

## محددات واردات القمح في الجزائر خلال الفترة 1984-2015

الدكتور: قريد مصطفى - جامعة محمد بوضياف - المسيلة - الجزائر

gmostapha1980@gmail.com

| Résumé:   | ملخص:  |
|---|--|
| <p>L'algérie s'est transformée d'un pays exportateur de blé à l'époque coloniale à un pays qui l'importe par excellence maintenant, ou elle est classée deuxième importateur après L'Egypte L'année 2015, Cette situation demande une recherche.</p> <p>Cette étude met a pour objet la détermination Des facteurs importants qui expliquent l'importation de blé entre 1984 et 2015. Et en utilisant le modèle de cointégration, j'ai constaté que l'importation répond a la consommation avec le soutien des prix de cette dernière intérieurement, suivi par la production qui connaît des fluctuations d'une année à l'autre et puis le taux de change de Dinar à Dollar ou le premier est mené vers la détérioration au dépens du deuxième.</p> <p><b>MOTS CLES:</b> Cointégration, étude économétrique, importation de blé 1984-2015.</p> | <p>لقد تحولت الجزائر من دولة مصدرة للقمح أثناء الفترة الاستعمارية إلى دولة مستوردة له بامتياز في الوقت الحالي، بحيث احتلت المرتبة الثانية في مجموعة الدول المستوردة بعد مصر سنة 2015، وهذا الوضع يطرح أكثر من علامة استفهام حول مسبباته.</p> <p>اندرجت هذه الدراسة للبحث عن أهم العوامل المفسرة لاستيراد القمح خلال الفترة 1984-2015 وباستخدام منهج التكامل المشترك توصلت إلى أن الاستيراد يستجيب للاستهلاك في ظل دعم أسعار هذا الأخير داخليا، يليه الإنتاج الذي يعرف تذبذبات حادة من عام لآخر، ثم سعر صرف الدينار مقابل الدولار والذي يعرف اتجاه نحو تدهور الأول على حساب الثاني.</p> <p><b>الكلمات المفتاحية:</b> التكامل المشترك، دراسة قياسية، واردات القمح 1984-2015.</p> |

## مقدمة

يعتبر القطاع الفلاحي من أهم أركان الاقتصاد الوطني، فمن جهة تقع على عاتقه مهمة تلبية الاحتياجات المتزايدة للسكان، وبالتالي الحد من الواردات وتنشيط الصادرات، وهو ما يعني زيادة حصيلة الدولة من النقد الأجنبي اللازم لدفع عجلة التنمية في القطاعات الاقتصادية الأخرى، من جهة ثانية تعتمد عليه الكثير من الصناعات المحلية في عملية التزود بالمواد الأولية بدل التوجه إلى الأسواق العالمية وما ينجر على ذلك من انقطاع في الإنتاج وارتفاع تكلفته، هذا فضلا عن الدور الكبير الذي يلعبه في توفير فرص العمل وبالتالي امتصاص جزء من اليد العاملة العاطلة.

تتجلى الأهمية السابقة للقطاع الفلاحي بالنسبة للاقتصاد الجزائري في شعبة الحبوب وعلى رأسها منتج القمح، وذلك نظرا لأهميته الغذائية الأساسية للسكان والمساحة المعتبرة التي يشغلها سنويا، ونظرا لعدم قدرة الكميات المنتجة منه سنويا على مسابرة التضخمات الحادة في استهلاكه، تجبر الدولة كل عام على استيراد كميات كبيرة منه لسد العجز في الفجوة الغذائية المسجلة، في هذا الإطار نشير إلى أن كل كلغرام مستهلك سنويا خلال فترة الدراسة 1984-2015 يستورد ما يفوق 0.744 كلغرام من وزنه، لهذا اعتبرت الجزائر في هذا المجال مطمورة العالم من القمح، وبدرجة متفاوتة تأتي بقية المجموعات السلعية الأخرى، وعليه بات من الضروري في ظل هذه المعطيات البحث في العوامل التي من شأنها خفض الواردات، وعليه نطرح التساؤل الرئيسي التالي:

**ما هي أهم العوامل المفسرة لتغيرات واردات القمح في الجزائر خلال الفترة 1984-2015؟**  
فرضيات الدراسة:

من خلال الاشكالية المطروحة يكمن وضع الفرضية التالية:

يعد التحكم بالواردات من القمح والعوامل التي تؤثر عليها عنصرا مهما في وضع السياسة الاستيرادية، وقد انبثقت عنها جملة الفرضيات الفرعية التالية:

1- يمكن للمتغير المعبر عن الإنتاج أن يفسر بعض من التغيرات في واردات القمح خلال فترة الدراسة.

2- يعتبر الاستهلاك أهم عامل يتحكم بواردات القمح في الجزائر خلال الفترة المعتمدة للدراسة.

3- يمكن للمتغير المعبر عن سعر الصرف أن يظهر معنوية إحصائية في نموذج واردات القمح خلال الفترة المعتمدة للدراسة.

الدراسات السابقة: في هذا البحث تم الاعتماد على مجموعة من الدراسات السابقة ذات الصلة بالموضوع، من أهمها:

1-دراسة اقتصادية تحليلية للوضع الراهن ومستقبل الاكتفاء الذاتي من القمح في مصر: أنجزت الدراسة من طرف الباحثة حنان عبد المجيد محمود في شكل مقال منشور بالمجلة المصرية للبحوث الزراعية في عددها الثاني بالمجلد 92 لسنة 2014، وقد اعتمدت الباحثة على التحليل الوصفي لعرض مختلف الجوانب النظرية المتعلقة بالموضوع، ومنهج القياس الكمي لتقدير بعض النماذج موضع الدراسة، كما تم استخدام نموذج ARIMA للتنبؤ بمعدلات الاكتفاء الذاتي من القمح في مصر.

بعد إجراء عملية التقدير استنتجت الباحثة أن التغيرات في كمية الواردات تتأثر بكل من: كمية الاستهلاك، كمية الإنتاج المحلي، المخزون للعام السابق والسعر العالمي للقمح، وقد بلغت القدرة التفسيرية للنموذج حوالي 89%، في حين توصلت الباحثة إلى أن أحسن النماذج للتنبؤ بكمية الواردات والفجوة القمحية هي النماذج المختلطة من الشكل  $ARIMA(0.1.1)$ ، لهذا أشارت توقعاتها إلى أن كمية الواردات ستبلغ 7.27 مليون طن سنة 2018.

1-دراسة التحليل الاقتصادي والقياسي لاستيراد القمح في العراق وسبل تحقيق الأمن الغذائي للمدة 1990-2009: من إعداد باسّم فاضل لطيف الدوري وآخرون، وهو عبارة عن مقال منشور في مجلة جامعة تكريت للعلوم الزراعية، ويهدف البحث إلى إجراء تحليل اقتصادي لاستيراد القمح في العراق ومعرفة العوامل المؤثرة على الكميات المستوردة من هذا المحصول، وقد توصلت إلى أن عدد السكان والدخل القومي والذي كان لهما تأثير معنوي وإيجابي، في حين كان لكل من الإنتاج المحلي والسعر المحلي والسعر العالمي تأثير معنوي سالب، وقد اتضح أن القوة التفسيرية للنموذج بلغت 89%.

2-دراسة اقتصادية تحليلية لإنتاج واستيراد محصولي القمح والذرة الشامية في مصر: من إعداد ياسمين عبد الرزاق، وهي عبارة عن مقالة منشورة في مجلة الإسكندرية للعلوم الزراعية المجلد 59 العدد 03 لسنة 2014، ويهدف هذا البحث إلى التعرف على المؤشرات الإنتاجية والاقتصادية وبعض مؤشرات التجارة الخارجية وتوقعاتها المستقبلية لكل من الذرة الشامية والقمح، بالإضافة إلى دراسة أهم العوامل المؤثرة على كمية الواردات للمنتجين، وقد بينت الدراسة أفضلية النموذج اللوغاريتمي في تقدير دالة الواردات، حيث تبين أن الإنتاج المحلي من القمح والذرة ومتوسط نصيب الفرد من الاستهلاك الكلي وسعر الإنتاج تفسر حوالي 86% و89% من التغيرات الحاصلة في كمية الواردات من القمح والذرة على التوالي. أولاً- منهجية الدراسة القياسية-التكامل المشترك-.

اعتمدت الدراسات القياسية السابقة -حتى منتصف السبعينيات من القرن الماضي- لقياس العلاقة بين المتغيرات على معنوية المقدرات والقبول بنتائج اختبارات معامل التحديد  $R^2$  واختبار  $t$  و  $F$  للاستدلال على وجود علاقة بين المتغيرات المدروسة، وظل الأمر يعامل كيديهة في الدراسات القياسية، حيث كان الباحثون يجرون دراساتهم دون مراعاة خصائص السلاسل الزمنية المعتمدة في دراستهم التطبيقية قبل إجراء التقدير، حيث كان يتم قبول النتائج والتسليم بمعنوية المقدرات على أساس انطباق نظرية الاستدلال الإحصائي على هذه المقدرات.

في سنة 1974 اكتشف العالمان السويديان انجل ونيوبولد Newbold et Granger بضرورة قياس استقرار السلاسل الزمنية، كما توصل الباحثان إلى نتيجة هامة مفادها أن المقدرات والاختبارات الإحصائية التي تنتج عن إجراء الانحدار لسلاسل زمنية غير مستقرة تعد نتائج غير سليمة أو انحدار زائف- ارتفاع قيمة معامل التحديد  $R^2$  ومعنوية القيمة  $T$  المحسوبة كبير- وذلك كونها ناتجة من اتجاه زمني، أي تأخذ الاتجاه الزمني نفسه وليس من وجود علاقة بين المتغيرات،

وشكلت هذه النتيجة نقطة البداية لبحوث جديدة في مجال البحوث القياسية، والتي ألفت بشكوك حول نتائج كل الاختبارات السابقة التي استخدمت السلاسل الزمنية ولم تأخذ خصائص هذه السلاسل بعين الاعتبار قبل عملية التقدير<sup>(1)</sup>.

**1-معنى الاستقرار:** يمكن تعريف استقرار السلسلة بأنه: إذا كانت السلسلة الزمنية للمتغير  $(Y_t)$  تمتاز بوسط ثابت، وتباين ثابت، بالإضافة إلى أن التباين المشترك بين فترة زمنية وأخرى يعتمد على فرق الزمن فقط، فإنه يمكن القول بان السلسلة الزمنية  $(Y_t)$  سلسلة مستقرة مع مرور الزمن، ويمكن التعبير عن ذلك بالمعادلات التالية<sup>(2)</sup>:

$$\begin{aligned} \text{Mean} &= E(Y_t) = u_y \\ \text{Variance} &= \text{VAR}(Y_t) = E[(Y_t - u_y)^2] = \sigma^2 \\ \text{Covariance} &= \gamma_k = E[(Y_t - u_y)(Y_t - u_{y+k})] \end{aligned}$$

**1-1-اختبارات الاستقرار<sup>(3)</sup>:** تستند فكرة التكامل المشترك إلى كون السلاسل تكون متكاملة من نفس الدرجة، واختبار سكون السلاسل الزمنية بالنسبة لتغيرات الدراسة فإن ذلك يتطلب اختبار جذر الوحدة، وهناك عدة اختبارات لجذر الوحدة ولكننا سوف نقتصر على اختبارين هما: اختبار ديكي فولر المطور (Dickey Fuller Augmente)، واختبار فيليب وبيرون (Phillip -Perron).

-اختبار ديكي فولر: جاء هذا الاختبار بعد اختبار ديكي فولر البسيط، وهو يستند إلى معنوية المعلمة  $\delta$  في المعادلات التالية:

$$\begin{aligned} \Delta Y_t &= \delta Y_{t-1} + \varepsilon_t && \text{لا ثابت ولا اتجاه} \\ \Delta Y_t &= \delta Y_{t-1} + \beta_1 + \varepsilon_t && \text{ثابت فقط} \\ \Delta Y_t &= \delta Y_{t-1} + \beta_1 + \beta_2 t + \varepsilon_t && \text{ثابت واتجاه} \end{aligned}$$

حيث يشير  $(\Delta)$  إلى الفرق الأول للسلسلة  $(Y_t)$ ، أما  $(t)$  فهو الزمن، ويتم وفق هذا الاختبار اختبار الفرض العدمي أو الابتدائي بان المعلمة  $(H_0. \delta = 0)$  أي بوجود جذر وحدة في السلسلة، بمعنى أنها غير ساكنة، في مقابل الفرض البديل  $(H_1. \delta < 0)$  أي سكون السلسلة الزمنية، وإذا كانت  $(\delta)$  معنوية واقل من الصفر فإننا نقبل الفرض البديل بعدم وجود جذر وحدة، وإذا كان حد الخطأ  $(\varepsilon_t)$  السابق يعاني من الارتباط الذاتي فيمكن أن يصحح بإضافة عدد مناسب من حدود الفرق المبطة وتصبح المعادلات السابقة كالتالي:

$$\begin{aligned} \Delta Y_t &= \delta Y_{t-1} + a_i \sum_{i=1}^m \Delta Y_{t-i} + \varepsilon_t && \text{لا ثابت ولا اتجاه} \\ \Delta Y_t &= \delta Y_{t-1} + a_i \sum_{i=1}^m \Delta Y_{t-i} + \beta_1 + \varepsilon_t && \text{ثابت فقط} \\ \Delta Y_t &= \delta Y_{t-1} + a_i \sum_{i=1}^m \Delta Y_{t-i} + \beta_1 + \beta_2 t + \varepsilon_t && \text{ثابت واتجاه} \end{aligned}$$

وهذا النموذج هو نموذج موسع للنموذج السابق لذلك يطلق عليه باختبار ديكي فولر الموسع، حيث تصبح  $(\varepsilon_t)$  غير مرتبطة ذاتيا وتتميز بالخواص المطلوبة -التشويش الأبيض-، ولتحديد طول الفجوات الزمنية المناسبة  $m$  يتم عادة استخدام معايير مثل معيار (Akaike et Schwartz)، ويتم اختبار الفرض العدمي  $(\delta = 0)$  بوجود جذر الوحدة من خلال مقارنة  $(\tau)$  المقدرة للمعلمة  $(\delta)$  مع القيم الجدولية لديكي فولر والمطورة أيضا بواسطة (Mackinnon) والتي عادة ما تكون قيم سالبة، فإذا كانت قيمة الإحصائية  $(\tau)$  المقدرة اقل من قيمة الإحصائية  $(\tau)$  الجدولية حسب (Mackinnon)، فإنها تكون معنوية إحصائيا وعليه نرفض الفرض العدمي بوجود جذر وحدة، أي أن السلسلة الزمنية ساكنة وبالتالي فهي متكاملة من الدرجة 0 ويرمز لها بالرمز  $I(0)$ ، وإذا كانت أكبر من القيمة الجدولية فإنه لا يمكن رفض فرض جذر الوحدة أي السلسلة غير ساكنة، وبالتالي نقوم باختبار سكون الفرق الأول، فإذا كانت السلسلة ساكنة في

فرقها الأول فإنها عندئذ تكون متكاملة من الدرجة 1 ويرمز لها بالرمز  $I(1)$ ، وإذا لم تكن ساكنة نكرر الاختبار من درجة أعلى حتى السكون.

- **اختبار فيليبس وبيرون 1988**: هذا الاختبار يعمد إلى تصحيح غير معلمي لإحصاءات ديكي-فولر، من أجل اخذ بعين الاعتبار الأخطاء المرتبطة، فهو يسمح بإلغاء التحيزات الناتجة عن المميزات الخاصة للتذبذبات العشوائية، حيث اعتمد فيليبس وبيرون نفس التوزيعات المحدودة لاختباري DF و ADF، ويجرى هذا الاختبار على أربعة مراحل كالتالي<sup>(4)</sup>:  
- تقدير بواسطة طريقة المربعات الصغرى العادية النماذج الثلاثة القاعدية لاختبار ديكي-فولر مع حساب الإحصائيات المرافقة.

$$\text{- تقدير التباين المعطى في الأجل القصير: } \hat{\sigma}^2 = \frac{1}{n} \sum_{t=1}^n e_t^2, \text{ حيث } e_t \text{ تمثل البواقي.}$$

- تقدير معامل التصحيح  $s_1^2$  المسمى التباين طويل الأجل، والمستخرج من خلال التباينات المشتركة لبواقي النموذج

$$\text{السابق، بحيث: } s_1^2 = \frac{1}{n} \sum_{t=1}^n e_t^2 + \sum_{i=1}^l \left(1 - \frac{i}{l+1}\right) \frac{1}{n} \sum_{t=i+1}^n e_t e_{t-1}$$

من أجل تقدير هذا التباين فإنه من الضروري إيجاد عدد التأخيرات  $l$  المقدره بدلالة عدد الملاحظات الكلية  $n$  على

$$\text{النحو التالي: } l \approx 4 \left( \frac{n}{100} \right)^{2/9}$$

- حساب إحصائية فيليبس وبيرون، حيث تساوي:  $t^* = \sqrt{k} \cdot x \frac{\hat{\delta}}{\hat{\sigma}} + \frac{n(k-1)\hat{\sigma}}{\sqrt{k}}$  مع  $k = \frac{\hat{\sigma}}{s_1^2}$ ، ويتم مقارنة قيمة  $k$

مع القيمة الحرجة لجداول ماك كينون.

وتجدر الإشارة أن هناك شبه اتفاق على أن اختبار فيليبس وبيرون هو أفضل وأدق من اختبار ديكي-فولر الموسع لا سيما عندما يكون حجم العينة صغير، وفي حالة تضارب وعدم انسجام نتيجة الاختبارين فإنه من الأفضل الاعتماد على اختبار فيليبس وبيرون<sup>(5)</sup>.

**2- طرق إجراء التكامل المشترك**: تعددت طرق إجراء التكامل المشترك، إلا أننا سنعتمد على اختبار أنجل وكرانجر (1987) وأول خطوات هذه الطريقة تبدأ باختبار ما إذا كانت السلاسل الزمنية المعتمدة للدراسة متكاملة تكاملاً مشتركاً من نفس الدرجة باستخدام احد اختبارات جذر الوحدة المشار إليها سابقاً، فإذا كانت السلاسل متكاملة من نفس الدرجة -  $(d=1,2,3,\dots,n)$  - فسوف ننتقل إلى إجراء التكامل المشترك، وحسب طريقة أنجل وكرانجر فإن هذا يعتمد على خطوتين أساسيتين هما:

**الخطوة الأولى**: بعد تحقق الشرط السابق ممثل في كون السلاسل متكاملة من نفس الدرجة، نقوم بإجراء انحدار لمتغيرات النموذج بطريقة المربعات الصغرى العادية حسب الصيغة التالية:

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 X_{1t} + \beta_2 X_{2t} + \dots + \beta_n X_{nt} + e_t \dots \dots \dots (1)$$

وتكون مقدرات النموذج متسقة تماماً لان السلاسل الزمنية متكاملة من نفس الدرجة ومن ثم استخراج البواقي المقدره  $e_t$  للنموذج السابق.

**الخطوة الثانية**: اختبار مدى استقرارية سلسلة البواقي المقدره  $e_t$  من النموذج السابق وهذا من خلال استخدام احد اختبارات جذر الوحدة السابقة، فإذا تم قبول فرضية  $(H_0: \delta = 0)$  نستنتج أن سلسلة البواقي المقدره في النموذج السابق

تحتوي على جذر وحدة أي أنها غير مستقرة ومنه سينتج عدم وجود تكامل مشترك بين متغيرات السلاسل الزمنية في النموذج وتكون العلاقة زائفة، والعكس في حالة التوصل من خلال هذا الاختبار إلى رفض فرضية العدم<sup>(6)</sup>.

**3- نموذج تصحيح الخطأ ECM:** من خلال النتائج السابقة يمكننا تقدير العلاقة بين السلاسل الزمنية التي تربط بينها علاقة تكامل مشترك-متزامن- من خلال تمثيلها بنموذج تصحيح الخطأ، والذي يأخذ الصيغة التالية:

$$\Delta Y_t = \alpha + \beta.e_{t-1} + \sum \delta_{ii}.\Delta X_{it} + u_t$$

مع العلم أن  $X_{it}$  تمثل المتغيرات المفسرة، بينما تم استخراج  $e_{t-1}$  من تقدير النموذج السابق -المعادلة رقم واحد- وذلك بعد تأخيرها بفترة واحدة، والذي تشير مقدرته ضمناً إلى سرعة التكيف من الأجل القصير إلى الأجل الطويل، أي تشير إلى مقدار التغير في المتغير التابع نتيجة لانحراف قيمة المتغير المستقل في الأجل القصير عن قيمته التوازنية في الأجل الطويل بمقدار وحدة واحدة.

ويعد قبول النموذج من الناحية الاقتصادية من خلال مقارنة إشارات المعلمات مع النظرية الاقتصادية ننتقل إلى الدراسة الإحصائية والقياسية والتي تشمل عدة اختبارات، اختبارات الدرجة الأولى والتي تهدف إلى التحقق من المقدرة التفسيرية للنموذج من خلال معامل التحديد المضاعف وأيضاً التحقق في مدى الثقة الإحصائية في التقديرات من خلال اختبارات المعنوية لستوننت وفيشر، واختبارات الدرجة الثانية والتي تهدف إلى التحقق من مدى توفر شروط الطريقة المستخدمة في القياس الاقتصادي، والتي تتمثل في: اختبار جاك-بيرا الذي يكشف عن التوزيع الطبيعي للبقايا، اختبار (ARCH-LM) الذي يكشف تجانس التباين الشرطي للأخطاء، واختبار (White s) الذي يكشف ثبات تباين حد الخطأ للنموذج، واختبار داربين-واتسون لكشف الارتباط الذاتي بين الأخطاء.

**ثانياً- تحليل تطور متغيرات النموذج المقدر.**

### 1- تحليل تطور إنتاج وإنتاجية القمح.

من ملاحظة البيانات الواردة في الملحق الأول يتضح أن متوسط إنتاج القمح خلال فترة الدراسة قد بلغ حوالي 1.9767 مليون طن مع اتجاه واضح نحو التذبذب بين اقل قيمة والبالغة حوالي 0.76 مليون طن سنة 2000 واكبر قيمة والمقدرة بحوالي 3.56 مليون طن سنة 2009، كما أن البيانات الواردة في نفس الملحق تؤكد الأثر الملحوظ للتغيرات الهيكلية الطارئة على سياسة إنتاج الحبوب، بحيث ارتفع إنتاج القمح من 9.7 مليون قنطار كمتوسط للفترة 84-99 إلى أكثر من 13.5 مليون هكتار كمتوسط للفترة 00-08، والسبب في هذا يعود بالدرجة الأولى إلى بداية تطبيق سياسة دعم المدخلات في إطار المخطط الوطني للتنمية الفلاحية سنة 2000، بعد أن عانت شعبة الحبوب إجمالاً من التضخم الشديد في أسعار مدخلاتها منذ سنة 1989 على اثر إصدار القانون 12/29 والقاضي برفع الدعم عن أسعار المدخلات، يضاف إلى ذلك تأثير برنامج التحويل-تكييف أنظمة الإنتاج-والذي بموجبه أعيد توطين مساحات معتبرة مخصصة لزراعة القمح من المناطق الهشة إلى المناطق الأكثر تأقلاً-معدل التساقط بها يفوق 450ملم/السنة-، وهذا ما كانت له آثار جد ايجابية على الإنتاجية، في هذا الإطار نسجل ارتفاع إنتاجية القمح من 9.5 قنطار/الهكتار كمتوسط للفترة 84-99 إلى أكثر من 13 قنطار/الهكتار كمتوسط للفترة 00-07.

المقارنة بين الفترة التي تزامنت مع تطبيق المخطط الوطني للتنمية الفلاحية 07/00 والفترة التي تزامنت مع تطبيق سياسة التجديد الريفي والفلاحي 08-14 هي الأخرى تؤكد وجود تطور ملحوظ في مختلف مؤشرات الشعبة، وسبب هذا يرجع لحزمة إجراءات الدعم التي أقرها قانون المالية التكميلي لسنة 2008 والتي تمثلت في<sup>(7)</sup>:

-إلغاء الرسم على القيمة المضافة للأسمدة ومواد الصحة النباتية المستخدمة في مكافحة الأعشاب الضارة.

-دعم غير مسقف مقداره 20% عن كل قنطار من تكلفة شراء الأسمدة.

- دعم مقداره 40% من تكلفة الاستثمار في شراء العتاد في حالة الصيغ الفردية، و50% في حالة الصيغ الجماعية.  
- تدعيم سعر الفائدة بنسبة 100% بالنسبة للقروض الموسمية الخاصة باقتناء المدخلات اللازمة-البذور، الأسمدة ومواد الصحة النباتية-.

- إعادة تكييف الأسعار المضمونة عند الإنتاج لتفوق نظيرتها العالمية-4500 دج/قنطار للقمح الصلب، 2500 دج/قنطار بالنسبة للقمح اللين-.

في هذا الصدد نشير إلى ارتفاع الإنتاجية من 13.02 قنطار/الهكتار كمتوسط للفترة الأولى إلى 17.09 قنطار/الهكتار كمتوسط للفترة الثانية، وهذا في ظل بقاء المساحة المزروعة منه ثابتة حوالي 1.668 مليون هكتار كمتوسط للفترة الأولى إلى 1.657 مليون هكتار كمتوسط للفترة الثانية، وهذا ما جعل الإنتاج يرتفع من 2.171 مليون قنطار كمتوسط سنوي للفترة الأولى إلى 2.768 مليون قنطار كمتوسط سنوي للفترة الثانية.

إن الجهود السابقة والمسطرة للنهوض بشعبة القمح تفقد الكثير من أهميتها بالنظر إلى الملحق الأول والذي يظهر التباين الكبير في الإنتاجية من سنة لأخرى، والذي إن دل فإنما يدل على استمرار حالة الاختلال المزمن التي تعاني منها الشعبة، والناجمة عن بقاء مساحات معتبرة مخصصة لزراعة القمح خاضعة للظروف المناخية من جهة، من جهة ثانية بسبب استمرار حالة عدم التزام عدد كبير من المستثمرات الفلاحية بالطرق الفلاحية المنصوح بها من طرف الجهات المختصة، وما زاد من استفحال هذا الوضع هو القانون 19/87 لسنة 1987 والذي حررها من القيد السابق، في هذا الإطار نشير إلى أن نسبة المزارع التي تستخدم الأسمدة الفوسفورية والأزوتية سنة 2001 لا تتعدى 24% من مجموع المزارع المنتجة للحبوب فضلا عن سوء استخدامها، كما أن 14% منها فقط تلتزم باستخدام البذور المحسنة، يضاف إلى ذلك أن 10% منها فقط تستخدم آلات البذر و14.9% من مجموعها تعالج بمواد الصحة النباتية ضد الأعشاب الضارة والحشرات التي تصيب منتج القمح<sup>(8)</sup>.

حتى في ظل البرنامج الموسع للدعم المسطر في إطار قانون المالية التكميلي لسنة 2008، إلا أن حالة عجز الجهاز الإنتاجي عن التغلب على الآثار السلبية المترتبة عن المناخ بقيت طبع عدد كبير من المزارع إذ لم نقل أغلبها، فكما يظهر في الجدول الموالي نجد أن نسبة مساحة الحبوب المسمدة تسميدا عميقا خلال الفترة 15/09 لم تتجاوز 15% من المساحة الكلية المزروعة قمحا، والأمر عينه طبع مساحة الحبوب المسمدة تسميدا سطحيا، فهي الأخرى لم تتعدى نسبتها 17% من المساحة الكلية الخاصة بالحبوب خلال نفس الفترة السابقة، مع العلم أن الضعف نفسه ميز مساحات نفس المنتج والخاضعة لعملية التعشيب الكيميائي، فنسبتها لم تتعدى 16% من المساحة الكلية للحبوب خلال نفس الفترة السابقة، يضاف إلى ذلك ضعف مستوى التنفيذ على مستوى برنامج الري التكميلي للقمح، فرغم تطور المساحة المروية والخاصة بالقمح من 33000 هكتار سنة 2009 إلى حوالي 201987 هكتار سنة 2015، إلا أنها لم تمثل في المتوسط سوى 3% من المساحة المخصصة للقمح خلال الفترة 2009-2015.

#### الجدول رقم(01): تطور بعض مؤشرات زراعة الحبوب 2009/2015.

| الموسم | أسمدة عميقة<br>(هكتار) | التعشيب الكيميائي<br>(هكتار) | أسمدة سطحية<br>(هكتار) | الري التكميلي<br>(هكتار) | مساحة الحبوب<br>(هكتار) |
|--------|------------------------|------------------------------|------------------------|--------------------------|-------------------------|
| 09/08  | 130000 هـ              | 320020 هـ                    | 427579 هـ              | 33000 هـ                 | 3175919 هـ              |
| 10/09  | 345955 هـ              | 468714 هـ                    | 356493 هـ              | 67000 هـ                 | 2856190 هـ              |
| 11/10  | 470344 هـ              | 526548 هـ                    | 522783 هـ              | 106000 هـ                | 2584195 هـ              |
| 12/11  | 458840 هـ              | 609739 هـ                    | 661931 هـ              | 118047 هـ                | 3061498 هـ              |
| 14/13  | 687000 هـ              | 451000 هـ                    | 571000 هـ              | 175500 هـ                | 3223000 هـ              |

|           |       |          |        |          |        |          |        |          |         |
|-----------|-------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|---------|
| 3351000هـ |       | 201987هـ |        | 681000هـ |        | 534000هـ |        | 691000هـ | 15/14   |
| 18251802  | %3.84 | 701534   | %17.64 | 3220786  | %15.94 | 2910021  | %15.24 | 2783139  | المتوسط |

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على:

1-Dekkich N et autres, Impact des conditions climatique sur la conduite des grandes cultures, la productivité et la qualité de la production durant la campagne agricole 2011/2012, Revue céréaliculture N59,ITGC, 2012, p p24-43.

2- Dekkich N et autres, Impact des conditions climatique sur la conduite des grandes cultures, la productivité et la qualité de la production durant la campagne agricole 2011/2012, Revue céréaliculture N55,ITGC, 2010, p p19-41.

3-MADR, Evaluation de la mise en œuvre de la consilidation du programme de développement agricole, le Ministre, 03 Mai 2015, p10.

4-MADR, Série B, 2009-2015.

**2-تطور واردات القمح:** تتميز المبادلات التجارية للجزائر بسيطرة المحروقات بالنسبة للصادرات والمواد الغذائية وعلى رأسها منتوج القمح بالنسبة للواردات، لذا فان الفلاحة الجزائرية ليست في مستوى سد الحاجيات الغذائية الداخلية وعليه فاللجوء إلى الاستيراد هو الحل، فمن ملاحظة بيانات الملحق الأول يتضح أن الاتجاه العام التصاعدي هو الخاصية المميزة لواردات القمح بالكمية خلال فترة الدراسة، حيث يقدر المتوسط السنوي بحوالي 5.048 مليون قنطار خلال الفترة، أقل كمية مسجلة كانت 2.8 مليون طن سنة 1984 في حين بلغت أعلى كمية 8.153 مليون طن سنة 2015 ، حيث قدرت الزيادة بحوالي 5.353 مليون طن، أي بزيادة مقدارها 191%، وتقدر نسبة الزيادة السنوية بحوالي 5.97%، ويمكن تقسيم تطور الواردات القمحية إلى ثلاثة مراحل بحسب الإجراءات الطارئة على سياسة التجارة الخارجية:

**المرحلة الأولى: 1984-1990:** عرفت هذه المرحلة نوعا من الاستقرار في واردات القمح وهذا نتيجة لاحتكار الدولة للتجارة الخارجية من خلال التراخيص الإجمالية للاستيراد، لهذا كانت الواردات محصورة بين أدنى قيمة لها والمقدرة بحوالي 3.41 مليون طن سنة 1986 على اثر الازمة البترولية لنفس السنة واكبر قيمة والمقدرة بحوالي 4.36 مليون طن سنة 1990، ويرجع السبب وراء هذا الاستقرار إلى محاولة السلطات العمومية المحافظة على توازن ميزان المدفوعات على اثر تدهور أسعار النفط لسنة 1986.

**المرحلة الثانية: 1991-1999:** ابتداء من التسعينيات انتهجت الجزائر جملة من الإصلاحات الاقتصادية الهيكلية شملت مختلف القطاعات بما فيها قطاع التجارة الخارجية، وقد تجسد الأمر بالنسبة لهذه الأخيرة في صدور الأمر رقم 201/88 المؤرخ في 18 أكتوبر 1988 الذي يقضي بإلغاء جميع الأحكام التنظيمية التي تخول للمؤسسات الاشتراكية ذات الطابع الاقتصادي التفرد بأي نشاط اقتصادي أو احتكار للتجارة، ثم جاءت مرة أخرى تدابير التعديل الهيكلي التي التزمت بها الجزائر أمام الهيئات المالية الدولية ممثلة في: ضرورة تغيير سياسة تسيير التجارة الخارجية عن طريق إصدار قانون خاص بها ومن ثم تحريرها، تغيير السياسة الجمركية بما يلائم سياسة التحرير، تخفيض قيمة العملة الوطنية، وأخيرا رفع الدعم عن الأسعار -خاصة الدعم الموجه للمدخلات الفلاحية-، ورغم كل هذا عرفت الواردات من القمح ارتفاعا من 3.399 مليون طن سنة 1991 إلى أكثر من 5.6 مليون طن سنة 2000.

**المرحلة الثالثة: 2000-2014:** تنامي في هذه المرحلة الخطاب الرسمي نحو تحقيق الأمن الغذائي، وقد تجسد على ارض الواقع في المخطط الوطني للتنمية الفلاحية وسياسة التجديد الريفي والحضري، واللذان يمثلان تحول جذريا في مجال السياسة الزراعية، من التخلي الكلي عنها على اثر صدور القانون 12/89 إلى الدعم الشامل لها، سواء ماديا أو تقنيا، بعد صدور إجراءات الدعم المسطرة في إطار سياسة التجديد الريفي والفلاحي، إلا أن الواردات من منتوج القمح عرفت تزايد مضطربا من حوالي 4.573 مليون قنطار سنة 2001 إلى أكثر من 8.15 مليون قنطار سنة 2015، أي بزيادة قدرها 78.28%.

أما بالنسبة لهيكل الواردات جغرافيا خلال هذه الفترة وعند تطبيق مؤشر جيني<sup>(\*)</sup> على بيانات التوزيع الجغرافي لواردات القمح في الجزائر خلال الفترة 2007-2014 والتي يظهرها الملحق الثاني فإننا نحصل على الجدول الموالي.

**الجدول (01): تطور معامل التركيز الجغرافي للواردات القمح خلال الفترة 2007-2014.**

| السنة           | 2007  | 2008  | 2009  | 2010  | 2011  | 2012  | 2013  | 2014 |
|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| معامل التركيز % | 54.56 | 50.49 | 66.95 | 78.33 | 62.92 | 67.37 | 75.08 | 56.1 |

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على الملحق 3.

فالملاحظ أن قيمة المؤشر خلال الفترة 2007-2014 مرتفعة حيث تراوحت ما بين 50.49% إلى 78.33%، مسجلة أدنى قيمة لها سنة 2008 وهذا نتيجة انخفاض نسبة الواردات الفرنسية من القمح لصالح باقي الدول الأخرى، لترتفع إلى أقصى قيمة لها سنة 2010 الأمر الذي يوضح التبعية الغذائية للأسواق الفرنسية والتي ارتبطت بها منذ الاستعمار، وقد انخفضت قيمة معامل جيني سنة 2014 لحدود 56.1% ويرجع السبب في ذلك إلى زيادة الأهمية النسبية للواردات لصالح دول أمريكا الشمالية ودول أمريكا الجنوبية.

**3-تطور أسعار الصرف:** أنشئ الدينار الجزائري سنة 1964 على أساس غطاء ذهبي يساوي 0.18 غرام من الذهب تعويضا عن الفرنك الفرنسي الذي تم التعامل به بعد الاستقلال مباشرة<sup>(9)</sup>، وخلال هذه الفترة كان نظام النقد الدولي مسيرا باتفاقية بروتون وودز، والجزائر بصفتها عضوا في صندوق النقد الدولي وجب عليها التقيد بشروطه، وخلال هذه الفترة كان على كل بلد عضو التصريح عن تكافؤ عملته بالنسبة إلى وزن محدد من الذهب أو بالنسبة للدولار الأمريكي الذي يمثل مقدارا ثابتا من الذهب، لكن سقوط نظام بروتون وودز أجبر الجزائر عن التخلي عن أسعار الصرف الثابتة وتبني أسعار الصرف المعمومة خلال الفترة 1964-1988.

**1984-1988:** بعد انهيار النظام السابق للصرف وتعميم نظام التعويم على المستوى الدولي، لجأت الجزائر خلال هذه الفترة إلى ربط عملتها على أساس 14 عملة دولية، حيث تعطي كل عملة وزنا محدد داخل السلة يعتمد في تحديده على نسبة الواردات من الشركاء التجاريين الرئيسيين إلى إجمالي التجارة، والهدف من هذا النظام هو ضمان استقرار الدينار<sup>(10)</sup>، وبالتالي فإن القوة الشرائية للدينار الجزائري أصبحت تتحدد عن طريق علاقة ثابتة بين هذا الأخير وسلطة من العملات اختيرت على أساس وزنها وأهميتها في المبادلات والتسويات الدولية، ويلعب الدولار الأمريكي دور العملة الوسيطة باعتباره العملة الرئيسية التي يتمحور حولها هذا النظام بحيث تسمح تسعيرته على مستوى سوق صرف باريس بتحديد تسعيرة بقيمة العملات المكونة للسلة، لذلك عرف سعر صرف الدينار مقابل الدولار خلال هذه الفترة نوعا من الاستقرار من 4.98 دينار مقابل الدولار الواحد سنة 1984 إلى حوالي 5.92 دينار مقابل الدولار الواحد سنة 1988.

**المرحلة الثانية: مرحلة تطبيق برامج التعديل الهيكلي:** تزامنا مع أزمة 1986 وانخفاض قيمة المحروقات وظهور البوادر الأولى للتوجه نحو اقتصاد السوق، لجأت الجزائر إلى صندوق النقد الدولي، وتم إبرام اتفاقية ستاند باي 1994 واتفاق برنامج التعديل الهيكلي 1995، وهذا يعتبر بمثابة استجابة من طرفها إلى طلب تخفيض قيمة العملة وفقا لمنهج المرونات، وعليه انخفض الدينار الجزائري مقابل الدولار بين 1987/12/31 و 1990/12/31 بنحو 103% وتوالت بعد ذلك التخفيضات الدينار بغية التوجه إلى سعر الصرف التوازني سعيا لتحقيق التوازن الخارجي، كما تم تخفيض الدينار بحوالي 7.3% في مارس 1994 و 40.17% في أبريل من نفس السنة، بحيث بلغت قيمة التخفيضات 47.47% خلال شهرين<sup>(11)</sup>، إلى جانب رفع القيود على المؤسسات، كما تم إلغاء نظام الرقابة المسبقة على الصرف المتعلق بالاتفاقيات بين



المؤسسات الاقتصادية والمؤسسات الأجنبية واستبداله بنظام الموازنات بالعملة الصعبة من خلال إعداد الموازنات وفقا لاحتياجات كل مؤسسة.

**المرحلة الثالثة: التعزيز التدريجي للدينار:** بعد تطبيق سياسات التعديل الهيكلي والمتضمنة إصلاحات الصرف الأجنبي والتي تهدف إلى توحيد سعر الصرف الرسمي والموازي، وتحديد سعر الصرف من خلال قوى العرض والطلب في السوق، إلى جانب توجيه غير المقيمين إلى إجراء تحويلاتهم في إطار القنوات الرسمية، فضلا عن تطهير التبادلات التجارية الخارجية، حيث تضمنت هذه الإصلاحات تخفيض قيمة الدينار، ونتج عنها الانتقال من التسيير الإداري لسعر الصرف إلى التسيير الديناميكي في إطار تطبيق نظام التعويم المدار والمستمر حتى الآن، والذي يتميز بتدخل السلطات النقدية في تغييرات العرض والطلب على العملات الأجنبية من أجل التأثير على القيمة المحلية للعملة، حيث عرف الدينار الجزائري تغييرات متفاوتة في قيمته، فخلال الفترة 2000-2007 سجل استقرار نسبي بسبب الاستقرار المسجل في الميزان التجاري، كما سجلت سنة 2008 ارتفاع في قيمة الدينار مقابل الدولار وصل لحدود 64.58 دج/دولار وهذا راجع لالزمة المالية العالمية، إلا انه عرف انخفاضا مرة أخرى في الفترة الممتدة من 2009-2015 حيث سجل 100.48 دج/دولار سنة 2015 رغم الفائض المسجل في الميزان التجاري خلال هذه الفترة، كون هذا الأخير سجل نتيجة تزايد الصادرات من المحروقات والتي وصلت لحدود 98% حسب إحصائيات منظمة أوبك.

**4- تحليل تطور استهلاك القمح:** من ملاحظة بيانات الملحقات الأولى يتضح أن متوسط استهلاك القمح خلال فترة الدراسة قد بلغ 6.784 مليون طن، بحيث سجلت أدنى قيمة له والمقدرة بحوالي 4.44 مليون طن سنة 1984 واكبر قيمة له سجلت سنة 2015 والمقدرة بحوالي 10.2 مليون طن، مع ميل واضح للارتفاع  $(cons = 3.75 + 0.18t)$  بمعدل سنوي يبلغ 0.18 مليون قنطار، ويمكن إرجاع هذه الزيادة المفردة في الاستهلاك إلى جملة من الأسباب يمكن أن نوجز بعضها في التالي: ارتفاع معدل الاستهلاك الفردي من مادة القمح من حوالي 209.8 كغ/فرد سنة 1984 إلى أكثر من 255.6 كغ/فرد سنة 2014.

ارتفاع عدد سكان الجزائر من 21.18 مليون نسمة سنة 1984 إلى 30.41 مليون نسمة سنة 2000، ليصل إلى أكثر من 39 مليون نسمة سنة 2014.

انخفاض أسعار المستهلك المحلي للقمح في الجزائر، بحيث أن ملاحظة هذه الأخيرة تقودنا إلى استنتاج أنها لا ترتبط بأسعار السوق العالمي، ولكن تخضع لنظام أسعار ينخفض كثيرا عن الأسعار العالمية، وتتحمل الدولة الفرق بين المستويات السعرية عن طريق الدعم.

تحسن الدخل الفردي السنوي، فرغم أن هناك منتجات غذائية لا يتأثر استهلاكها كثيرا من جراء التغير في المداخل، وهو ما ينطبق على منتج القمح إلا أن هناك علاقة طردية بين الكمية المطلوبة من القمح ومداخل المستهلكين رغم ضعف هذه العلاقة.

### ثالثا- الدراسة القياسية:

**1- توصيف النموذج القياسي:** توصيف النموذج يعني تحديد المتغيرات التي يمكن أن تؤثر على واردات القمح، وفي هذا الإطار نفترض أن المتغير التابع ممثل في كمية واردات القمح يتأثر بكل من الإنتاج مقوم بالمليون طن، الاستهلاك وهو الآخر مقوم بالمليون طن، بالإضافة لسعر الصرف الجزائري مقابل الدولار الأمريكي، كما نفترض أن العلاقة بين المتغيرات تأخذ الشكل الخطي، لذلك تمت صياغة النموذج بالطريقة الرياضية التالية:

$$imp_t = \int (pro_t^-, cons_t^+, chan_t^+)$$

$$imp_t = b_0 + b_1 pro_t + b_3 cons_t + b_4 chan_t + \varepsilon_t$$

2-دراسة استقرارية السلاسل: يستلزم إجراء التكامل المشترك أن تكون السلاسل الزمنية للمتغيرات متكاملة من نفس الدرجة، ولأجل معرفة درجة تكاملها فإننا نلجأ لاختبار ديكي-فولر، ومختلف النتائج موضحة في الجدول الموالي.

الجدول (01): اختبار ديكي-فولر للسلاسل الزمنية.

| اختبار سكون متغيرات النموذج |  |                    |           |               |                    |           |              |
|-----------------------------|--|--------------------|-----------|---------------|--------------------|-----------|--------------|
| القرار                      | الفرق الأول 1 <sup>st</sup> Difference |                    |           | المستوى Level |                    |           | القيم الحرجة |
|                             | None                                   | Trend et Intercept | Intercept | None          | Trend et Intercept | Intercept |              |
|                             | 1.95                                   | 3.57               | 2.96      | 1.95          | 3.56               | 2.96      |              |
| ساكنة عند $I(1)$            | 5.80                                   | 6.65               | 6.74      | 1.57          | 3.53               | 0.73      | Imp          |
| ساكنة عند $I(1)$            | 1.99                                   | 4.5                | 3.6       | 3.4           | 1.28               | 1.07      | Cons         |
| ساكنة عند $I(1)$            | 2.04                                   | 3.95               | 3.02      | 1.47          | 1.72               | 0.44      | Chan         |
| ساكنة عند $I(1)$            | 7.24                                   | 7.19               | 7.27      | 0.042         | 4.57               | 1.52      | pro          |

المصدر: من إعداد الباحث بناء على مخرجات Eviews4.

تشير نتائج اختبار جذر الوحدة باستخدام اختبار ديكي-فولر وهذا من خلال مقارنة إحصائية ديكي-فولر  $\tau_{cal}$  المحسوبة مع قيم جدول مكنن (Mackinnon) إلى رفض فرضية العدم لخلو السلاسل الزمنية من جذر الوحدة عند المستوى وهذا لكافة السلاسل محل الدراسة، لذلك أعيد نفس الاختبار عند الفرق الأول لكن بنتائج مخالفة، بحيث ثبت أن مختلف السلاسل الزمنية ثابتة بعد اخذ الفرق الأول لان  $\tau_{cal}$  المحسوبة أكبر من الجدولية  $\tau_{tab}$ ، وهذا يتفق مع حال مختلف السلاسل الزمنية الاقتصادية والتي تكون غير ثابتة عند المستوى ولكن تستقر بعد أخذ الفرق الأول، لذلك ننقل إلى الخطوة الموالية.

3-دراسة استقرارية البواقي: قبل الانتقال إلى المرحلة الموالية-تقدير نموذج تصحيح الخطأ- لا بد من اختبار استقرارية البواقي حتى يتسنى لنا تقدير نموذج تصحيح الخطأ، وفي هذا الصدد يشترط أن تكون البواقي مستقرة عند المستوى، هذه العملية يلخصها الجدول الموالي.

الجدول (02): نتائج اختبار جذر الوحدة على سلسلة البواقي.

| اختبار سكون سلسلة البواقي |      |                    |           |              |
|---------------------------|------|--------------------|-----------|--------------|
| القرار                    | None | Trend et Intercept | Intercept | القيم الحرجة |
|                           | 1.95 | 3.56               | 2.96      |              |
| ساكنة عند $I(0)$          | 3.73 | 3.737              | 3.64      | Resid01      |

المصدر: من إعداد الباحث بناء على مخرجات Eviews4.

نتائج الجدول السابق تشير لكون  $\tau_{cal}$  المحسوبة أكبر من القيمة الجدولية  $(3.56 < 3.737)$  عند مستوى المعنوية 5%، وهذا ما يؤدي بنا إلى قبول الفرضية البديلة  $(H_1, \delta \neq 0)$ ، بمعنى أن سلسلة البواقي المقدرة لا تحتوي على جذر وحدة، وهذا ما يعني وجود تكامل مشترك بين متغيرات السلاسل الزمنية أي وجود علاقة طويلة الأجل بين متغيرات الدراسة.

4-تقدير نموذج تصحيح الخطأ: بعد التأكد من أن السلاسل الزمنية لمتغيرات الدراسة غير مستقرة في المستوى ومستقرة في الفرق الأول، ومن ثم التحقق من أنها متكاملة تكاملا مشتركا، يتضح أن هناك علاقة طويلة الأجل بين إيرادات القمح الصلب وكل من معدل سعر الصرف بين الدينار والدولار والإنتاج والاستهلاك من القمح، وحسب أنجل وكرانجر فان المتغيرات التي تحقق التكامل المشترك تعكس علاقة توازنية طويلة الأجل، وعليه ينبغي أن تحظى بتمثيل نموذج تصحيح الخطأ، والذي ينطوي على إمكانية اختيار وتقدير العلاقة في الأجل الطويل لمتغيرات النموذج، كما انه يتفادى المشكلات القياسية الناتجة عن الارتباط الزائف، وقد أخذت نتائج التقدير الصيغة التالية:

$$\Delta imp_t = -0.27 + 1.61\Delta cons_t + 0.048\Delta chan_t - 0.683\Delta pro_t - 1.14RESID01_{t-1}$$

$$.....(-6.37).....(-10.68).....(4.09).....(4.47).....(-2.65).....$$

$$AdjR^2 = 0.867.....F = 42.38.....DW = 2.0008$$

من الملاحظ أن معامل  $RESID01_{t-1}$  معنوي وسالب، وكذلك معامل الاستهلاك جاء موافق لفروض النظرية الاقتصادية -موجب- ومعنوي، هذا بالإضافة لمعنوية الإنتاج وانفاقه مع النظرية الاقتصادية، إلا أن معامل سعر الصرف قد خالف الفرض الاقتصادي القائل بان انخفاض قيمة العملة من شأنه خفض قيمة الواردات لكنه معنوي، وهذا يرجع بالدرجة الأولى لكون مدخلات زراعة القمح هي الأخرى مستوردة(الجرار، الأسمدة، مواد الصحة النباتية، الآلات الحاصدة... الخ)، وهذا ما سيضيف معوق آخر لهذه الزراعة، وبالتالي سيجعل من الاستيراد اقل كلفة من الإنتاج حتى في ظل توجه قيمة العملة المحلية نحو التدهور، كما أن معامل التحديد مقبول ويشير إلى أن حوالي 86.7% من التغيرات التي تحدث في استيراد القمح تعود إلى جملة التغيرات في العوامل المدرجة في النموذج، كما يشير اختبار دارين-واتسون أن النموذج لا يعاني من مشكلة الارتباط الذاتي للأخطاء ذلك أن  $d_u = 4 - 1.65 < DW = 2.0008 < 4 - d_u = 4 - 1.65$  وهو ما يعني أن النموذج قد تجاوز اختبارات الدرجة الأولى. ومن اجل التعرف على أهم المشاكل القياسية التي يعاني منها نموذج تصحيح الخطأ تم اللجوء إلى اختبارات الدرجة الثانية، إذ حسب الجدول الموالي يلاحظ أن النموذج قد تجاوز مختلف اختبارات فحص البواقي، كتحقق شرط التوزيع الطبيعي للبواقي بحسب اختبار جاك-بييرا، عدم وجود مشكلة اختلاف التباين باستخدام اختبار  $White.test$ ، والذي تم تأكيده بالاعتماد على نتائج اختبار ARCH-LM.

#### الجدول (04): نتائج اختبارات الدرجة الثانية على نموذج تصحيح الخطأ.

| الاختبار    | النتائج                                      | القرار              |
|-------------|--|---------------------|
| WHITE S     | $LM = nR^2 = 4.123 < x^2_{(8,0.05)} = 15.07$ | تباين متجانس        |
| ARCH-LM     | $LM = nR^2 = 0.29 < x^2_{(1,0.05)} = 3.84$   | تباين متجانس        |
| JARQUE-BERA | $(s = 3.03) < (x^2_{(0.05,2)} = 5.99)$       | توزيع طبيعي للبواقي |

من خلال نتائج تحليل الاختبارات الإحصائية والقياسية السابقة يتضح أن النموذج قد اجتاز كل مراحل الاختبارات، وبالتالي يمكن القول أن النموذج مقبول اقتصاديا إحصائيا وقياسيا، أي انه يجب قبول نموذج تصحيح الخطأ، وهذا تأكيد على وجود علاقة توازنية طويلة المدى لذا يمكن أن تنتقل إلى التحليل الاقتصادي.

#### 5-التحليل الاقتصادي للنتائج:

أ-نلاحظ معنوية حد تصحيح الخطأ  $RESID01_{t-1}$  عند مستوى معنوية 5% مع إشارته السالبة المتوقعة، وهذا تأكيد على وجود علاقة توازنية طويلة المدى في النموذج، وتشير قيمة معامل تصحيح الخطأ (1.14) إلى أن واردات القمح

تعتدل نحو قيمتها التوازنية في كل فترة زمنية بنسبة من اختلال التوازن المتبقي من الفترة  $(t-1)$  تعادل 114 وحدة، بعبارة أخرى، أن واردات القمح يصحح من اختلال قيمتها التوازنية المتبقية من كل فترة ماضية بنحو 114 وحدة، أي عندما تتحرف الواردات خلال المدى القصير في الفترة  $(t-1)$  عن قيمتها التوازنية في المدى البعيد، فإنه يتم تصحيح ما يعادل 114 وحدة من هذا الانحراف أو الاختلال في الفترة  $(t)$ ، ومن ناحية أخرى، فإن نسبة التصحيح هذه تعكس سرعة تعديل متوسطة نحو التوازن، بمعنى أن واردات القمح تستغرق ما يقارب 10.5 شهر باتجاه قيمتها التوازنية بعد اثر أي صدمة في النموذج نتيجة للتغير في المتغيرات.

ب- معنوية المعلمة المعبرة عن الاستهلاك والمقدرة 1.61 وحدة، وهذا ما يعني أن الواردات تستجيب بطريقة طردية لكل تغير في الاستهلاك بمقدار طن واحدة بحوالي 1.61 طن، وهذا ما يثبت صحة الفرضية الفرعية الأولى.

ج- هناك اثر سالب لإنتاج القمح على الواردات، وهذا ما تؤكد قيمة المعلمة المعبرة عن هذا المتغير والبالغة حوالي -0.683، وهذا ما يعني أن الواردات تتغير تغير سلبى بالمقدار 0.683 طن إذا تغير الإنتاج بطن واحد.

د- هناك اثر موجب لسعر صرف الدينار مقابل الدولار، وهذا ما أثبتته قيمة المعلمة المعبرة عن هذا المتغير والبالغة حوالي 0.048، وهو ما يعني أن الواردات تتغير تغير ايجابي بالمقدار السابق إذا تغير سعر الصرف بواحد دينار.

**خاتمة:** هدفت هذه الدراسة لحصر مختلف العوامل المؤثرة على كمية الواردات من القمح، وتحقيقاً لهذا الهدف انصب العمل التطبيقي منها على محاولة استخدام منهجية التكامل المشترك لأنجل وجرانجر لقياس العلاقة بين كمية الواردات من القمح والعوامل المتوقع تأثيرها، وقد دلت على وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين كل من الاستهلاك، إنتاج القمح وسعر صرف الدينار مقابل الدولار وواردات القمح في الجزائر، بحيث أول عاملين جاءا معنويين وموافقين للنظرية الاقتصادية، في حين العامل الثالث كان معنوي ومخالف لفروض النظرية الاقتصادية، والذي فسر بكون التدهور في قيمة الدينار الجزائري من شأنه جعل الاستيراد اقل كلفة من الإنتاج المحلي على أساس أن اغلب المدخلات في زراعة القمح مستوردة من الخارج، وما يدعم هذا الطرح هو القانون 12/89 الصادر في جويلية 1989 والقاضي برفع الدعم عن أسعار المدخلات الزراعية عامة بما فيها تلك الموجهة لزراعة القمح، لهذا فإنه ومن أجل التقليل من الاستيراد القمح فان الدراسة تتصح بالتالي:

1- بناء قاعدة صناعية تختص بإنتاج المستلزمات الفلاحية عامة، وهذا من شأنه تجنب زراعة القمح على الخصوص الأثر المتوقع لارتفاع المدخلات في الأسواق العالمية، وكذا ارتفاع تكلفتها والناتج عن تدهور الدينار مقابل العملات الرئيسية.

2- العمل على ترشيد استهلاك القمح، فالقيمة 255 كغ/فرد في السنة تعتبر الأعلى عالمياً، وتبين أن هناك تبذير في استخدام هذه المادة الحيوية ويستفحل هذا الوضع خاصة في شهر رمضان، وذلك من خلال خفض الدعم على الاستهلاك وتوجيهه مرة أخرى نحو إعادة الاستهلاك- جمع البقايا-.

3- إعطاء دفع قوي لبرنامج الري التكميلي للقمح خاصة ما تعلق منه بتوفير العتاد ذو الجودة العالية، ونشر المعرفة التقنية بطرق استخدامه، بالإضافة لتسهيل الإجراءات الإدارية اللازمة لاقتنائه وتلك الخاصة بكرائه من طرف المصالح المختصة، ذلك أن هذا الإجراء كفيل بضمان رفع الإنتاجية وبالتالي القضاء ولو جزئياً على تذبذب الإنتاج.

4- تنويع واردات الجزائر من القمح والاستفادة من الفرق السعري، كالشراء من الدول الحديثة النشأة بالتصدير مثل تركيا، روسيا، الهند، رومانيا وكرانيا مع إمكانية استخدام أسلوب الصفقات المتكافئة في استيراده من هذه الدول مقابل صادرات جزائرية من الطاقة ومشتقاتها.

4-إنشاء جهاز إحصائي وطني للفلاحة مستقل عن الإدارة، يتمتع بكفاءة وخبرة عاليتين، ويتكفل بتقديم المعلومات الإحصائية وفق المقاييس والمواصفات الدولية حتى يتسنى لمتخذي القرار وضع خطط وسياسات سليمة مبنية على التوقعات الرشيدة.

## الهوامش:

\*-MADR, Recensement Générale De l'agriculture-RGA-, 2001, P27.

1-السيد متولي، نحو منهج مقترح لاختبار التكامل والتكامل المشترك للسلاسل الزمنية، ص1-2.

2-عبد القادر محمد عطية، الاقتصاد القياسي، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2000، ص614.

3-عابد العبدلي، محددات الطلب على واردات المملكة العربية السعودية في إطار التكامل المشترك وتصحيح الخطأ، مجلة مركز صالح كامل للاقتصاد الإسلامي، جامعة الأزهر، العدد 32، 2007، ص18-19.

4-Régis Bourbonnais, Économétrie, Manuel et exercices corrigés, Ed Dunod, Paris, 2005, p232-233.

5-عابد العبدلي، مرجع سابق، ص20.

6-عبد القادر السيد متولي، اشتقاق نموذج تصحيح الخطأ من اختبار التكامل المتساوي لجوهانسن، إطار نظري ومثال

تطبيقي باستخدام Eviews5، المعهد العالي للحاسبات ونظم المعلومات الإدارية وعلوم الإدارة، شبرا الخيمة، مصر،

2007، ص4.

7-الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، قانون المالية التكميلي لسنة 2008، الأمر رقم 12/08 المؤرخ في

2008/07/24.

8-MADR, Recensement Générale De l'agriculture-RGA-, 2001, P27.

\*-مؤشر جيني يحسب وفق الصيغة الرياضية التالية:  $G = \sqrt{\sum_{i=1}^n X_i^2} * 100$  حيث  $X_i$  الأهمية النسبية للمنطقة أو

الدولة  $i$  في إجمالي الواردات، في حين يشير  $n$  لعدد المناطق أو الدول الممتثلة.

9-Boucheta Yahia, Etude des facteurs déterminant du Taux de change de dinar Algérien, Thèse pour l'obtention de doctorat En-sciences Economiques, Université de Tlemcen, 2013/2014, P74.

10-بن قنور علي، دراسة قياسية لسعر الصرف الحقيقي التوازني في الجزائر 1970-2010، أطروحة مقدمة ضمن متطلبات الحصول على شهادة الدكتوراه، جامعة تلمسان، الجزائر، 2013/2012، ص127.

11-دوحة سلمى، اثر تقلبات سعر الصرف على الميزان التجاري وسبل علاجها-دراسة حالة الجزائر-، أطروحة مقدمة ضمن متطلبات الحصول على شهادة دكتوراه طور الثالث، جامعة محمد خيضر بسكرة، الجزائر، 2015/2014، ص169.

قائمة الملاحق:

## الملحق(01): تطور المتغيرات المستعملة في الدراسة خلال الفترة 1984-2015. الوحدة: مليون طن

| السنة       | واردات القمح | إنتاج القمح | استهلاك القمح | المساحة(Hect) | سعر الصرف |
|-------------|--------------|-------------|---------------|---------------|-----------|
| 1984        | 2.8          | 1.646       | 4.446         | 1.547         | 4.98      |
| 1985        | 2.87         | 1.66        | 4.46          | 1.668         | 5.02      |
| 1986        | 3.41         | 1.23        | 4.74          | 1.520         | 4.70      |
| 1987        | 4.012        | 1.175       | 4.9           | 1.510         | 4.85      |
| 1988        | 3.831        | 0.915       | 4.773         | 1.023         | 5.92      |
| 1989        | 3.86         | 1.150       | 4.87          | 1.473         | 7.61      |
| 1990        | 4.36         | 0.900       | 5.16          | 1.187         | 8.96      |
| 1991        | 3.399        | 1.800       | 5.00          | 1.729         | 18.47     |
| 1992        | 3.643        | 1.750       | 5.30          | 1.848         | 23.12     |
| 1993        | 4.80         | 1.100       | 5.70          | 1.255         | 23.35     |
| 1994        | 5.814        | 0.915       | 6.007         | 0.892         | 35.06     |
| 1995        | 4.782        | 1.500       | 5.97          | 1.680         | 47.66     |
| 1996        | 3.63         | 2.980       | 6.011         | 2.276         | 54.75     |
| 1997        | 5.221        | 0.970       | 6.05          | 0.825         | 57.68     |
| 1998        | 4.25         | 2.200       | 6.15          | 2.577         | 58.74     |
| 1999        | 4.75         | 1.470       | 6.1           | 1.372         | 66.57     |
| متوسط 84-99 | 4.089        | 1.460       | 5.352         | 1.523         | 26.715    |
| 2000        | 5.60         | 0.760       | 6.15          | 0.827         | 75.26     |
| 2001        | 4.573        | 2.010       | 6.372         | 1.830         | 77.26     |
| 2002        | 5.792        | 1.502       | 6.65          | 1.398         | 79.68     |
| 2003        | 4.746        | 2.970       | 7.05          | 2.047         | 77.39     |

|               |               |               |              |               |                    |
|---------------|---------------|---------------|--------------|---------------|--------------------|
| 72.05         | 2.010         | 7.55          | 2.602        | 5.358         | 2004               |
| 73.36         | 1.603         | 7.75          | 2.200        | 5.483         | 2005               |
| 72.64         | 1.783         | 7.85          | 2.600        | 4.874         | 2006               |
| 69.29         | 1.819         | 8.05          | 2.730        | 5.904         | 2007               |
| <b>74.616</b> | <b>1.664</b>  | <b>7.177</b>  | <b>2.171</b> | <b>5.291</b>  | <b>متوسط 07-00</b> |
| 64.58         | 1.006         | 8.30          | 1.600        | 6.356         | 2008               |
| 72.64         | 1.848         | 8.55          | 3.560        | 5.70          | 2009               |
| 74.39         | 1.755         | 8.75          | 2.900        | 6.516         | 2010               |
| 72.93         | 1.672         | 8.95          | 2.800        | 6.5           | 2011               |
| 77.55         | 1.945         | 9.45          | 3.400        | 6.484         | 2012               |
| 79.38         | 1.727         | 9.85          | 3.600        | 6.9           | 2013               |
| 80.56         | 1.651         | 10            | 1.970        | 7.2           | 2014               |
| 100.48        | -             | 10.20         | 2.700        | 8.153         | 2015               |
| <b>77.81</b>  | <b>1.6577</b> | <b>9.256</b>  | <b>2.816</b> | <b>6.726</b>  | <b>متوسط 15-08</b> |
| <b>51.46</b>  | <b>-</b>      | <b>6.7842</b> | <b>1.976</b> | <b>5.0487</b> | <b>متوسط 15-84</b> |

المصدر: -الديوان الوطني للإحصائيات.

-قاعدة بيانات المنظمة العالمية للأغذية والزراعة.

-إحصائيات البنك الدولي.

-إحصائيات وزارة الزراعة الأمريكية 2016.

الملحق (2): التوزيع الجغرافي لواردات القمح في الجزائر خلال الفترة 2007-2014. الوحدة: ألف طن.

| السنوات    | 2007  | 2008  | 2009  | 2010  | 2011  | 2012  | 2013  | 2014  |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| فرنسا      | 2369  | 2864  | 3742  | 5044  | 3933  | 4257  | 4704  | 3814  |
| نسبتها     | 40.12 | 45.05 | 65.69 | 77.40 | 60.50 | 65.65 | 72.36 | 52.97 |
| اسبانيا    | 63    | 72    | 131   | 24    | 13    | -     | -     | -     |
| نسبتها     | 1.06  | 1.13  | 2.29  | 0.36  | 0.2   | -     | -     | -     |
| إيطاليا    | -     | -     | 28    | 52    | 47    | 47    | -     | -     |
| نسبتها     | -     | -     | 0.49  | 0.79  | 0.72  | 0.72  | -     | -     |
| ألمانيا    | 459   | 441   | 210   | 26    | 49    | 76    | 376   | 560   |
| نسبتها     | 7.77  | 6.93  | 3.68  | 0.39  | 0.75  | 1.17  | 5.78  | 7.77  |
| بريطانيا   | -     | 83    | 81    | 24    | 107   | -     | -     | 262   |
| نسبتها     | -     | 1.30  | 1.42  | 0.36  | 1.64  | -     | -     | 3.63  |
| بولندا     | 115   | -     | 47    | -     | -     | 108   | 302   | 486   |
| نسبتها     | 1.94  | -     | 0.82  | -     | -     | 1.66  | 4.64  | 6.75  |
| الو.م.أ    | 128   | 288   | 154   | 81    | 199   | 276   | 148   | 108   |
| نسبتها     | 2.16  | 4.53  | 2.70  | 1.24  | 3.06  | 4.25  | 2.27  | 1.5   |
| كندا       | 565   | 804   | -     | 147   | 723   | 812   | 342   | 646   |
| نسبتها     | 9.56  | 12.64 | -     | 2.25  | 11.12 | 12.52 | 5.26  | 8.97  |
| البرازيل   | -     | 78    | 23    | 675   | 78    | 53    | -     | -     |
| نسبتها     | -     | 1.22  | 0.40  | 10.35 | 1.2   | 0.81  | -     | -     |
| الأرجنتين  | -     | 422   | 470   | 79    | 622   | 50    | -     | -     |
| نسبتها     | -     | 6.63  | 8.25  | 1.21  | 9.56  | 0.77  | -     | -     |
| المكسيك    | 160   | 832   | 525   | 35    | 487   | 189   | 208   | 930   |
| نسبتها     | 2.71  | 13.08 | 9.21  | 0.53  | 7.49  | 2.91  | 3.2   | 12.91 |
| باقي الدول | 2045  | 472   | 285   | 329   | 242   | 616   | 420   | 394   |
| نسبتها     | 34.63 | 7.42  | 5.00  | 5.04  | 3.72  | 9.5   | 6.39  | 5.47  |
| الواردات   | 5904  | 6356  | 5696  | 6516  | 6500  | 6484  | 6500  | 7200  |
| نسبتها     | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   |

Source:

1-USDA Foreign Agricultural Service, GAIN Report, Algeria Grain and Feed Annual 2008, Date 23.03.2015.

1-USDA Foreign Agricultural Service, GAIN Report, Algeria Grain and Feed Annual 2008, Date 24.03.2015.

1-USDA Foreign Agricultural Service, GAIN Report, Algeria Grain and Feed Annual 2008, Date 31.05.2016

1-USDA Foreign Agricultural Service, GAIN Report, Algeria Grain and Feed Annual 2008, Date 0303.20015.

1-USDA Foreign Agricultural Service, GAIN Report, Algeria Grain and Feed Annual 2008, Date 23.08.2016.

1-USDA Foreign Agricultural Service, GAIN Report, Algeria Grain and Feed Annual 2008, Date 02.01.2017.

## الملحق (03): نتائج تقدير نموذج تصحيح الخطأ.

| Dependent Variable: DIMP                            |             |                       |             |        |
|---|-------------|-----------------------|-------------|--------|
| Method: Least Squares                               |             |                       |             |        |
| Date: 04/01/17 Time: 11:38                          |             |                       |             |        |
| Sample(adjusted): 1985 2015                         |             |                       |             |        |
| Included observations: 31 after adjusting endpoints |             |                       |             |        |
| Variable  | Coefficient | Std. Error            | t-Statistic | Prob.  |
| C   | -0.268954   | 0.101130              | -2.659500   | 0.0132 |
| DCONS   | 1.616648    | 0.361035              | 4.477820    | 0.0001 |
| DCHAN   | 0.048185    | 0.011776              | 4.091624    | 0.0004 |
| DPRO  | -0.683199   | 0.063967              | -10.68047   | 0.0000 |
| RESID01(-1)   | -1.143232   | 0.179423              | -6.371729   | 0.0000 |
| R-squared   | 0.867046    | Mean dependent var    | 0.172677    |        |
| Adjusted R-squared                                  | 0.846591    | S.D. dependent var    | 0.779482    |        |
| S.E. of regression                                  | 0.305303    | Akaike info criterion | 0.611664    |        |
| Sum squared resid                                   | 2.423454    | Schwarz criterion     | 0.842953    |        |
| Log likelihood                                      | -4.480799   | F-statistic           | 42.38904    |        |
| Durbin-Watson stat                                  | 2.000810    | Prob(F-statistic)     | 0.000000    |        |

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على برنامج Eviews4.

## الملحق (04): نتائج اختبار استقرارية سلسلة البواقي عند المستوى.

| ADF Test Statistic   | -3.649152   | 1% Critical Value*    | -3.6661     |        |
|--|-------------|-----------------------|-------------|--------|
|  |             | 5% Critical Value     | -2.9627     |        |
|  |             | 10% Critical Value    | -2.6200     |        |
| *MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root. |             |                       |             |        |
| Augmented Dickey-Fuller Test Equation                                  |             |                       |             |        |
| Dependent Variable: D(RESID01)   |             |                       |             |        |
| Method: Least Squares  |             |                       |             |        |
| Date: 04/01/17 Time: 11:30   |             |                       |             |        |
| Sample(adjusted): 1986 2015  |             |                       |             |        |
| Included observations: 30 after adjusting endpoints                    |             |                       |             |        |
| Variable   | Coefficient | Std. Error            | t-Statistic | Prob.  |
| RESID01(-1)  | -1.161056   | 0.318171              | -3.649152   | 0.0011 |
| D(RESID01(-1))   | -0.096398   | 0.245733              | -0.392289   | 0.6979 |
| C  | 0.009814    | 0.068517              | 0.143231    | 0.8872 |
| R-squared  | 0.551229    | Mean dependent var    | 0.042764    |        |
| Adjusted R-squared   | 0.517987    | S.D. dependent var    | 0.538481    |        |
| S.E. of regression   | 0.373852    | Akaike info criterion | 0.964727    |        |
| Sum squared resid  | 3.773667    | Schwarz criterion     | 1.104847    |        |
| Log likelihood   | -11.47090   | F-statistic           | 16.58215    |        |
| Durbin-Watson stat   | 1.846935    | Prob(F-statistic)     | 0.000020    |        |

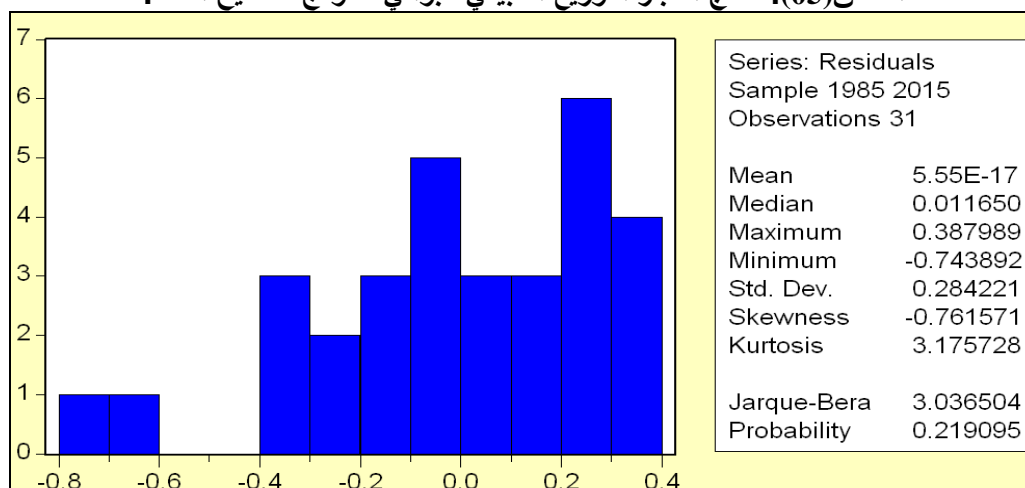
|  |             |                       |                   |        |
|--|-------------|-----------------------|-------------------|--------|
| ADF Test Statistic   | -3.737586   | 1% Critical Value*    | -4.2949           |        |
|  |             | 5% Critical Value     | -3.5670           |        |
|  |             | 10% Critical Value    | -3.2169           |        |
| *MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root. |             |                       |                   |        |
| Augmented Dickey-Fuller Test Equation                                  |             |                       |                   |        |
| Dependent Variable: D(RESID01)   |             |                       |                   |        |
| Method: Least Squares  |             |                       |                   |        |
| Date: 04/01/17 Time: 11:31   |             |                       |                   |        |
| Sample(adjusted): 1986 2015  |             |                       |                   |        |
| Included observations: 30 after adjusting endpoints                    |             |                       |                   |        |
| Variable   | Coefficient | Std. Error            | t-Statistic Prob. |        |
| RESID01(-1)  | -1.230642   | 0.329261              | -3.737586         | 0.0009 |
| D(RESID01(-1))   | -0.080102   | 0.247494              | -0.323653         | 0.7488 |
| C  | 0.127613    | 0.150993              | 0.845158          | 0.4057 |
| @TREND(1984)   | -0.007232   | 0.008252              | -0.876475         | 0.3888 |
| R-squared  | 0.564108    | Mean dependent var    | 0.042764          |        |
| Adjusted R-squared   | 0.513813    | S.D. dependent var    | 0.538481          |        |
| S.E. of regression   | 0.375467    | Akaike info criterion | 1.002275          |        |
| Sum squared resid  | 3.665368    | Schwarz criterion     | 1.189102          |        |
| Log likelihood   | -11.03413   | F-statistic           | 11.21593          |        |
| Durbin-Watson stat   | 1.836618    | Prob(F-statistic)     | 0.000066          |        |

|  |             |                       |                   |        |
|--|-------------|-----------------------|-------------------|--------|
| ADF Test Statistic   | -3.735001   | 1% Critical Value*    | -2.6423           |        |
|  |             | 5% Critical Value     | -1.9526           |        |
|  |             | 10% Critical Value    | -1.6216           |        |
| *MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root. |             |                       |                   |        |
| Augmented Dickey-Fuller Test Equation                                  |             |                       |                   |        |
| Dependent Variable: D(RESID01)   |             |                       |                   |        |
| Method: Least Squares  |             |                       |                   |        |
| Date: 04/01/17 Time: 11:31   |             |                       |                   |        |
| Sample(adjusted): 1986 2015  |             |                       |                   |        |
| Included observations: 30 after adjusting endpoints                    |             |                       |                   |        |
| Variable   | Coefficient | Std. Error            | t-Statistic Prob. |        |
| RESID01(-1)  | -1.164349   | 0.311740              | -3.735001         | 0.0009 |
| D(RESID01(-1))   | -0.095721   | 0.241352              | -0.396602         | 0.6947 |
| R-squared  | 0.550888    | Mean dependent var    | 0.042764          |        |
| Adjusted R-squared   | 0.534848    | S.D. dependent var    | 0.538481          |        |
| S.E. of regression   | 0.367255    | Akaike info criterion | 0.898820          |        |
| Sum squared resid  | 3.776534    | Schwarz criterion     | 0.992233          |        |
| Log likelihood   | -11.48230   | Durbin-Watson stat    | 1.842139          |        |

Source: Eviews4.

## الملحق (05): نتائج اختبار التوزيع الطبيعي للبقاقي لنموذج تصحيح الخطأ.





## الملحق (06): اختبار الارتباط الذاتي.

| ARCH Test:  |             |                       |             |        |
|---|-------------|-----------------------|-------------|--------|
| F-statistic   | 0.279341    | Probability           | 0.601451    |        |
| Obs*R-squared                                       | 0.296961    | Probability           | 0.585794    |        |
| Test Equation:                                      |             |                       |             |        |
| Dependent Variable: RESID^2                         |             |                       |             |        |
| Method: Least Squares                               |             |                       |             |        |
| Date: 04/21/17 Time: 10:36                          |             |                       |             |        |
| Sample(adjusted): 1986 2014                         |             |                       |             |        |
| Included observations: 29 after adjusting endpoints |             |                       |             |        |
| Variable  | Coefficient | Std. Error            | t-Statistic | Prob.  |
| C   | 0.058901    | 0.021656              | 2.719830    | 0.0113 |
| RESID^2(-1)   | 0.132160    | 0.250053              | 0.528528    | 0.6015 |
| R-squared   | 0.010240    | Mean dependent var    | 0.065936    |        |
| Adjusted R-squared                                  | -0.026418   | S.D. dependent var    | 0.090803    |        |
| S.E. of regression                                  | 0.091995    | Akaike info criterion | -1.867698   |        |
| Sum squared resid                                   | 0.228502    | Schwarz criterion     | -1.773402   |        |
| Log likelihood                                      | 29.08163    | F-statistic           | 0.279341    |        |
| Durbin-Watson stat                                  | 1.544098    | Prob(F-statistic)     | 0.601451    |        |

## الملحق (07): اختلاف التباين

| White Heteroskedasticity Test: |             |                       |             |        |
|--------------------------------|-------------|-----------------------|-------------|--------|
| F-statistic                    | 0.424465    | Probability           | 0.893778    |        |
| Obs*R-squared                  | 4.145084    | Probability           | 0.843802    |        |
| Test Equation:                 |             |                       |             |        |
| Dependent Variable: RESID^2    |             |                       |             |        |
| Method: Least Squares          |             |                       |             |        |
| Date: 04/01/17 Time: 11:46     |             |                       |             |        |
| Sample: 1985 2015              |             |                       |             |        |
| Included observations: 31      |             |                       |             |        |
| Variable                       | Coefficient | Std. Error            | t-Statistic | Prob.  |
| C                              | 0.065300    | 0.050354              | 1.296809    | 0.2081 |
| DCONS                          | 0.156338    | 0.307159              | 0.508983    | 0.6158 |
| DCONS^2                        | -0.427842   | 0.740377              | -0.577871   | 0.5692 |
| DCHAN                          | 0.003945    | 0.009611              | 0.410480    | 0.6854 |
| DCHAN^2                        | -0.000519   | 0.000781              | -0.664652   | 0.5132 |
| DPRC                           | -0.033428   | 0.027924              | -1.197109   | 0.2440 |
| DPRC^2                         | 0.012006    | 0.021251              | 0.564353    | 0.5778 |
| RESID01(-1)                    | -0.024238   | 0.083509              | -0.290240   | 0.7744 |
| RESID01(-1)^2                  | 0.089762    | 0.189308              | 0.474157    | 0.6401 |
| R-squared                      | 0.133712    | Mean dependent var    | 0.078176    |        |
| Adjusted R-squared             | -0.181301   | S.D. dependent var    | 0.117218    |        |
| S.E. of regression             | 0.127402    | Akaike info criterion | -1.045239   |        |
| Sum squared resid              | 0.357088    | Schwarz criterion     | -0.628920   |        |
| Log likelihood                 | 25.20121    | F-statistic           | 0.424465    |        |
| Durbin-Watson stat             | 1.970229    | Prob(F-statistic)     | 0.893778    |        |

## الملحق (08): نتائج تقدير نموذج الاستهلاك مع الزمن.

| Dependent Variable: CONS   |             |                       |             |        |
|----------------------------|-------------|-----------------------|-------------|--------|
| Method: Least Squares      |             |                       |             |        |
| Date: 04/15/17 Time: 11:22 |             |                       |             |        |
| Sample: 1984 2015          |             |                       |             |        |
| Included observations: 32  |             |                       |             |        |
| Variable                   | Coefficient | Std. Error            | t-Statistic | Prob.  |
| C                          | 3.752690    | 0.133914              | 28.02307    | 0.0000 |
| T                          | 0.183737    | 0.007083              | 25.94220    | 0.0000 |
| R-squared                  | 0.957326    | Mean dependent var    | 6.784344    |        |
| Adjusted R-squared         | 0.955903    | S.D. dependent var    | 1.761600    |        |
| S.E. of regression         | 0.369923    | Akaike info criterion | 0.909417    |        |
| Sum squared resid          | 4.105286    | Schwarz criterion     | 1.001025    |        |
| Log likelihood             | -12.55067   | F-statistic           | 672.9978    |        |
| Durbin-Watson stat         | 0.204511    | Prob(F-statistic)     | 0.000000    |        |

