور مساحة الأراضي للزراعة في توسع متزايد، باستثناء السنوات كل من (1993-1994-1995-1996)، وهي على التوالي (96 80-43 80-69 80-81)، التي يمكن أن تتأثر أيضا عن طريق تغيير نمط الإنتاج، وبدأ التوسع المتزايد في سنة 2002 المقدر بـ 8 229 (بالمكتارات)، وذلك نتيجة للمجهودات المبذولة من طرف الدولة، و التي تركز على توسيع مساحة الأراضي الزراعية، من خلال تركيز زراعة الحبوب في المناطق المناسبة لها (1.2 مليون هكتار) وإعادة استخدام الأراضي المستغلة سابقاً في بعض الأراضي الجافة أو المعرضة للجفاف، من خلال استبدال زراعة الحبوب بزراعة أشجار مثمرة قادرة على مقاومة الجفاف. كالكروم وتربية الحيوانات. الحبوب والبطاطس وأشجار الفاكهة)، وتحسين إنتاج الحليب. فمن الواضح أن تطور مساحة الأراضي لها أهمية أساسية في البلد مع كثافة عالية من السكان عندما تكون موارد الأرض محدودة الوسائل الرئيسية، منها رفع الإنتاج لمواكبة نمو السكان عن طريق زيادة الغلة في الهكتار الواحد، ومع ذلك رفع الإنتاجية من الأرض لا يعني فقط زيادة غلة المحاصيل الفردية، وإنما يشمل الإنتاج الكلي للمزرعة، حيث تشمل الأراضي الصالحة للزراعة الأراضي التي تحددها منظمة الأغذية والزراعة على أنها أراضي الواقعة تحت المحاصيل المؤقتة، منذ عام 2008، سمحت الجزائر بتأجير الأراضي المملوكة للدولة لمطوري القطاع الخاص لأغراض زراعية، ومع ذلك فقد اضطرت السلطات إلى التدخل وقمع الاستخدام غير المشروع، حيث ذكرت وسائل الإعلام المحلية في أكتوبر 2017 أنه تم تخصيص ما يصل إلى 853000 هكتار من الأراضي منذ عام 2008، ومع ذلك تم تطوير 31 ٪ فقط من إجمالي مساحة الأراضي لتصبح مشاريع زراعية قابلة للاستثمار¹³.

ولتحقيق هذه الغاية، تبحث الحكومة في مصادرة الأراضي التي أسيء استخدامها وتحويلها إلى المستثمرين الأكثر جدية، كأكبر بلد في إفريقيا، ولديها مساحة تقدر بنحو 42 مليون هكتار من الأراضي الزراعية، فهناك بالتأكيد مجال لتوسيع الإنتاج، الذي يشغل حالياً حوالي 8.5 مليون هكتار من الأراضي، في حين سعت البلاد إلى تسهيل الوصول إليها على مر السنين، ولا تزال مشاكل ملكية الأراضي، ولا سيما في شمال البلاد، تعوق التنمية، وتحد من إمكانات الرؤية والاستثمارات الطويلة الأجل.

أما بالنسبة للعمالة الفلاحية نلاحظ نقص في حجم اليد العاملة خاصة في سنة 1992 أين سجلت أدنى نسبة قدرت بحوالي (761 ألف عامل)، وهذا لغياب التأمين الصحي، إلى جانب كون النشاط الفلاحي موسمياً إذ لا يستمر أكثر في أغلب الأحيان، كانت الأعداد

المستخدمة في الزراعة على المستوى العام 1966 حوالي مليون عامل (التعداد العام للسكان 1966)، وقدرت أن إجمالي عدد أيام العمل التي توفرها الزراعة يبلغ حوالي 700.000 وظيفة بدوام كامل فقط، وخلصت التحليلات إلى ذلك بهدف التحسين. الإنتاجية و الدخل، كان لابد من زيادة عدد أيام العمل لكل عامل.

شكل رقم: 3 يوضح تطور الرأس المال الزراعي (1990-2017)



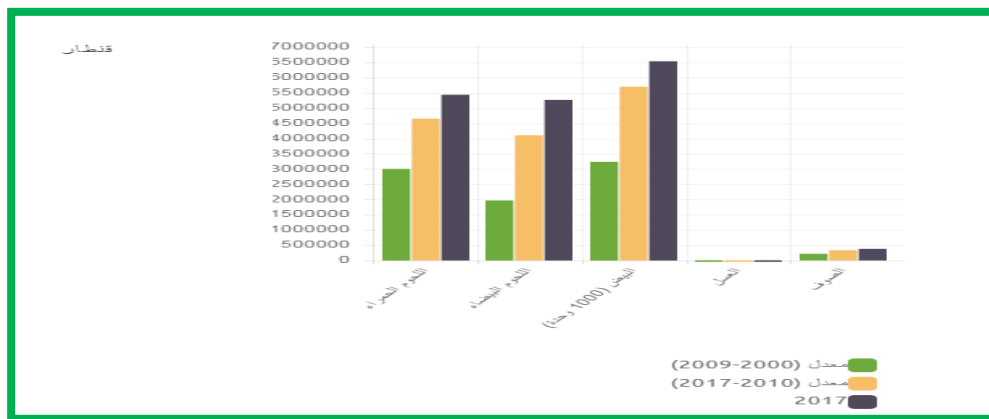
المصدر: من إعداد الباحثين بالإستعانة ببرنامج Excel.

من خلال الشكل يتبين لنا قيم رأس المال الزراعي، تقريبا تتراوح فيما بينها، ابتداء من سنة (1990 إلى غاية على 2000) على التوالي (9 020 إلى غاية 42 338) مليون دج، حيث كانت تقديرات إنتاجية رأس المال تعطي القليل من التوجيه في ضمان الاستخدام الأكثر كفاءة لموارد رأس المال المحدودة، وفي سنة 2000 عرفت زيادة الرأس المال حتى سنة 2013 هذا جزئيا، وذلك لأن إحصاءات رأس المال في الزراعة أقل فائدة من أرض الواقع، ومنه الزيادة الإنتاجية الزراعية تؤدي إلى انخفاض أسعار المواد الغذائية، وهذا يعني الزيادة في الأجور الحقيقية للسكان، مما يترتب عنه زيادة في نسبة المدخرات، أي أن الدولة تبذل مجهودات تنمية تكون في حاجة ماسة إلى رأس المال.

ثانيا: تطور النشاط الإنتاجي في القطاع الفلاحي: تفيد دراسة وتحليل الإحصائيات المتعلقة بالنشاط الزراعي من معرفة مستوى مردودية الإنتاج، المحققة في هذا القطاع و مختلف فروعها، وقد حاولنا عرض أهمها من خلال العناصر التالية:

1- الإنتاج الحيواني:

شكل رقم: 4 يوضح تطور الإنتاج الحيواني (2000-2017)



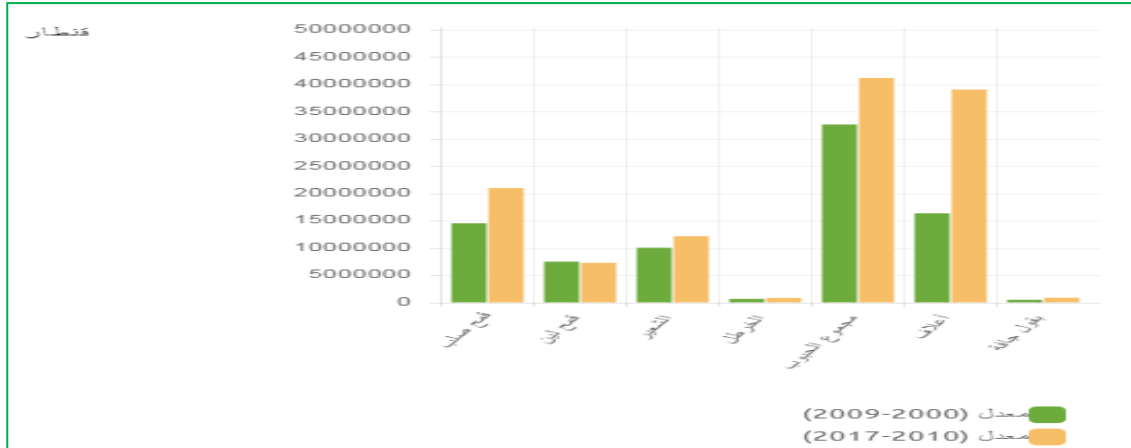
Source: Ministère de l'agriculture, du développement rural et de la pêche, *réunions nationales de l'agriculture*, http://www.anagriculture2018.website/?page_id=4290&lang=fr

قدر معدل إنتاج اللحوم الحمراء بنحو 4,7 مليون قنطار خلال فترة 2010-2017، بزيادة قدرها 55٪ مقارنة بالعقد السابق (3 ملايين قنطار)، حيث ازدادت اللحوم البيضاء بشكل حاد خلال فترة 2010-2017، بمعدل نمو بلغ 109٪ خلال العقد 2000-2009. بلغ إنتاج البيض الاستهلاك سنوياً (2010-2017) بـ 5.7 مليار وحدة، أي بمعدل نمو 76٪ خلال العقد الماضي. بالنسبة للعسل، زاد معدل انتاجه بشكل حاد، من 25.000 قنطار من 2000 إلى 2009 إلى أكثر من 57.000 قنطار في فترة 2010-2017، أي بزيادة قدرها + 128 ٪.

خلال فترة 2010-2017، معدل جني صوف الغنم قدر بـ 334.970 قنطار مل يعادل 54٪ مقارنة بالعقد السابق¹⁴ التوفر الغذائي هو كمية الغذاء الموجودة فعلياً في بلد أو المنطقة، بجميع أشكالها (الإنتاج الوطني، الاحتياطات، الواردات التجارية، ...)، التمرور 80 ٪، الحليب 69 ٪، اللحوم الحمراء 28 ٪، اللحوم البيضاء 100 ٪، البيض 162 ٪.

2- إنتاج الحبوب:

شكل رقم: 5 يوضح تطور إنتاج الحبوب



Source: Ministère de l'agriculture, du développement rural et de la pêche, *réunions nationales de l'agriculture*, http://www.anagriculture2018.website/?page_id=4290&lang=fr

تحتل منتجات الحبوب مكاناً استراتيجياً في النظام الغذائي وفي الاقتصاد الوطني، خلال الفترتين (2000-2009) و(2010-2017)، حيث احتلت مساحة الحبوب معدل سنوي يبلغ 40٪ من المساحة الزراعية المفيدة.

تقدر المساحة المزروعة بالحبوب خلال العقد 2000-2009 بحوالي 3200930 هكتار، حيث يشغل القمح الصلب والشعير معظم هذه المساحة، بحوالي 74 ٪ من إجمالي مساحة الحبوب.

خلال الفترة 2010-2017، معدل هذه المساحة بلغ 3385560 هكتار، بزيادة 6٪ مقارنة بالفترة السابقة (2000-2009)، ويقدر معدل إنتاج الحبوب خلال الفترة 2010-2017 بنحو 41.2 مليون قنطار، بزيادة قدرها 26٪ مقارنة بعقد 2000-2009 حيث يقدر معدل الإنتاج 32.6 مليون قنطار.

ويتكون الإنتاج أساساً من القمح الصلب والشعير، والذي يمثل على التوالي 51٪ و 29٪ من إجمالي معدل إنتاج الحبوب 2010-2017، ومنه تحسنت وفرة المنتجات الزراعية بشكل ملحوظ، ولا سيما من أجل:

-القمح (القمح الصلب والقمح اللين) بنسبة 29٪؛ البقوليات 39 ٪؛ الخضروات 184 ٪، البطاطا 235، الحمضيات 115٪.

المحور الثالث: الدراسة القياسية

سنحاول من خلال هذه الورقة معرفة ما إذا كانت هناك علاقة بين الإنتاج الفلاحي و متغيرات عوامل الإنتاج الفلاحي بالجزائر، وهذا باستخدام دراسة قياسية لتحليل العلاقة الكمية بين هذه المتغيرات المتمثلة في دراسة الإسقرارية و تطبيق نموذج تصحيح الخطأ (VECM).
أولاً: التوصيف بالمتغيرات: سوف نستخدم نموذج من أربعة متغيرات وتحديد الإنتاج الفلاحي الكلي ويرمز له بـ AGR_t كمتغير تابع، على افتراض أن دوال كل من:

1- حجم اليد العاملة الزراعية / سنويا ويرمز لها بـ LAB_t

2- رأس المال الزراعي ويرمز له بـ CAP_t

3- المساحة الصالحة للزراعة (SAU) / سنويا ويرمز لها بـ LAN_t

هي كمتغيرات خارجية، وبأخذ النموذج الصيغة الرياضية التالية:

$$AGR = f(LAB, CAP, LAN) \dots \dots \dots (1)$$

ولغرض دراسة إنتاجية القطاع الفلاحي، استخدمنا بيانات سنوية، وذلك عن الفترة مابين (1990-2017)، وتمشيا مع التوجهات الحديثة في تحليل السلاسل الزمنية، والتي كان لها الدور البارز في جعلها قابلة للقياس والتحليل الكمي، فإننا قمنا باستخدام طرق تحليل التكامل المشترك، التي تشمل طريقة (Johansen 1988) بتحليل نمذجة إنتاجية القطاع الفلاحي بالجزائر.

إن تحليل التكامل المشترك يسمح بتوضيح العلاقة الحقيقية بين متغيرات، من خلال البحث عن متجه التكامل المشترك وإزالة تأثيره عند الاقتضاء، وإن طرق تحليل التكامل المشترك التي استخدمناها، تركز على الحالات التي تكون فيها متغيرات السلاسل الزمنية الأساسية متكاملة من نفس الدرجة، ولأغراض هذه الدراسة استخدمنا نموذج انحدار خطي لتحديد طبيعة إنتاجية القطاع الفلاحي على النحو التالي:

$$AGR_t = \alpha + \beta_1 LAB_t + \beta_2 CAP_t + \beta_3 LAN_t + \varepsilon_t \dots \dots \dots (2)$$

t : يعبر عن الزمن أي السنة (n = 1, ... , n = 28) ، عدد المشاهدات

ε_t : يمثل حد الخطأ العشوائي للمعادلة مع افتراض أن قيمته موزعة توزيعا طبيعيا بوسط حسابي معدوم و تباين ثابت.

ثانيا: مصدر البيانات:

تمّ تجميع البيانات المعتمدة في هذه الورقة و تصنيف متغيرات النموذج كما يلي :

1- **الإنتاج الفلاحي:** وهي أرقام تخص الإنتاج الداخلي الخام في قطاع الفلاحة المأخوذة من مؤشرات التنمية العالمية للبنك الدولي، ومن الحسابات الاقتصادية المنشورة في دوريات الديوان الوطني للإحصائيات،¹⁵ وإحصائيات متعلقة بالإنتاج الفلاحي (بالأسعار الجارية)¹⁶.

2- **رأس المال الزراعي:** وهي معطيات مأخوذة من الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية حسب قوانين المالية لتوزيع النفقات المخصصة من ميزانية التجهيز السنوية لقطاع الفلاحة و الري¹⁷.

3- **حجم اليد العاملة الزراعية:** المأخوذة من التقرير السنوي 2017 التطور الاقتصادي والنقد في الجزائر¹⁸ و كذا حسب الإحصائيات المقدمة لنا من طرف الديوان الوطني للإحصائيات¹⁹.

4- **المساحة الصالحة للزراعة (U.A.S):** حسب الأرقام المتحصل عليها، من الديوان الوطني²⁰ للإحصائيات²¹.

ثالثا: اختبار الإستقرارية و السببية لمتغيرات الدراسة

بعد تحديد النموذج تأتي الخطوة الثانية و المتمثلة في اختبار سكون السلاسل الزمنية لجميع متغيرات النموذج، باستخدام اختبارات الجذر الأحادي وفق منهجية الدراسة التطبيقية، وفيما يلي عرض للنتائج المتوصل إليها لإستقرارية السلاسل الزمنية.

1- اختبار الإستقرارية: اختبار جذر الوحدة لإستقرارية السلاسل (Unit Root Test) :

إن اختبارات ADF تركز على الفرضية $(H_1: |\phi_1| < 1)$ وعلى التقدير بواسطة المربعات الصغرى للنماذج²² وتكون نتائج التقدير وفق اختبار ديكي فولار المطور ADF في مختلف المستويات و الجدول التالي يوضح لنا ذلك:

جدول رقم: 1 يوضح نتائج اختبار ADF لإستقرار السلاسل الزمنية بمقارنة القيم الحرجة في مختلف المستويات

عند الفروق الأولى*			عند المستوى*			المستوى
6	5	4	6	5	4	المتغير
-6.348853	-	-	-2.303608	-1.037434	2.390877	PAGR
-4.484844	-	-	-0.733707	-1.867854	1.541755	CAP
-4.960645			-1.252970	-1.135002	1.385628	LAN
-9.266059			-1.161063	-1.215146	0.036508	LAB
القيم الحرجة عند الفروق الأولى			القيم الحرجة في المستوى			القيم
6	5	4	6	5	4	النسب
-4.374307	-	-	-4.339330	-3.699871	-2.653401	%1
-3.603202	-	-	-3.587527	-2.976263	-1.953858	%5
-3.238054	-	-	-3.229230	-2.627420	-1.609571	%10

المصدر: من إعداد الباحثين بالإستعانة ببرنامج Eviews9.5

أ- عند المستوى:

فاختبار ADF يأخذ بعين الاعتبار الارتباط الخطي بين الأخطاء من الدرجة p. فيمكن أن يصحح بإضافة عدد مناسب من حدود الفرق المؤخرة إذ هو اختبار قائم على فرضية مفادها أن السلسلة الزمنية متولدة بواسطة عملية الانحدار الذاتي من الدرجة AR (Auto regressive) p و تصبح النماذج الثلاث

$$\begin{aligned} &= \lambda y_{t-1} - \sum_{j=2}^p \phi_j \Delta y_{t-j+1} + \varepsilon_t \dots \dots \dots (3) \Delta y_t \\ &= \lambda y_{t-1} - \sum_{j=2}^p \phi_j \Delta y_{t-j+1} + c + \varepsilon_t \dots \dots \dots (4) \Delta y_t \\ &= \lambda y_{t-1} - \sum_{j=2}^p \phi_j \Delta y_{t-j+1} + c + b_t + \varepsilon_t \dots \dots \dots (5) \Delta y_t \end{aligned}$$

*- عند المستوى: نقصد بـ (4) : اختبار استقرار السلسلة في المستوى بدون ثابت ولا اتجاه عام، أما (5) : فهو بوجود الثابت، (6) : وفي الأخير بوجود ثابت واتجاه عام .

السلسلة PAGR تحتوي على جذر الوحدة في النماذج الثلاث، وذلك لأن القيمة الإحصائية المحسوبة أكبر من القيم الحرجة ADF، نفس الشيء بالنسبة للسلاسل كل من (CAP و LAN و LAB) وجود جذر الوحدة في النماذج الثلاث، ومن خلال النتائج السابقة وجدنا أن السلاسل غير مستقرة ومن النوع DS (ذات اتجاه عشوائي)، ومنه فالطريقة المثلى لجعل السلاسل مستقرة هي أخذ الفروق الأولى لكل السلاسل.

ب- عند الفروق الأولى:

*- عند الفروق الأولى: اختبار استقرار السلسلة عند الفروق الأولى، (4): بدون ثابت ولا اتجاه عام (5) : ثم بوجود الثابت، (6) : وفي الأخير بوجود ثابت واتجاه عام، نجد السلاسل (PAGR، CAP و LAN و LAB) لا يوجد بها جذر الوحدة، وذلك لأن القيم الإحصائية المحسوبة أقل من القيم الحرجة لـ ADF في جميع النماذج. بعد القيام بإخبار ديكي فولر على السلاسل في المستوى وعند الفروق الأولى، نقول أن السلاسل متكاملة من الدرجة الأولى. I(1) و بذلك يتحقق أول شرط من شروط التكامل المشترك و هو شرط الإستقرارية.

2- اختبار السببية لغرا نجر (Granger Causality Test):

تفيد اختبارات السببية في تحديد نوع التأثير في المدى القصير، باستعمال طريقة Granger و من أجل ذلك نختبر الفرضية العدمية التي تنص على عدم وجود سببية أو تأثير في المدى القصير بين المتغيرات الدراسة، و النتائج موضحة في الجدول التالي:

الجدول رقم 2 يوضح نتائج اختبار السببية بين متغيرات النموذج

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
DLAB does not Granger Cause DCAP	25	2.83931	0.0011
DCAP does not Granger Cause DLAB		0.82280	0.4535
DPAGR does not Granger Cause DLAN	25	2.23819	0.0027
DLAN does not Granger Cause DPAGR		0.84646	0.4437

المصدر: من إعداد الباحثين بالإستعانة ببرنامج Eviews9.5

من خلال الجدول أعلاه يتضح أن الاحتمال الأول المقابل لإحصائية فيشر الذي يخص الفرضية المقابلة، بأن الاتجاه الأول أصغر من مستويات المعنوية المتعارف عليها وهي 1%، 5%، 10%، وبالتالي نرفض الفرضية العدمية و نقبل الفرضية البديلة بوجود علاقة سببية في اتجاه واحد بين حجم اليد العاملة الزراعية و رأس المال الفلاحي و هذه النتيجة تبين أن زيادة أو التقليل في حجم اليد العاملة الزراعية في الأجل القصير سيؤثر علي زيادة أو انخفاض في رأس المال الزراعي، أما بالنسبة الفرضية التالية، فنلاحظ وجود علاقة سببية في اتجاه واحد بين الإنتاج الفلاحي والأراضي الصالحة للزراعة، وهذه النتيجة تبين أن زيادة أو التقليل الأراضي الصالحة للزراعة في الأجل القصير ستؤثر علي الزيادة أو الانخفاض الإنتاج الفلاحي، في حين باقي الاحتمالات المقابلة لإحصائية فيشر للفرضيات الأخرى، هي أكبر من المستويات المعنوية المتعارف عليها، و بالتالي نقبل الفرضية العدمية أي لا توجد علاقة سببية، (أنظر إلى الملحق رقم 2).

رابعا: اختبار التكامل المشترك لـ Johansen and Juselius :

أكدت نتائج دراسة إستقرارية السلاسل الزمنية على أن جميع متغيرات محل الدراسة، متكاملة من الفرق الأولى (1)I مما يستدعي ذلك إلى اختبار ما إذا كانت هذه المتغيرات متكاملة، أو لها علاقة مستقرة في الأجل الطويل²³.

1- اختبار جوهانسون (Johansen Cointegration Test):

نقوم باختبار التكامل المشترك ما بين المتغيرات محل الدراسة باستخدام اختبار Johansen and Juselius، للتكامل المشترك المتعدد الذي يستطيع أن يحدد لنا بدرجة معنوية معينة عدد علاقات أو (متجهات) التكامل المشترك بين المتغيرات بطريقة الإمكانية العظمى Maximum Likelihood وذلك بالاعتماد على اختبارين وهما: اختبار الأثر Trace Test واختبار القيمة الكامنة العظمى MaxEigenvalue²⁴ والجدول التالي يوضح لنا نتائج اختبار التكامل المشترك ما بين المتغيرات محل الدراسة و المتكاملة من الدرجة الأولى فقط وهي:

الجدول رقم 3 يوضح قيم اختبار جوهانسون للتكامل المشترك

Trace Test				Maximal Eigen value Test			
Nul Hypothesized	Trace Statistic	0.05 Value Critical	Prob	Nul Hypothesized	Max-Eigen Statistic	0.05 Value Critical	Prob.
None*	77.33838	47.85613	0.0000	None**	43.77903	27.58434	0.0002
At most 1 *	33.55935	29.79707	0.0176	At most 1	20.67596	21.13162	0.0578
At most 2	12.88339	15.49471	0.1192	At most 2	11.41057	14.26460	0.1348
At most 3	1.472816	3.841466	0.2249	At most 3	1.472816	3.841466	0.2249

المصدر: من إعداد الباحثين بالإستعانة ببرنامج Eviews9.5

(*) تشير إلى رفض فرضية العدم بعدم وجود متجه للتكامل المشترك، وقبول الفرضية البديلة بوجود متجهين للتكامل المشترك عند مستوى معنوية، (5%)، بالنسبة لـ (Trace Test)، ذلك لأن (λ_{trace}) أكبر من القيم الحرجة عند مستوى دلالة (5%). وجاءت إحصائية القيمة العظمى بحيث:

(**) تشير إلى رفض فرضية العدم بعدم وجود متجه للتكامل المشترك، وقبول الفرضية البديلة بوجود متجه واحد للتكامل المشترك عند مستوى معنوية، (5%)، (أي أكبر من القيمة الحرجة عند مستوى دلالة 5%)، بالنسبة لـ (Maximal Eigen value Test). ومنه تشير النتائج اختبار التكامل المشترك بين المتغيرات الإحصائية (أي حسب Johansen اختبار Trace Test هو الأقوى إحصائياً)، وبالتالي وجود علاقته (متجهين) توازنيتين طويلة الأجل بين الإنتاج الفلاحي وعوامله، مما يعني أن المتغيرات لا تبتعد عن بعضها البعض في الأجل الطويل.

2- اختبار عدد مدد التباطؤ الزمني لنموذج VAR (Selection Tho Lag Length)

نقوم بعملية تحديد درجة الإبطاء وفق المعايير التالية، AIC, HQ, SC, FPE: وذلك بأخذ أدنى قيمة لهذه المعايير وأكبر قيمة لمعيار LR، وهذا من خلال الجدول التالي:

الجدول رقم 4 يوضح تحديد عدد التأخيرات وفق ومعايير AIC, SC, FPE, HQ

VAR Lag Order Selection Criteria
Endogenous variables: PAG LAB LAN CAP
Exogenous variables: C
Date: 03/24/19 Time: 20:32
Sample: 1990 2017
Included observations: 26

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	58.61282	NA	1.76e-07	-4.200986	-4.007433	-4.145250
1	145.6391	140.5809	7.61e-10	-9.664544	-8.696777	-9.385862
2	172.1315	34.64392*	3.75e-10*	-10.47165*	-8.729672*	-9.970025*

* indicates lag order selected by the criterion

المصدر: من إعداد الباحثين بالاستعانة ببرنامج Eviews9.5

من خلال بيانات الجدول أعلاه، نستنتج أن القيمة المثلى لعدد التأخيرات توافق (p=2)

3- تقدير نموذج VECM :

بعد التأكد من وجود تكامل مشترك بين متغيرات، ومن أجل تحديد ما إذا كانت علاقة توازنية طويلة الأجل، وكذا قياس التأثير المشترك في الأمد القصير بين المتغيرات، نقوم بتقدير نموذج تصحيح الخطأ، واختبار Wald المصحح.

3-1 تقدير نموذج متجه تصحيح الخطأ الشعاعي VECM :

تؤكد النتائج السابقة أنه يمكن، تصميم نموذج تصحيح الخطأ، الذي من خلاله يمكن استخراج التفاعل الحركي للعلاقة التوازنية طويلة وقصيرة الأجل، لإنتاجية القطاع الفلاحي، وذلك باختبار وتقدير العلاقة في المدى القصير والطويل بين متغيرات النموذج كالتالي:

$$\Delta(PAGR)_t = \alpha_0 + \sum_{j=1}^n \alpha_1 \Delta(PAGR_{t-1}) + \sum_{j=1}^n \alpha_2 \Delta(LAB_{t-i}) + \sum_{j=1}^n \alpha_3 \Delta(LAN_{t-i}) + \sum_{j=1}^n \alpha_4 \Delta(CAP_{t-i}) + \lambda ECT + \varepsilon_t \dots \dots \dots (6)$$

والنتائج كانت كالتالي:

$$D(PAGR) = -0.252909 \text{ ECT} - 0.556459 (PAGR (-1)) - 96.0038319 * LAN (-1) + 0.5293896758 * CAP (-1) + 847.112955607 + C(2) * (LAB (-1) + 45.2989001444 * LAN (-1) - 0.500443447319 * CAP (-1) - 410.1235681) - 0.556459 D (PAGR (-1)) - 0.527195 D (PAGR (-2)) + 0.416211 D (LAB (-1)) - 0.051582 D (LAB (-2)) + 5.4442 D (LAN (-1)) - 7.693724 D (LAN (-2)) - 0.088440 D (CAP (-1)) - 0.076195 D (CAP (-2)) + 0.299326$$

على ضوء نتائج تقدير نموذج تصحيح الخطأ كما في (الملحق رقم 1)، نجد أن $R^2 = 0.76$ و $R^2 = 0.59$ ، هذا ما يدل على أن النموذج ذو جودة إحصائية عالية وقدرته على تفسير التغيرات التي تطرأ على الإنتاج الفلاحي، حيث أن التغيرات في المتغيرات المستقلة تفسر لنا ما يزيد عن 76% من التقلبات في الإنتاج الفلاحي، كما تبين النتائج أن النموذج لا يعاني من الارتباط الذاتي للأخطاء ($DW = 2.06$)، وإن أول معامل في النموذج هو معامل التصحيح، يجب أن يكون سالب وقيمة الاحتمالية الخاصة به أقل من 5% عندها يمكن القول أن هناك علاقة طويلة الأمد بين المتغيرات، ومن خلال الجدول أعلاه نلاحظ أن الشرط محقق، حيث أن المعامل التصحيح يساوي، (-0.252) $C(1) =$ ، أي سالب مع القيمة الاحتمالية، ($prb = 0.0191 < 5\%$)، وذلك دلالة على وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين المتغيرات التي تطرأ على الإنتاج الفلاحي، مما يدل على وجود آلية تصحيح الخطأ في النموذج، وذلك ما يثبت أن سلوك الإنتاج الفلاحي قد يستغرق عند حدوث أي صدمة تقريبا أربع سنوات ($1/0.252 = 3.95$)، حتى يصل إلى وضعية التوازن في الأجل الطويل، أي أنه يتم في كل فترة (سنة حسب المعطيات) تعديل ما يزيد عن 25% من اختلال توازن في الإنتاج الفلاحي، للأجل الطويل، وهي تمثل سرعة التعديل للتوازن، أي إلى حد ما بطيئة، بمعنى أن اختلال التوازن في الفترة الماضية لا يتم تصحيحها بالكلية، خلال السنة، وهذا يمكن تفسيره على وجود عوائق وسياسة إنتاجية غير واضحة، مما يجعلها تستغرق وقتا طويلا للتعديل.

أما المعاملات المعنوية للمتغيرات، التي تبين أن هناك علاقة توازنية في الأجل القصير، هي معامل التغير في حجم اليد العاملة المؤخر بسنة واحدة $C(2)$ ، ومعامل التغير في مساحة الأراضي الصالحة المؤخرة بسنتين $C(8)$ لأن القيمة الاحتمالية لهم أقل من 5%، وبذلك نقول أنه يوجد علاقة توازنية في الأجل القصير بين هذه المتغيرات في تفسير التغيرات التي تطرأ على الإنتاج الفلاحي.

4- اختبارات صلاحية النموذج:

4-1 اختبار الارتباط الذاتي للبواقي (LM Test):

يبين لنا هذا الاختبار ما إذا كان هناك ارتباط خطي أم لا ونتائج الاختبار ممتلئة في الجدول التالي:

الجدول رقم 6 يوضح نتائج اختبار الارتباط الخطي

VEC Residual Serial Correlation LM Tests
Null Hypothesis: no serial correlation at lag order h
Date: 03/27/19 Time: 14:07
Sample: 1990 2017
Included observations: 25

Lags	LM-Stat	Prob
1	16.24717	0.4358
2	13.01597	0.6716

Probs from chi-square with 16 df.

المصدر: من إعداد الباحثين بالاستعانة ببرنامج Eviews9.5

نلاحظ من خلال الجدول أن القيم Prob أكبر من مستوى المعنوية 5% ومنه نقبل الفرضية العدمية التي تنص على عدم وجود ارتباط ذاتي بين الأخطاء (أي غير معنوية).

4-2 اختبار عدم التجانس اختبار (White Test) : يكشف لنا هذا الاختبار، ما إذا كان النموذج يعاني من مشكلة عدم ثبات التباين الخطأ العشوائي أم لا و نتائج الاختبار مثلة في الجدول التالي:

الجدول رقم 7 يوضح نتائج اختبار عدم تجانس التباين اختبار (White Test)

VEC Residual Heteroskedasticity Tests: No Cross Terms (only levels and squares)

Date: 03/27/19 Time: 14:09

Sample: 1990 2017

Included observations: 25

Joint test:		
Chi-sq	Df	Prob.
211.6633	200	0.2725

المصدر: من إعداد الباحثين بالاستعانة ببرنامج Eviews9.5

من خلال التقدير نلاحظ أن الاحتمالية chi-sq تساوي إلى 0.2725 أكبر من 5% أي سلسلة البواقي لها تباين متجانس. ومنه النموذج المقدر لا يعاني من مشكلة عدم التجانس ولا من مشكلة الارتباط الذاتي.

5- اختبار Wald المصحح (Wald Test)

لغرض قياس التأثير المشترك قصير الأمد نقوم بتحديد معاملات المتغيرات التي سنقوم بقياس تأثيرها عن طريق اختبار Wald المصحح ولتكن المعاملات التالية:

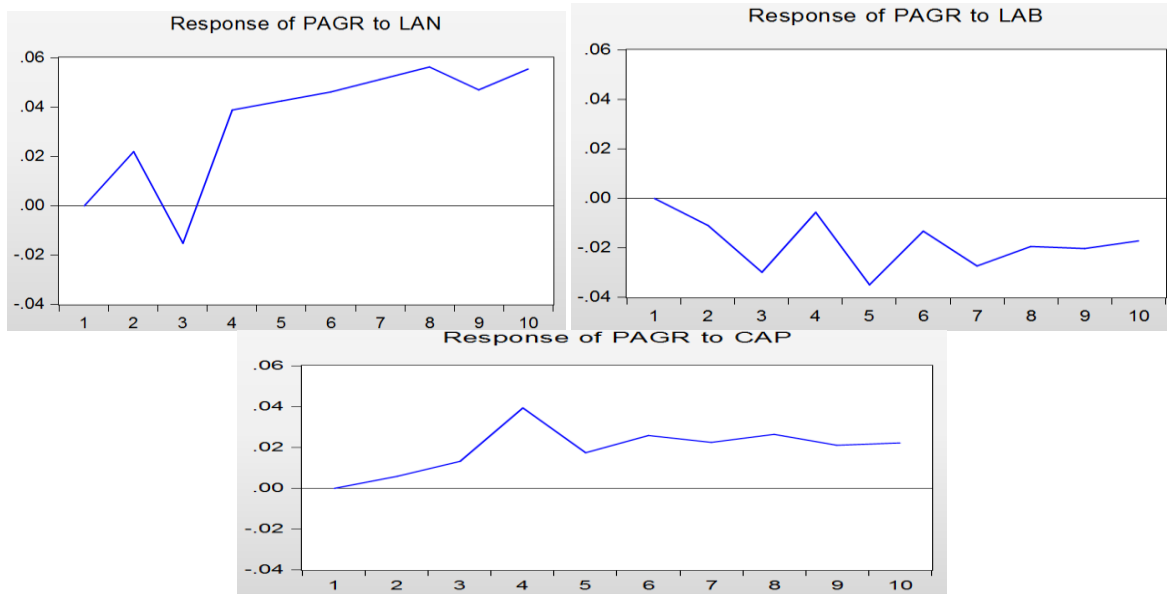
$$C(5)=C(6)=C(7)=C(8)=C(9)=C(10)=0$$

ومن خلال النتائج المتوصل إليها نلاحظ أن القيمة الاحتمالية لمربع كيدوا تساوي 0.0029 وهي اصغر من 5% ، أي انه يوجد تأثير مشترك قصير الأمد ما بين المتغيرات المستقلة على الإنتاج الفلاحي، أي يوجد علاقة قصيرة الأجل بين المتغيرات (أنظر إلى الملحق رقم 3).

6- تحليل الصدمات ودوال الاستجابة الدفعية:

توضح تأثير صدمة بمقدار انحراف معياري واحد لأحد المتغيرات، على القيم الحالية و المستقبلية للنموذج.

شكل رقم: 7 يوضح أثر الصدمات



المصدر: من إعداد الباحثين بالاستعانة ببرنامج Eviews9.5

الأشكال الثلاثة تمثل استجابة الإنتاج الفلاحي لصددمات المتغيرات النموذج، فالمحور الأفقي يبين عدد الفترات التي مرت بعد حدوث الصدمة للمتغير، أما المحور العمودي فيبين استجابة الإنتاج الفلاحي (نسبة مئوية)، ومنه يتبين لنا مالي:

- أثر صدمة الأراضي القابلة للزراعة على الإنتاج الفلاحي: إن حدوث صدمة إيجابية بـ 1 % في الأراضي الزراعية الصالحة تؤدي إلى استجابة إيجابية متزايدة حتى الفترة 2 ، ثم يتراجع خلال الفترة 3 بـ: (2%-)، مؤديا بذلك استجابة سلبية، ثم يتراجع ليرتفع مؤديا بذلك استجابة مستمرة خلال فترة الدراسة.

- أثر صدمة حجم العمالة الزراعية على الإنتاج الفلاحي ، فعند حدوث صدمة إيجابية عند 1% يؤدي إلى استجابة متناقصة (سلبية) خلال طول فترة الدراسة.

- أثر صدمة رأسمال الزراعي على الإنتاج الزراعي، عند حدوث صدمة إيجابية بـ 1% يؤدي إلى استجابة متزايدة باستمرار في الإنتاج الفلاحي، خلال فترة الدراسة.

7- تحليل التباين :

يستخدم تحليل التباين للتعرف على مقدار التباين في التنبؤ، الذي يعود إلى خطأ التنبؤ في المتغير نفسه والمقدار الذي يعود إلى خطأ التنبؤ في المتغيرات التفسيرية، ولتلاقي مشكلة وجود التأثير المتزامن للأخطاء في المتغيرات المختلفة للنموذج يتم اللجوء إلى توزيع تشولاسكي Cholesky الذي وإن كان يتأثر عادة بترتيب المتغيرات، لذلك فإنه يتم إعادة ترتيب المتغيرات في كل مرة لضمان عدم انخيازها.

يظهر من خلال تحليلنا لتباين مساهمة المتغيرات أن التغير في الإنتاج الزراعي PAGR تسبب بـ: 100 في تباين الخطأ لتنبؤها، مع مساهمة منعقدة للتغير في الأراضي الصالحة (LAN)، وكذا التغير في العمالة الزراعية (LAB)، ونفس الشيء مع رأس المال الزراعي (CAP)، إلا أنه بدأ التغير من السنة الثانية، ولوحظ من السنة الثانية إلى السنة الثالثة، ارتفاع مقادير التغيرات كل من (CAP)، و (LAB)، و (LAN)، مع انخفاض الإنتاج الزراعي PAGR ومن الفترة الرابعة وإلى آخر فترات يلاحظ تذبذب من زيادة إلى استقرار، كما أن التغير في الأراضي الزراعية تتناقص تدريجيا إلى آخر فترة، وهذا معناه أن جميع المنحنيات كانت تبايناتها في البداية قوية لكنها سرعان ما عرفت نوعا من الاستقرار حتى آخر الفترة (أنظر إلى الملحق رقم 4).

خاتمة: في الأخير يمكن الإشارة إلى أن الفلاحة باسم إنتاج المنتجات الفلاحة وتجهيزها، أنها تلعب دورا مهما في حياة اقتصاد معين، ومنه نستخلص النتائج التالية:

النتائج: تم استخلاص هذه الدراسة على النحو التالي:

1- الإنتاجية هي نسبة الإنتاج من بضائع أو خدمات لكمية من عوامل الإنتاج أو المدخلات المستخدمة لإنتاج تلك السلع أو الخدمات؛
2- تتحدد تنمية الإنتاج الفلاحي في توفير المدخلات الطبيعية والاقتصادية، ملائمة لقطاع الفلاحة بما يؤدي إلى زيادة الطلب على مخرجات القطاع الفلاحي؛

3- استقرار جميع السلاسل في نفس المستوى وتكاملها من نفس الدرجة (1)I ، مكننا من تطبيق التكامل المشترك لجوهانسون الذي أعطت نتائجه وجود علاقة تكامل مشترك بين المتغيرات على المدى الطويل وفق متجهين ؛

4- لقد تبين أن للمتغيرات تأثيرات متبادلة بينها فكل صدمة مفاجئة يتلقاها متغير يكون لها أثرها على، باقي المتغيرات إما بالإيجاب أو بالسلب؛

5- نسبة مساهمة أثر أي تغير مفاجئ في كل متغيرات، كانت تبايناتها في بدايتها قوية، لكنها سرعان ما عرفت نوعا من الاستقرار حتى آخر لحظة؛

التوصيات:

من خلال النتائج المستخلصة من هذه الدراسة يمكننا تقديم توصيات الخاصة بالإنتاج الفلاحي ومنه الفروع الفلاحة المطلوب تنميتها:

- استصلاح الأراضي الزراعية
- تطوير المذابح المدججة
- تشجيع مشاريع الشراكة العامة-الخاصة في إطار المزارع النموذجية
- إنشاء و تطوير مشاتل عصرية
- تطوير الزراعات المحمية (البيوت البلاستيكية المتعددة القباب)
- تامين الإنتاج الزراعي في شعب اللحوم الحمراء، اللحوم البيضاء، الخضرا، الفواكه، الحليب...
- تطوير قدرات الحفظ و التخزين تحت التبريد
- الاستثمار في قطاع الصناعة الغذائية:
- إنشاء وحدات صناعية لتحويل الفواكه و الخضروات
- إنشاء وحدات صناعية لتحويل الحليب و تصنيع الألبان
- إنشاء وحدات صناعية لصنع الأسمدة
- تصنيع الأدوية البيطرية

قائمة المراجع:

- ¹- Johnston, R.J. (1966), *The Dictionary of Human Geography*, First edition, Basil Blackwell Publisher, Oxford, 1981.
- ²- Dewett, K.K and Singh G, *Indian economics*, Delhi, 16th edition, Premier Publishing Company, p.66.
- ³- Pandit, A.D. (1965), *Application of productivity concept to Indian agriculture*, Productivity, Special issue on agricultural productivity 6 (2 and 3), Kalyani Publishers, P.187.
- ⁴- Horring, J. (1964), *Concept of productivity measurement on a National Scale*, OECD, Documentation m Food and Agriculture, No.27. Paris, , P10.
- ⁵-Munir, A. (1992), *Agricultural Productivity and Regional, Development*, First edition, Manak Publications New Delhi, P. 110.
- ⁶ عبد الوهاب مطر الداهري، *أسس ومبادئ الاقتصاد الزراعي*، الطبعة الاولى، مطبعة العالي، كلية الإدارة و الاقتصاد، جامعة بغداد ، 1969، ص: 88.
- ⁷ المرجع نفسه، ص: 89.
- ⁸ - Promoting Pro-Poor Growth, (2006), Agriculture, DAC Guidelines and Reference Series, Paris: OECD.
- ⁹ - Salman Khan, (2017), Attended University of Balochistan, Publié le 25 déc., *Importance of Agricultural Sector*, <https://fr.slideshare.net/SalmanKhan1292/importance-of-agricultural-sector>, consulté le 23/03/2019.
- ¹⁰- agricultural goods(2016); people products, knowledge, *Why is Agriculture Important and its Role in Everyday Life*, agriculturegoods.com/why-is-agriculture-important/
- ¹¹- agricultural goods(2016), op.cit
- ¹²-Agence de presse algérien, Lundi, 30 Juillet (2018), *une production agricole*, <http://www.aps.dz/regions/76962-une-production-agricole-de-plus-de-56-milliards-da-en-2017-dans-la-wilaya-d-alger>, date de parcourir le 01/04/2019.
- ¹³-The Report *Algeria, 2017, Algeria-Agriculture*, <https://oxfordbusinessgroup.com/overview/new-approach-adopting-measures-boost-sector-investment-and-increase-production-and-self-sufficiency>, , date to browse the 03/04/2019.

¹⁴-Centre de conférences international, (23 avril 2018), *Réunions nationales de l'agriculture*, Ministère de l'agriculture, du développement rural et de la pêche, http://www.anagriculture2018.dz/?page_id=4290&lang=fr#1523152583176-10aa0268-f430, date de parcourir le 25 mars 2019.

¹⁵- O.N.S, *Les Comptes Economiques* de 2000 à 2011, n°609.

¹⁶- O.N.S, *Les Comptes Economiques* en Volume de 2000 à 2014, n°709.

¹⁷- CONVENTIONS ET ACCORDS INTERNATIONAUX, *Les lois de finances de la République algérienne démocratique et populaire* pour les années 1990 à 2018.

¹⁸- Rapport annel 2015 *Evaluation Economique et Monetaire en Algérie*, 2011-2015.

¹⁹- Rapport annel 2017 *Evaluation Economique et Monetaire en Algérie*, 2013-2017.

²⁰-O.N.S, *l'Algérie en Quelques Chiffres* (résultats 2005), n° 36, Edition 2006, www.ons.dz (Office National des Statistiques).

²¹- O.N.S, *l'Algérie en Quelques Chiffres* (résultats 2014-2016), n° 47, Edition 2016, www.ons.dz (Office National des Statistiques).

²²-Gourieroux Christian et Monfort Alain,(1990) ,*Séries Temporelles et Modèles Dynamique Et Economica*, Edition 2 paris,P:234.

²³- Harris R.I.D.(1995), *Cintegration Analysis in Econometric Modelling*, First edition, Printice Hall, London, , P 22.

²⁴-Régis Bourbonnais, (1993), *Eonométrie-Manuel Et Exerices Corrigés*, 2e Edition-Dunod, Paris, P: 281.

الملاحق:

الملحق 1: يوضح نتائج تقدير نموذج متجه تصحيح الخطأ الشعاعي VECM

Dependent Variable: D(PAGR)

Method: Least Squares (Gauss-Newton / Marquardt steps)

Date: 03/26/19 Time: 20:21

Sample (adjusted): 1993 2017

Included observations: 25 after ajustements

$D(PAGR) = C(1) * (PAGR(-1) - 96.0038331955 * LAN(-1) + 0.529388960758$

$*CAP(-1) + 847.112955607) + C(2) * (LAB(-1) +$

$45.2989001444 * LAN($

$-1) - 0.500443447319 * CAP(-1) - 410.123568113) +$

$C(3) * D(PAGR(-1))$

$+ C(4) * D(PAGR(-2)) + C(5) * D(LAB(-1)) + C(6) * D(LAB(-2)) +$

$C(7)$

$* D(LAN(-1)) + C(8) * D(LAN(-2)) + C(9) * D(CAP(-1)) +$

$C(10) * D(CAP(-2)) +$

$C(11)$

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	-0.252909	0.095531	-2.647412	0.0191
C(2)	-0.488194	0.107851	-4.526569	0.0005
C(3)	-0.556459	0.183415	-3.033881	0.0089
C(4)	-0.527195	0.163279	-3.228795	0.0061
C(5)	0.416211	0.215066	1.935272	0.0734
C(6)	-0.051582	0.161825	-0.318748	0.7546
C(7)	5.444203	2.792487	1.949589	0.0715
C(8)	-7.693724	2.738797	-2.809162	0.0139
C(9)	-0.088440	0.064217	-1.377203	0.1901

C(10)	-0.076195	0.062017	-1.228621	0.2395
C(11)	0.299326	0.041837	7.154521	0.0000
R-squared	0.764554	Mean dépendent var	0.115100	
Adjusted R-squared	0.596378	S.D. dépendent var	0.111104	
S.E. of regression	0.070586	Akaike info criterion	-2.163797	
Sum squared resid	0.069753	Schwarz criterion	-1.627492	
Log likelihood	38.04747	Hannan-Quinn criter.	-2.015049	
F-statistic	4.546156	Durbin-Watson stat	2.064838	
Prob (F-statistic)	0.005295			

المصدر: من إعداد الباحثين بالإستعانة ببرنامج Eviews9.5

الملحق 2: يوضح نتائج اختبار السببية بين متغيرات النموذج

Pairwise Granger Causality Tests
Sample: 1990 2017
Lags: 2

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
DLAB does not Granger Cause DCAP	25	2.83931	0.0011
DCAP does not Granger Cause DLAB		0.82280	0.4535
DLAN does not Granger Cause DCAP	25	NA	NA
DCAP does not Granger Cause DLAN		NA	NA
DPAGR does not Granger Cause DCAP	25	2.23819	0.1327
DCAP does not Granger Cause DPAGR		0.84646	0.4437
DLAN does not Granger Cause DLAB	25	0.82280	0.4535
DLAB does not Granger Cause DLAN		2.83931	0.0821
DPAGR does not Granger Cause DLAB	25	0.22332	0.8018
DLAB does not Granger Cause DPAGR		0.00977	0.9903
DPAGR does not Granger Cause DLAN	25	2.23819	0.0027
DLAN does not Granger Cause DPAGR		0.84646	0.4437

المصدر: من إعداد الباحثين بالإستعانة ببرنامج Eviews9.5

الملحق 3: يوضح اختبار التأثير المشترك Wald المصحح

Wald Test:
Equation: Untitled

Test Statistic	Value	df	Probability
F-statistic	3.309238	(6, 14)	0.0305
Chi-square	19.85543	6	0.0029

Null Hypothesis:

$$C(5)=C(6)=C(7)=C(8)=C(9)=C(10)=0$$

Null Hypothesis Summary:

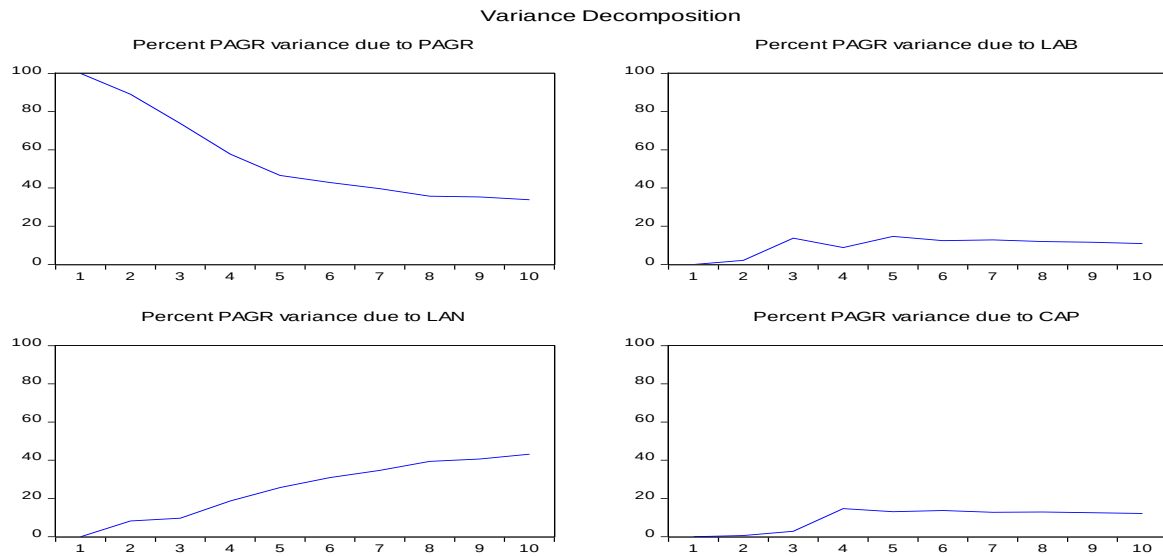
Normalized Restriction (= 0)

	Value	Std. Err.
C(5)	0.416211	0.215066
C(6)	-0.051582	0.161825
C(7)	5.444203	2.792487
C(8)	-7.693724	2.738797
C(9)	-0.088440	0.064217
C(10)	-0.076195	0.062017

Restrictions are linear in coefficients.

المصدر: من إعداد الباحثين بالإستعانة ببرنامج Eviews9.5

الملحق 4: يوضح تحليل التباين



المصدر: من إعداد الباحثين بالإستعانة ببرنامج Eviews9.5