

محددات دالة الإنتاج الفلاحي لولاية أم البواقي: دراسة مقطعية زمنية للفترة 2000-2016

Determinants of the agricultural production function of om al-Bouaghi: A cross-sectional study for the period 2000-2016.

بن زواي محمد الشريف¹، غربي حمزة²، خميسي الواعر³¹ جامعة العربي بن امهيدي أم البواقي، benzouaimed@hotmail.fr² جامعة محمد بوضياف المسيلة، hamza.gharbi@univ-msila.dz³ جامعة غرداية، lekhemissi_lr@yahoo.fr

تاريخ النشر: 19/12/2019

تاريخ القبول: 24/11/2019

تاريخ الاستلام: 26/09/2019

ملخص:

يقدم هذا المقال صياغة للدالة الإنتاج الفلاحي لولاية أم البواقي بالاعتماد على الخمدار البانل (Panel-Data) للفترة 2000-2016. وقد تم التوصل إلى أن دالة الإنتاج الفلاحي لولاية أم البواقي تتبع نموذج تأثيرات ثابتة، كما تم التوصل إلى أن الإنتاج الفلاحي يتأثر معنويا بكل من قروض الاستغلال والعمالة الفلاحية فقط. ويمكن الاستفادة من نتائج هذه الدراسة من قبل المصالح الفلاحية من خلال تركيز جهودها وتحويلها نحو هاتين القناتين لزيادة الإنتاج الفلاحي على المدى القريب.

الكلمات المفتاحية: إنتاج فلاحى؛ عوامل الإنتاج الفلاحى؛ بيانات البانل.

تصنيف JEL : C23, Q18, O13

Abstract:

This article presents a formulation of the agricultural production function of Oum El-Bouaghi, based on a Panel-Data regression for the period 2000-2016. It has been concluded that the agricultural production function of Oum El-Bouaghi province follows a Fixed Effects Model, and it was concluded that the agricultural production is significantly affected only by exploitation loans and agricultural employment. The results of this study can be used by the Directorate of Agricultural Interests by concentrating their efforts and converting them towards these two channels to increase agricultural production in the short term.

Keywords: keywords agricultural production; agricultural production factors; panel-data.

Jel Classification Codes: C23, Q18, O13

Résumé:

Cet article présente une formulation de la fonction de production agricole de wilaya d'om al-Bouaghi basée sur la régression Panel-Data pour la période 2000-2016. Il a été conclu que la fonction de production agricole de l'État d'Umm al-Bawaki suivait un modèle d'effets constants et que la production agricole était affectée de manière significative par les prêts à l'exploitation et à l'emploi dans l'agriculture uniquement. Les intérêts de l'agriculture peuvent utiliser les résultats de cette étude en concentrant leurs efforts et en les orientant vers ces deux canaux pour augmenter la production agricole à court terme.

Mots-clés: Production agricole; Facteurs de production agricole; Les données du panneau..

Codes de classification de Jel: : C23, Q18, O13

1. مقدمة:

عرفت التنمية الفلاحية في الجزائر بعد سنة 2000 توجهها جديدا هدف للنهوض بالقطاع الفلاحي كما ونوعا في إطار تنوع الاقتصاد خارج قطاع المحروقات، تجسد ذلك من خلال إطلاق مجموعة من البرامج التنموية الطموحة التي ضمت سياسات دعم شملت كل من الجانب التقني والمالي، هدفت هذه البرامج في مجملها إلى رفع الإنتاجية الفلاحية عبر مختلف الولايات من خلال العمل على تفعيل مختلف عوامل الإنتاج.

رغم الجهود المبذولة لم ترقى النتائج المحققة إلى المستوى المرغوب، وهذا ما يشجع على البحث في أهم الأسباب التي أدت إلى هذه الانحرافات عن الأهداف المنشودة. وقد سعى الكثير من الباحثين لتحديد أهم العوامل المحددة للإنتاج الفلاحي في الجزائر، غير أن كبر مساحة الجزائر واختلاف المناطق من حيث أغلب عوامل الإنتاج على غرار المناخ، اليد العاملة المؤهلة، خصوبة التربة وطبيعة المنتجات الفلاحية. كلها عوامل تصعب من عملية تحديد معاملات دالة إنتاج فلاحي واحدة لكل القطر الوطني.

من هذا المنطلق، تحاول هذه الدراسة صياغة دالة الإنتاج الفلاحي لولاية أم البواقي كمحاولة لإلقاء الضوء على أهم المحددات التي حالت دون الوصول إلى الأهداف المرسومة على مستوى السياسة الفلاحية للولاية.

1.1. إشكالية الدراسة

تبعاً لما سبق يمكن صياغة السؤال الرئيسي الذي تجيب عنه الدراسة كما يلي:

ما هي محددات دالة الإنتاج الفلاحي لولاية أم البواقي؟

وترتبط بالسؤال الرئيسي مجموعة من الأسئلة الفرعية هي:

- ما هو حجم وطبيعة تأثير قروض الاستغلال، قروض الاستثمار، عدد العمال، المساحة المسقية والمناخ على حجم الإنتاج الفلاحي بأم البواقي؟

- هل هناك إختلاف في معاملات دالة الإنتاج بين مختلف مناطق الولاية؟

2.1. فرضيات الدراسة

يمكن إيجاز فرضيات الدراسة في:

- الفرضية الأولى: هناك أثر معنوي موجب لكل من قروض الاستغلال والاستثمار الفلاحي وعدد العمال وحجم المساحة المسقية والمناخ على حجم الإنتاج الفلاحي في ولاية أم البواقي.

- الفرضية الثانية: هناك إختلاف بين دوائر ولاية أم البواقي يؤدي إلى إختلاف معالم الدوال الإنتاجية المقدره لكل دائرة من دوائر الولاية.

3.1. الدراسات السابقة

لقد حاول العديد من الباحثين تحديد أهم العوامل المحددة للإنتاج الفلاحي وعبر مختلف المناطق الجغرافية، سواء

داخل الجزائر أو خارجها. وقد تجسدت هذه البحوث في محاولة تحليل أو قياس أهم المدخلات التي تؤثر بطريقة مباشرة أو غير مباشرة على الإنتاج الفلاحي. ولعل من بين أهم هذه الدراسات ما يلي:

- باشي أحمد (2003): دراسة بعنوان "القطاع الفلاحي الجزائري بين الواقع ومتطلبات الإصلاح" حيث قام الباحث بمحاولة تحديد أهم العوامل المؤثرة على الإنتاج الفلاحي في الجزائر بالاعتماد على منهج تحليلي، وقد خلصت الدراسة إلى أن عوامل الإنتاج الفلاحي المتمثلة في التكنولوجيا، التمويل والعقار الفلاحي لها تأثير ضعيف على الانتاج الفلاحي بالجزائر.

- رابح زبيري (2004): دراسة بعنوان "حدود وفعالية دعم الدولة في السياسة الزراعية الجزائرية"، هدف الباحث إلى إبراز أهمية ودور الدعم التقني كمتغير أساسي في دالة الإنتاج الفلاحي، وقد توصل الباحث إلى تأكيد هذه الأهمية واعتبر الدعم كأحد الوسائل التي يمكن من خلالها تفعيل عوامل الإنتاج الفلاحي في الجزائر.

- أهييمان داس وآخرون (Abhiman Das) دراسة قدمت سنة 2009، والمعنونة بـ: أثر الائتمان الفلاحي على الإنتاج الفلاحي تحليل تجريبي في الهند (Impact of Agricultural Credit on Agriculture Production : An Empirical Analysis in India)، حيث

حاول الباحثون عبر هذه الدراسة قياس أثر القروض القصيرة والمتوسطة والطويلة الأجل على الإنتاج الفلاحي بالهند وذلك خلال الفترة 1994-2007 باستخدام نماذج البانل (Panel-Data)، وذلك على عينة من البنوك الخاصة التي تقوم بتمويل الفلاحين. وقد تم الاعتماد على الإنتاج الفلاحي كمؤشر لقياس مدى فعالية سياسة التمويل البنكي، حيث توصلت هذه الدراسة إلى وجود علاقة قوية بين القروض القصيرة الأجل والإنتاج الفلاحي بينما جاءت العلاقة متوسطة بالنسبة للقروض المتوسطة والطويلة الأجل.

- زهير عماري (2014): دراسة بعنوان "تحليل اقتصادي قياسي لأهم العوامل المؤثرة على قيمة الناتج المحلي الفلاحي الجزائري خلال الفترة (2009/1980)"، حيث حاول الباحث في هذه الدراسة إبراز طبيعة دالة الإنتاج الفلاحي في الجزائر، من حيث الكثافة الرأسمالية أو الكثافة العمالية، وهذا وفق معادلة مضاعف لاغرونج، وقد توصل الباحث إلى نتيجة مفادها أن دالة الإنتاج الفلاحي في الجزائر ذات كثافة عمالية، ما يوضح أهمية عنصر العمل في القطاع الفلاحي.

- دراسة بن زواي (Benzouai, 2016) قام من خلال هذه الدراسة بقياس أثر دعم الإسكان الريفي على زيادة النشاط الفلاحي في منطقة عين امليلة التي تعد أحد مقاطعات أم البواقي خلال الفترة 2004-2014 باستخدام نموذج بانل ديناميكي (panel). استطاع الباحث أن يؤكد أهمية سياسة الإسكان الريفي ودورها في استقرار الفلاحين ما سوف ينعكس إيجاباً على زيادة النشاط الفلاحي في المنطقة بالرغم من كونها ذات طابع تجاري.

تختلف هذه الدراسة عن باقي الدراسات كونها تعتمد على توظيف الاستقرائي، حيث تم الأخذ بعين الاعتبار عدة متغيرات لتفسير الإنتاج الفلاحي بولاية أم البواقي. كما تعد هذه الدراسة السبقة التي تحاول قياس أثر المناخ على الإنتاج الفلاحي بالجزائر، وذلك في خلال الفترة الزمنية 2000-2016.

4.1. هيكل الدراسة

لغرض الإجابة عن إشكالية الدراسة سيتم عرض هذا المقال وفق المحاور الموالية: (1) مقدمة، (2) التأسيس النظري، (3) الطريقة القياسية وأدواتها (4) النتائج ومناقشتها (5) خلاصة البحث.

2. التأسيس النظري: واقع عوامل الإنتاج الفلاحي بولاية أم البواقي

تحتل ولاية أم البواقي تحتل ولاية أم البواقي الشريط الجنوبي للسهول المرتفعة القسنطينية و تمتد علي مساحة إجمالية تقدر ب: 618.756 هكتار. منها 360.885 هكتار صالحة للزراعة. تحتل بها الأراضي السهلية ما يزيد عن 80 % فيما تحتل المرتفعات و الجبال 17 % (مديرية المصالح الفلاحية، 2017). من حيث الخصائص العامة للتربة تنقسم الولاية إلى ثلاث مناطق متباينة: (مديرية المصالح الفلاحية، 2017)

❖ المنطقة الشمالية تتميز بتربة طينية عميقة وخصبة.

❖ المنطقة الوسطى تتميز بتربة جيرية متوسطة العمق و الخصوبة.

❖ المنطقة الجنوبية تتميز بتربة فقيرة ترتفع بها درجة الملوحة ويغلب عليها الطابع السهبي.

وكما تعد الولاية من بين أهم المناطق الفلاحية على المستوى الوطني، فقد تمكنت الولاية من حصد المرتبة الأولى وطنياً فيما يخص أعلى نسبة نمو فلاحى بحوالي 52% وذلك سنة 2014 (Ministère de L'Agriculture et Développement Rural).

1.2. تطور الإنتاج الفلاحي

لقد سعت ولاية أم البواقي ممثلة بمصالحها الفلاحية لتجسيد برامج السياسة الفلاحية في الجزائر، التي تهدف عموماً إلى الرفع من أداء القطاع الفلاحي، من خلال تحسين الإنتاج والإنتاجية عبر كامل التراب الوطني (Ministère de l'agriculture et du développement rural, 11 et 13 Décembre 2014, p. 19). الشكل رقم (1) يعبر عن تطور نسبة الإنتاج الفلاحي بولاية أم البواقي خلال الفترة 2000-2016، والذي يضم تشكيلة من المنتجات النباتية والحيوانية التي نالت إهتمام أكثر من طرف الفلاحين بالولاية، وقد عرفت بداية فترة الدراسة تسجيل أدنى نسبة نمو للمنتجات الفلاحية أين بلغت 0.3%، فيما حققت

أعلى نسبة نمو سنة 2003 بنسبة قدرت بحوالي 1.5%، لتراجع بعدها وتستقر عند نسبة 1.3% وذلك سنة 2016. ومنه فإن نمو الإنتاج الفلاحي بالولاية غير منتظم وهذا راجع لعدة عوامل تؤثر بشكل مباشر وغير مباشر على مردود القطاع.

2.2. تطور قروض الاستغلال والاستثمار

تعد قروض الاستغلال والاستثمار من بين مكونات رأس المال وأحد المصادر المهمة في تمويل القطاع الفلاحي بولاية أم البواقي. يعد بنك الفلاحة والتنمية الريفية المسؤول الأول عن تمويل القطاع الفلاحي بالجزائر، وهذا بحكم تجربته مع القطاع، وقد سعى البنك جاهدا لتجسيد طموحات القطاع بالولاية، وهذا في إطار برامج الدعم المعلن عنها من قبل الحكومة. ويعبر الشكل رقم (2) عن جهود البنك في تعزيز تمويل القطاع الفلاحي بالولاية، حيث يظهر أن هناك نمو غير منتظم لكل من قروض الاستغلال والاستثمار بولاية أم البواقي، وذلك خلال الفترة 2000-2016، فبالنسبة لقروض الاستغلال، فقد حققت أدنى قيمة لها بلغت حوالي 2 مليون دج وهذا خلال سنة 2001، فيما بقيت تنمو بشكل غير منتظم إلى غاية سنة 2012 أين حققت أعلى قيمة لها فاقت 10 مليون دج وهذا سنة 2012. من جهة أخرى فقد عرفت قروض الاستغلال هي الأخرى نموا غير منتظم طوال فترة الدراسة، حيث حققت هذه الأخيرة أدنى قيمة لها بحوالي 3 مليون دج وذلك سنة 2006، لتستمر على نفس النسق حتى سنة 2013 أين بلغت أعلى قيمة لها 64 مليون دج وتحقق هذا الرقم راجع لسياسة تجديد المكننة الفلاحية بالولاية مما ساهم في الرفع من حجم القروض الموجة للفلاحين.

3.2. تطور المساحة المسقية

تتنوع المصادر التي يمكن استخدامها في توفير السقي للمحاصيل الفلاحية، غير أنها تختلف من حيث توفرها تبعا للموقع الجغرافي لأي منطقة. وتتوفر ولاية أم البواقي على العديد من المصادر المائية للفلاحة سواء السطحية أو الجوفية منها، غير أن استخدامها عرف تأخرا كبيرا، بالرغم من الجهود المبذولة من طرف الولاية في سبيل إعادة بعث هذه المصادر الحيوية، وهذا ما سيؤثر بشكل أو بآخر على إنتاج المحاصيل وبخاصة خلال فترات الجفاف. ويظهر الشكل رقم (3) تطور المساحة المسقية بالنسبة لولاية أم البواقي خلال الفترة (2000-2016)، والتي تبين عدم استقرار المساحة المخصصة للري الفلاحي، حيث عرفت أكبر مساحة سنة 2013 بحوالي 60000 هكتار أما أقل مساحة مروية بالولاية فقد سجلت سنة 2004 بحوالي 9000 هكتار، وبما أن الولاية تعتمد بدرجة كبيرة على السقي بالمياه الجوفية فقد أثر الجفاف على حجم المساحات المسقية مما جعل المصدر الشبة وحيد للري يتناقص وبالتالي تراجع في السقي، وهذا في ظل غياب استخدام المياه السطحية.

4.2. تطور العمالة الفلاحية

بالرغم من عصنة القطاع الفلاحي وإحلال الآلة محل اليد العاملة، إلا أن هذه الأخيرة لا يزال يُعتمد عليها بشكل كبير في مختلف العمليات الفلاحية. وتعرف ولاية أم البواقي بطابعها الفلاحي ما يجعلها تستقطب عدد كبير من اليد العاملة وهذا بحكم امتحان هذا النشاط بنسبة كبيرة لسكان المنطقة (مديرية المصالح الفلاحية، 2015). وكذلك برامج التنمية الريفية ساهمت بشكل كبير في استقرار سكان الريف وبالتالي زيادة العمالة الفلاحية حيث يظهر من خلال الشكل رقم (4) تطور العمالة الفلاحية بولاية أم البواقي خلال الفترة (2000-2016)، من الواضح أن هناك نمو منتظم ومستمر خلال الفترة للعمالة الفلاحية بالولاية، حيث بلغ عدد الفلاحين المسجلين سنة 2000 ما يقارب 8000 فلاح، ليستمر هذا الرقم في الارتفاع ويبلغ سنة 2016 ما يقارب 33000 فلاح. ويرجع التطور الايجابي للعمالة الفلاحية بالولاية بالدرجة الأولى إلى السياسة الفلاحية التي تركز بشكل كبير على استقرار سكان الريف.

5.2. تطور كميات الأمطار المتساقطة

تتميز الولاية بمناخ قاري حار جاف و بمدة تتراوح بـ 05 أشهر صيفا و بارد و ممطر شتاء، حيث يتراوح معدل التساقط السنوي بين 350 ملم و 500 ملم مع معدل حراري سنوي متجاوزا 25 ° درجة (وزارة الفلاحة والتنمية الريفية). ومن خلال الشكل رقم (5) الخاص بمعدل التساقط السنوي، يبدو أن هناك تساقط متذبذب غير منتظم مما أثر سلبا على الإنتاج الفلاحي وخاصة على المحاصيل الكبرى، وهذا خلال الفترة 2000-2016، فقد شهدت الولاية أعلى كمية تساقط سنة 2005 والتي بلغت حوالي 665 ملم وفي المقابل عرفت سنة 2013 أدنى كمية تساقط لها بحوالي 192 ملم. ومن خلال هذه الأرقام يتضح

أن عامل الأمطار لا يمكن الاعتماد عليه بشكل كبير في الفلاحة بالولاية وهذا عكس بعض الولايات الساحلية التي تعتمد بشكل كبير على تساقط الأمطار التي تصل في المتوسط لحوالي 1000 ملم. وبالتالي فإن وقوع الولاية بمنطقة الهضاب العليا والتي تعرف بقلة تساقط الأمطار فيها يجعلها تعتمد على بدائل أخرى للري الفلاحي.

3. الطريقة القياسية وأدواتها

1.3. منهجية الدراسة

سيتم الاعتماد في هذه الدراسة على انحدار البانل، ويعطى نموذج انحدار البانل (panel-data) وفق الصيغة التالية:

(Green, 2003, p. 283)

$$Y_{i,t} = a_i + \beta X_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

حيث $Y_{i,t}$ تعبر عن المتغير التابع في الوحدة المقطعية i خلال الفترة t ؛ و a_i ترمز للتأثير الخاص بكل مفردة عن طريق حصر المحددات التي لا يمكن التعبير عنها بالمتغيرات التفسيرية الأخرى وهو بذلك يحسب الخصائص غير المشاهدة عبر المفردات مع ثبات الزمن، كما أن ذلك التأثير إما أن يخضع لمنهج التأثيرات الثابتة أو منهج التأثيرات العشوائية: B شعاع يعبر عن المعاملات المراد تقديرها والخاصة بالمتغيرات المفسرة المعتمدة في النموذج؛ $X_{i,t}$ مصفوفة لمجموعة المتغيرات المفسرة المعتمدة في النموذج الخاصة بالمفردة i في الزمن t ؛ $\varepsilon_{i,t}$ شعاع للخطأ العشوائي للمفردة i في الزمن t .

2.3. مجتمع الدراسة

لاختبار الفرضيات والإجابة على الإشكالية المطروحة، تم تناول بالدراسة كل بلديات الولاية والتي يبلغ عددها 29 بلدية مصنفة إلى ستة فروع (عين امليلة؛ أم البواقي؛ سوق نعمان؛ عين البيضاء؛ عين فكرون؛ مسكيانة)، وذلك حسب عدد وكالات بنك بدر المتواجدة بالولاية؛ وهذا بحكم تخصص كل وكالة في تمويل فرع دون الآخر، خلال الفترة 2000-2016. وتم الحصول على البيانات من مديرية المصالح الفلاحية لولاية أم البواقي فيما يخص (تطور الإنتاج، العمالة الفلاحية، المساحة المسقية، والتساقط)، أما بالنسبة للمتغيرات (قروض الاستغلال وقروض الاستثمار) فقد تم الحصول عليها من المجمع الجهوي للاستغلال (BADR) لنفس الولاية. (بنك بدر، 2018)

3.3. نموذج الدراسة

لبناء نموذج الدراسة، تم اعتبار الإنتاج الفلاحي (PA) كمتغير تابع يحوي على مجموعة من المنتجات 12 نوع، حيث 6 منتجات نباتية (قمح لين، قمح صلب، الشعير، الشوفان، الطماطم والبصل)، و6 منتجات حيوانية (لحوم حمراء، لحوم بيضاء، بيض، حليب، صوف والعسل). وفي المقابل هناك 4 متغيرات مفسرة تمثلت في كل من قروض الاستغلال (logexp)، قروض الاستثمار (loginv)، العمالة الفلاحية (logemp)، المساحة المسقية (logirr) والتساقط (logpul).

وقد تم توحيد وحدة القياس فيما بين هذه المنتجات، من خلال بناء مؤشر فرعي خاص بكل منتج تتراوح قيمته بين 0

و1، حيث تم بناء المؤشر على النحو الآتي:

$$P_{it} = \begin{cases} 0 & P < P_{min} \\ \frac{P_{it} - P_{min}}{P_{max} - P_{min}} & P_{min} < P < P_{max} \\ 1 & P > P_{max} \end{cases}$$

حيث:

P_{it} : تعبر عن المنتج الواحد عبر كل المناطق i وخلال الفترة t .

P_{min} : تعبر عن قيمة الإنتاج الدنيا الواجب تحقيقها.

P_{max} : تعبر عن قيمة الإنتاج القصوى الواجب تحقيقها.

وبعد أن تم بناء المؤشرات الخاصة بكل منتج، تم على أساسها حساب المتوسط الحسابي لكل سنة وهذا وفقا للصيغة الرياضية التالية:

(المؤشر الفلاحي لإنتاج القمح الصلب+ المؤشر الفرعي لإنتاج القمح اللين+ المؤشر الفرعي لإنتاج الشعير+ المؤشر الفرعي لإنتاج الشوفان+ المؤشر الفرعي لإنتاج الطماطم+ المؤشر الفرعي لإنتاج البصل+ المؤشر الفرعي لإنتاج اللحوم الحمراء+ المؤشر الفرعي لإنتاج اللحوم البيضاء+ المؤشر الفرعي لإنتاج البيض+ المؤشر الفرعي لإنتاج الحليب+ المؤشر الفرعي الصوف + المؤشر الفرعي لإنتاج العسل) PA=1/12.

تم بعدها بناء النموذج على النحو الآتي:

$$PA_{i,t}=a_i+ B1logexp+ B2loginv+ B3logemp+ B4logirr+ B5logpul+ \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

4. النتائج ومناقشتها

قبل التوجه نحو اختيار النموذج المناسب لهذه الدراسة، توجب إخضاع المتغيرات المفصلة لاختبار يحدد وجود أو خلو النموذج من مشكلة الارتباط الخطي بين المتغيرات المفصلة، وقد جاءت النتائج كما هي مبينة في الجدول الموالي: يبين الجدول رقم (01) مصفوفة الارتباط بين متغيرات الدراسة، حيث تشير النتائج إلى عدم وجود مشكلة الارتباط الخطي بين المتغيرات المفصلة، وهذا ما تؤكدته القيم التي جاءت محصورة بين (0.07 و 0.4)، وهي بذلك أقل من القيمة المعتمدة الإحصائية لبيرسون 0.9.

1.4. تحديد نموذج البائل المناسب

لاختيار نموذج البائل الأمثل تم بناء ثلاثة نماذج (Green, 2003, pp. 287-297)، كما هو مبين في الجدول رقم (02)، وهي نموذج الانحدار التجميعي (Pooled OLS regression)، نموذج التأثيرات الثابتة (Fixed Effect Model) ونموذج التأثيرات العشوائية (Random Effect Model). وسيتم الاختيار بين هذه النماذج بالاعتماد على اختبارين: - اختبار هوسمان (Housman) للاختيار بين نموذج التأثيرات الثابتة والتأثيرات العشوائية (Housman, 1976, p. 28). - اختبار (Wald) للاختيار بين نموذج التأثيرات الثابتة والنموذج التجميعي (Cherif, 2016, p. 10).

يوضح الجدول الإحصائي رقم (2) العلاقة بين كل من المتغير التابع والمتغيرات المستقلة، وذلك وفق النماذج المقترحة (التجميعي، العشوائي والثابت)، والذي جاءت نتائجه على النحو الآتي:

يعد نموذج التأثيرات الثابتة هو المناسب لهذه الدراسة، وهذا وفقا للنتائج المتحصل عليها، حيث جاءت إحصائية هوسمان أقل من القيمة المعنوية 0.05%. بقيمة احتمالية (0.0000) وهذا فيما يخص الاختيار بين نموذج التأثيرات الثابتة والنموذج العشوائي. وأما فيما يخص اختبار والد للاختيار بين كل من نموذج التأثيرات الثابتة والنموذج التجميعي فقد جاءت القيمة الاحتمالية مساوية (0.0001) وهي بذلك أقل من القيمة المعنوية المعمول بها 0.05%. ما يعني أن نموذج التأثيرات الثابتة هو الأنسب بالنسبة لهذه الدراسة.

4.2. دراسة معنوية نموذج التأثيرات الثابتة:

فمن خلال تحليل الأرقام الواردة بالجدول رقم (02) والخاصة بنموذج التأثيرات العشوائية، تظهر النتائج على النحو الآتي: معامل التحديد (R^2) الخاص بنموذج التأثيرات الثابتة يقدر بـ 40% أي أن المتغيرات المعتمدة في النموذج تفسر حوالي 40% من تغيرات إنتاج القطاع الفلاحي لدى بلديات ولاية أم البواقي، وقد قدرت القيمة الاحتمالية لإحصائية فيشر $\text{prob}(f\text{-statistic})$: (0.0000)، وهذا ما يدل على معنوية معامل التحديد.

أما فيما يخص معنوية المتغيرات المفصلة للنموذج، فيشير اختبار ستيودنت (T-student) إلى معنوية كل من متغيري لوغريتم قروض الاستغلال (logexp) و لوغاريتم العمالة (logemp)، وهذا عند درجة المعنوية 5% و 10%. أما بقية المتغيرات لوغاريتم

قروض الاستثمار (loginv) ولوغاريتم المساحة المسقية (logirr) ولوغاريتم تساقط الأمطار (logpul) فقد جاءت غير معنوية وبالتالي لا تفسر التغير الحاصل في الإنتاج الفلاحي.

3.4. اختبار صلاحية النموذج

بعد إجراء الخطوات الإحصائية السابقة، والتي من خلالها تم استنتاج أن نموذج التأثيرات الثابتة هو المناسب لهذه الدراسة، توجب إخضاع النموذج لمجموعة من الاختبارات التي تؤكد صلاحيته وخلوه من المشاكل القياسية، وهذا حتى يتم استخدامه لاختبار فرضيات الدراسة. تتمثل نتائج هذه الاختبارات فيما يلي:

- اختبار التوزيع الطبيعي للأخطاء العشوائية (Normality Distribution)

يظهر من خلال الجدول رقم (2) أن القيمة الاحتمالية لاختبار (jarque-Bera) هي أكبر من القيمة المعنوية 0.05 والتي قدرت بـ (0.8070)، ومنه البواقي للنموذج تتبع التوزيع الطبيعي.

- اختبار الارتباط الذاتي للبواقي (Autocorrelation test)

من خلال إحصائية دربن واطسون (Durbin- Watson) بالجدول رقم (2)، والتي تحمل القيمة الاحتمالية (1.326035)، فهي أكبر من درجة المعنوية 0.05، مما يعني عدم وجود ارتباط ذاتي بين البواقي.

- اختبار عدم ثبات تباين الخطأ العشوائي (Heteroscedasticity test)

نلاحظ من خلال الجدول رقم (2) أن القيمة الاحتمالية المتحصل عليها لاختبار بروش باقان (BP TEST) والتي جاءت قيمتها الاحتمالية (0.0355) وهي أكبر من الدرجة المعنوية 0.01، ومنه الإقرار بعدم ثبات تباين الخطأ العشوائي بالنسبة لنموذج الدراسة.

ومنه يمكن الحكم على النموذج المقترح أنه صالح لاختبار فرضيات الدراسة ويمكن استخدامه للتفسير بما يتماشى مع النظرية الاقتصادية.

تم التوصل من خلال هذه الدراسة صيغة دالة الإنتاج الفلاحي بولاية أم البواقي، والتي تغطي الفترة 2000-2016، وفق الصيغة الرياضية التالية:

$$Pa = -486843 + 037408 \log \exp + 1339535 \log \text{emp} \quad (\text{دالة دائرة عين مليلة})$$

$$Pa = 0653236 + 037408 \log \exp + 1339535 \log \text{emp} \quad (\text{دالة دائرة أم البواقي})$$

في حين كانت النتائج غير معنوية بالنسبة لبيقية الدوائر.

- تم اعتماد نموذج التأثيرات الثابتة لهذه الدراسة، وهو يدل على وجود اختلاف فيما بين المناطق المدروسة.

- تفسر المتغيرات المعتمدة في النموذج المعتمد حوالي 40% من التغيرات الحاصلة في دالة الإنتاج الفلاحي بكل من دائرتي أم البواقي وعين مليلة، والباقي يرجع إلى عوامل خارجة عن النموذج.

- هناك علاقة طردية بين كل من قروض الاستغلال والعمالة الفلاحية مع الإنتاج الفلاحي بولاية أم البواقي. حيث جاءت معاملات المتغيرين (037408) و(1339535) على التوالي.

- عدم وجود علاقة بين كل من قروض الاستثمار والمساحة المسقية وكميات التساقط في دالة الإنتاج الفلاحي بولاية أم البواقي، وبالتالي فإن هذه المتغيرات لا تؤثر على الإنتاج الفلاحي بالولاية.

- هناك علاقة عكسية بين كل من الثابت والإنتاج الفلاحي بدائرة عين مليلة (-486843)، ما يدل على أن الإنتاج بدائرة عين مليلة في تناقص وقد يعود هذا بدرجة أولى إلى التوجه التجاري لهذه الدائرة على حساب الاستثمار الفلاحي.

4.4. اختبار الفرضيات

تبعاً لنموذج دالة الإنتاج الفلاحي المقدر لدوائر ولاية أم البواقي، يمكن التحقق من فرضيات الدراسة كما يلي:

الفرضية الأولى: مرفوضة، حيث تم التوصل إلى أن الإنتاج الفلاحي في كل دوائر ولاية أم البواقي يتأثر معنوياً وبشكل موجب فقط بمتغيرين هما: قروض الاستغلال والعمالة الفلاحية.

الفرضية الثانية: محققة، كون الدراسة قد توصلت إلى أن الدالة الإنتاجية المقدرة تتبع نموذج تأثير ثابت يختلف في حده الثابت من دائرة إلى أخرى.

5. خاتمة:

تمحورت إشكالية هذه الدراسة حول محددات دالة الإنتاج الفلاحي بولاية أم البواقي، وذلك عبر اختبار مجموعة من المتغيرات (قروض الاستغلال، قروض الاستثمار، العمالة الفلاحية، كمية التساقط والمساحة المسقية)، ومدى تأثيرها على الإنتاج الفلاحي بالولاية خلال الفترة 2000-2016، وقد أظهرت النتائج أن دالة الإنتاج الفلاحي بالولاية تشكلها كل من قروض الاستغلال والعمالة الفلاحية. بينما بقية المتغيرات غير معنوية. تبعا لنتائج الدراسة يستوجب على القائمين بالمصالح الفلاحية بولاية أم البواقي توجيه الجهود نحو كيفية إيجاد طرق تمويل الاستغلال أكثر وصرف النظر عن تمويل الاستثمارات من جهة وتشجيع العمالة الفلاحية من خلال توفير متطلبات الحياة الريفية.

6. قائمة المراجع:

- بنك بدر. (2018). *المجمع الجهوي للاستغلال*. أم البواقي.
- مديرية المصالح الفلاحية. (2015). *تقرير حول العمالة الفلاحية بولاية أم البواقي*. أم البواقي: ولاية أم البواقي.
- مديرية المصالح الفلاحية. (2017). *منشورات على مستوى مكتب الإحصاءات الاقتصادية*. أم البواقي: ولاية أم البواقي.
- وزارة الفلاحة والتنمية الريفية. (بلا تاريخ). تاريخ الاسترداد 01 22 2019، من www.madr.dz
- Cherif, B. M. (2016). Measuring the Effect of Rural Housing Support on Agricultural Activity: A Panel-Data Analysis for AinM'lila Province. *International Journal of Research & Methodology in Social Science*, 02(03), 10.
- Green, W. (2003). *Econometric Analyses*. New York: New York University.
- Housman, J. A. (1976). *specification tests in econometrics*. Cambridge: department of economics.
- Ministère de L'Agriculture et Développement Rural. (s.d.). Consulté le 01 20, 2019, sur Les 30 Mesures Annoncées par son Excellence Monsieur le Président de la République.: www.MADR.dz
- Ministère de l'agriculture et du développement rural. (11 et 13 Décembre 2014). *Évaluation de la mise en œuvre des programmes du renouveau agricole 21eme session d'évaluation trimestrielle*. Alger.

7. ملاحق:

ملحق الجداول والأشكال البيانية

الجدول رقم (1): مصفوفة الارتباط بين متغيرات الدراسة

LOGPUL	LOGIRR	LOGEMP	LOGINV	LOGEXP	المتغيرات
				1	LOGEXP
			1	0.2043	LOGINV
		1	0.4235	0.0702	LOGEMP
	1	-0.1468	0.3543	-0.2289	LOGIRR
1	-0.1642	0.1642	0.0306	0.0333	LOGPUL

المصدر: تم إعداد الجدول بناء على مخرجات برنامج (STATA14).

الجدول رقم (2): نتائج اختبار بانل (Panel-Data).

الفترة من 2000-2016 عدد المشاهدات 102 مشاهدة			
المتغير التابع: الإنتاج الفلاحي PA			
المتغيرات المفصلة	النموذج التجميعي	التأثير العشوائي	التأثير الثابت
C	-6905699*	-6905699*	-4868434*
LOGEXP	0508268*	0508268*	0327408*
LOGINV	0119693	0119693	0034132
LOGEMP	1514977*	1514977*	1339535*
LOG IRR	-0068696	-0068696	-0033122
LOGPUL	-0392536	-0392536	-0285257
أم البواقي	/	/	0653236**
عين البيضاء	/	/	0119088
مسكيانة	/	/	-0259021
سوق نعلان	/	/	0318803
عين فكرون	/	/	0324412
R ²	0.3434	0.7153	0.4006
R-ADJ	0.3092	0.3434	0.3420
PROB	0.0000	0.0000	0.0000
HAUSMAN TEST		0.0000	
DW TEST		1.326035	
BP TEST		0.0355	
WALD TEST		0.0001	
J-B TEST		0.8070	

المصدر: تم إعداد الجدول بالاعتماد على مخرجات برنامج (STATA14).

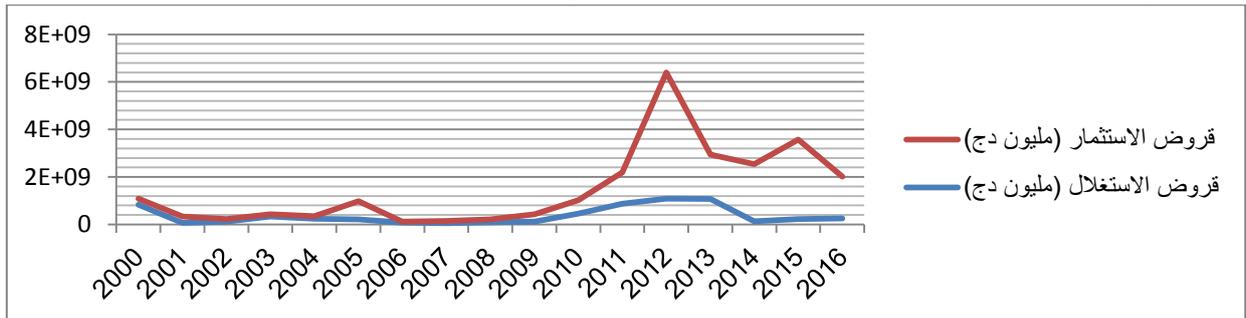
(*) معنوي عند درجة حرية 5%. (**) معنوي عند درجة حرية 10%.

الشكل رقم (1): نسبة تطور نسبة الإنتاج الفلاحي في ولاية أم البواقي (2000-2016)



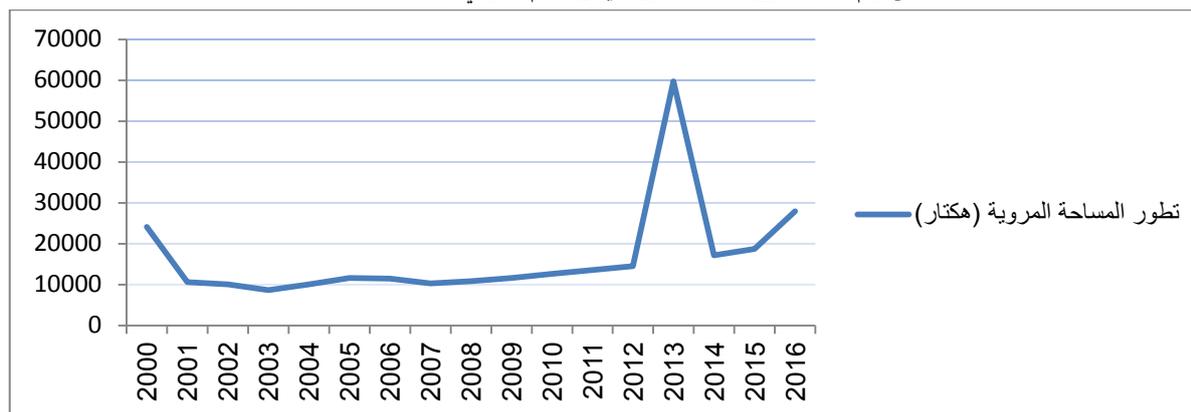
المصدر: تم إعداد الشكل البياني بالاعتماد على إحصائيات مديرية المصالح الفلاحية لولاية أم البواقي.

الشكل رقم (2): تطور كل من قروض الاستثمار والاستغلال في ولاية أم البواقي (2000-2016).



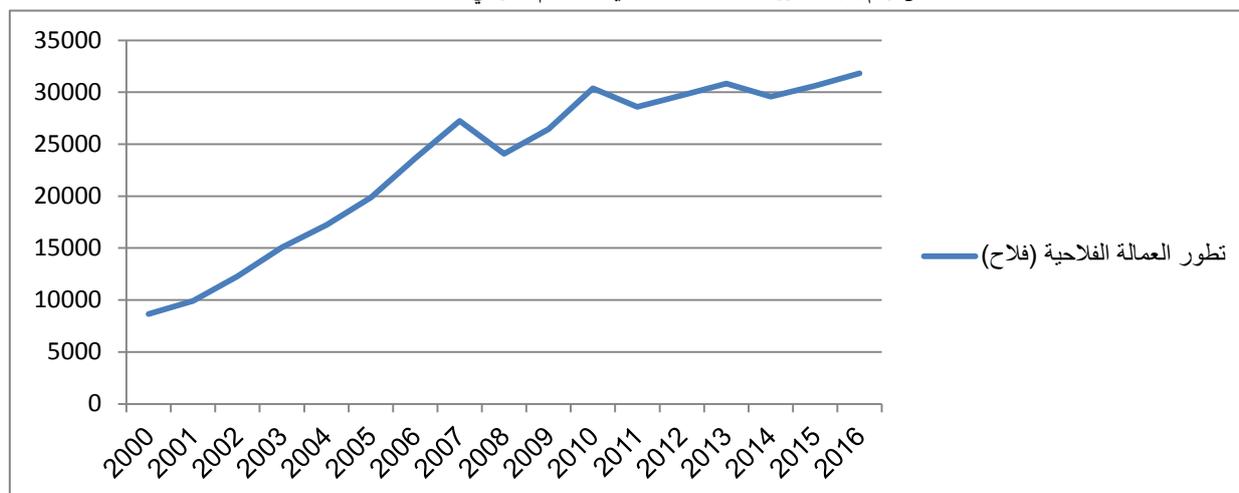
المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على إحصائيات مديرية المصالح الفلاحية لولاية أم البواقي.

الشكل رقم (3): تطور المساحة المروية في ولاية أم البواقي (2000-2016).



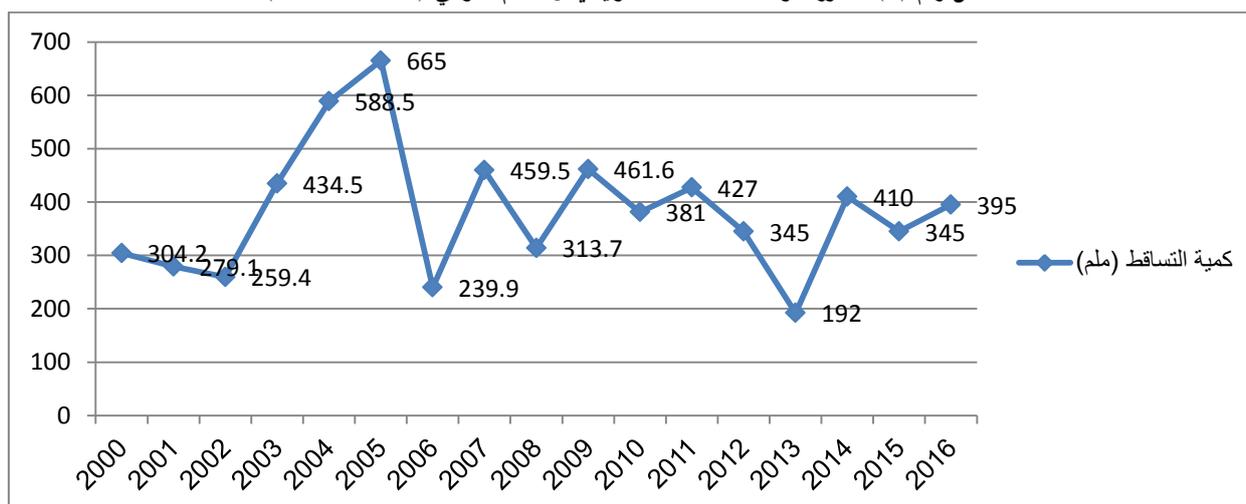
المصدر: تم إعداد الشكل البياني بالاعتماد على إحصائيات مديرية المصالح الفلاحية لولاية أم البواقي.

الشكل رقم (4): تطور العمالة الفلاحية في ولاية أم البواقي (2000-2016).



المصدر: تم إعداد الشكل البياني بالاعتماد على إحصائيات مديرية المصالح الفلاحية.

الشكل رقم (5): تطور متوسط التساقط السنوي في ولاية أم البواقي (2000-2016).



المصدر: تم إعداد الشكل البياني بالاعتماد على إحصائيات مديرية المصالح الفلاحية.