

## صدمة السياسة النقدية وأثرها على الإنتاج الصناعي في الجزائر: نهج SVAR Monetary Policy Shocks and the effect on Industrial Production in Algeria: SVAR Approach

حسيني حميدة<sup>1</sup>، شكوري سيدي محمد<sup>2</sup>

<sup>1</sup>طالبة دكتوراه، مخبر (MIFMA)، المركز الجامعي بمغنية، الجزائر،

[hamidahassini8@gmail.com](mailto:hamidahassini8@gmail.com)

<sup>2</sup>أستاذ التعليم العالي، مخبر (LEPPESE)، المركز الجامعي بمغنية، الجزائر،

[cheksidimed@yahoo.fr](mailto:cheksidimed@yahoo.fr)

تاريخ النشر: 2021/10/1

تاريخ القبول: 22/4/2021

تاريخ الاستلام: 2021./01/15

### ملخص:

نهدف من خلال هذه الدراسة تحديد أثر صدمات السياسة النقدية على الإنتاج الصناعي في الجزائر خلال الفترة (1994Q1-2018 Q3) باستخدام نموذج (svar). وقد أظهرت النتائج الأثر السلبي لكل من صدمات أسعار النفط، مستوى الأسعار وسعر الصرف على الإنتاج الصناعي، في حين أن صدمة معدل السوق النقدي وعرض النقود ومعدل الإقراض لها الأثر الإيجابي، ويعتبر معدل السوق النقدي اهم متغير نقدي يؤثر على الإنتاج الصناعي إلى جانب أسعار النفط وأسعار الصرف، كم أن أثر المتغيرات النقدية ضعيفة نوعا ما في التحكم في مستوى الأسعار كون هذه أخير مرتبط بعوامل هيكلية أكثر منها نقدية.

**كلمات مفتاحية:** السياسة النقدية، الإنتاجالصناعي، نموذج svar، الجزائر

**تصنيف JEL :** E5, E52, E58, L6

### Abstract:

This study investigated the effect of monetary policy shocks on the manufacturing output in Algeria, During the period (1994Q3- 2018Q4) using the (svar) model . The results showed the negative impact of oil price shocks, the price level and the exchange rate on industrial production, while the shock of the money market rate, money supply and the lending rate have a positive effect. The money market rate is the most important monetary variable affecting industrial production, along with oil prices and prices. Exchange, and the impact of monetary variables is weak in controlling prices, as this is related to structural factors rather than monetary.

**Keywords:** Monetary Policy, manufacturing output , SVAR Model, Algeria

**Jel Classification Codes:** E5, E52, E58, L6

بشكل عام يوجد اتفاق بين الاقتصاديين وواضعي السياسة النقدية على قدرة الإجراءات النقدية التأثير على الجوانب الحقيقية للاقتصاد كالإنتاج و التوظيف على الأقل في المدى القصير إلى جانب قدرتها على تحقيق الاستقرار النقدي، وغالبا ما يتناول اثر السياسة النقدية على المتغيرات الكلية الحقيقية و في العقود الأخيرة تم توجيهها لاهتمام حول الآثار القطاعية أو الإقليمية لصددمات السياسة النقدية (الآثار التوزيعية للسياسة)، حيث توضح العديد من الدراسات الحديثة حول هذا الموضوع أن القطاعات المشكلة للاقتصاد تستجيب بشكل مختلف للصددمات النقدية (الآثار الغير المتماثلة) والتي تعكس عدم التناسق في الأوضاع المالية للوحدات الاقتصادية (الشركات الصغيرة والشركات الكبيرة)، والمرتبطة بالدور الذي يلعبه الوسطاء الماليون على راسهم النظام المصرفي ومدى مساهمة البنوك في تمويل الاقتصاد، ولهذا فان هذه النقطة تُلزم البنك المركزي أن يكون على دراية بالعواقب الناتجة لإجراءاته على قطاعات ونموها ، لكي لا تكون بذلك عائق على مسار التنمية التي تسعى جل الدول لتحقيقها على المدى الطويل وبالأخص الدول النامية.

ونجد من بين تلك القطاعات القطاع الصناعي، والذي يعتبر واحد من اهم القطاعات في الاقتصاد حيث انه غالبا ما يكون القطاع الأكثر تنافسية، وتتبع أهميته أيضا كونه الناقل لأنشطة الابتكار والبحث والتطوير إلى الدولة التي تمتد منه إلى مختلف القطاعات الأخرى، وأنه بإمكان هذا القطاع أن يكون المحرك الأساسي للاقتصاد و دفع عجلة النمو به، وتمس الإجراءات السياسة النقدية بشكل كبير عملية نمو القطاع كونه يعتبر قطاع يستلزم رؤوس أموال كبيرة ويستلزم سياسة التمويلية لتحقيق نمو كبير فيه، ولهذا يتمثل أهمية هذه الورقة في توجيه النظر إلى الآثار التوزيعية للسياسة النقدية على الإقطاع الصناعي في الجزائر وتحديد ما إذا كانت السياسة النقدية المتبعة تعمل من خلال إجراءاتها إلى تحفيز نمو القطاع الصناعي على غرار تحقيق هدف الاستقرار النقدي، ولذلك نقوم بطرح الإشكالية التالية: مدى تأثير صدمات السياسة النقدية على الإنتاج الصناعي في الجزائر؟  
الفرضيات: تساهم الصدمات النقدية الإيجابية في زيادة الإنتاج الصناعي في الجزائر (والعكس إذا كانت الصدمات سلبية).

**هدف البحث:** في ظل الظروف الحالية من الصدمات الاقتصادية وعدم استقرار المتغيرات الاقتصادية الكلية لا سيما معدلات التضخم، ستكون لإجراءات النقدية تأثير كبير على مسار التنمية التي تسعى إليه الدول والتي تعد الجزائر من بينها، وبهذا نههدف من خلال هذه الورقة إلى تحديد ما إذا كان بنك الجزائر يعمل على تحقيق هدف الاستقرار النقدي مع الحرص على توفير بيئة أعمال تساهم في رفع من إنتاجية القطاعات التي من بينها إنتاج القطاع الصناعي.

**المنهج المعتمد في الدراسة:** من أجل معالجة هذا الموضوع اعتمدنا على منهج

الوصفي

في الجانب النظري للدراسة والذي يُعنى بكل من أدبيات التجريبية والنظرية المتعلقة بالموضوع وواقع كل من السياسة النقدية والقطاع الصناعي ففي الجزائر، بإضافة إلى اعتمادنا على المنهج القياسي التحليلي في الجانب التطبيقي من الدراسة والذي يمنحنا الإجابة عن الإشكالية المطروحة.

## 2. الجانب النظري للدراسة:

### 1.2 أدبيات النظرية وتجريبية لأثر السياسة النقدية على القطاع الصناعي:

ساهم الاهتمام المتزايد حول كيفية تأثير السياسة النقدية بمختلف إجراءاتها على الجانب الحقيقي الكلي إلى توجيه الاهتمام إلى الكيفية التي تتفاعل معها القطاعات المشكّلة للاقتصاد من خلال تحديد كيف يكون رد فعل الاعوان الاقتصادية حول تلك الإجراءات وفق مايسمى الآثار المتماثلة والغير المتماثلة للسياسة النقدية، ف وفقاً ل (Bernanke & Gertler, 1995) يعتبر عنصر قسط التمويل الخارجي الذي يعتمد على القيمة الصافية للمقترض العامل الذي سيكون أكثر حساسية تجاه إجراءات السياسة النقدية خلال فترة الركود وذلك عندما تكون التدفقات النقدية منخفضة لدى الاعوان ، حيث تعتمد الشركات بدرجة أكبر على التمويل الخارجي خاصة تلك المدرجة ضمن القطاع الصناعي حيث تتميز الاستثمارات فيه بانها ذات رواس أموال ضخمة ولا يتم اعتماد فقط على مصادر التمويل الداخلية مما سيؤثر على نمو هذا القطاع وبذلك سيصعب على تلك الشركات الحصول على التمويل اللازم ، ومن هنا تم التأكيد على ضرورة أن تأخذ البنوك المركزية حركة التغيرات النقدية للاعوان الاقتصادية عند اجراء سياسة انكماشية (رفع معدل الفائدة) وسيؤثر ذلك سلباً على الشركات والأسر التي تعتمد على قروض مصرفية لتمويل استثماراتها أو استهلاكها حيث سينخفض الطلب على تلك السلع من جهة و تستجيب الشركات الصناعية بخفض انتاجها من جهة أخرى، ومن هنا يظهر قدرة الإجراءات النقدية في التأثير على نمو هذا القطاع الحيوي والذي بإمكانه دفع عجلة النمو.

وقد تم طرح أثر الصدمات النقدية في مجموعه من الدراسات فمنها من وجهت الاهتمام إلى تحديد اثر السياسة النقدية على القطاع الصناعي من خلال إبراز كيفية تأثيرها على مختلف الصناعات المشكّلة للقطاع فدراسة (Luca Dedola & Francesco Lippi, 2005) حول تأثير صدمات السياسة النقدية على العديد من الأنشطة الصناعية ل 5 دول ضمن OECD (فرنسا، ألمانيا، إيطاليا، المملكة المتحدة، والولايات المتحدة) لل (1975-1997) باستخدام نموذج (P-VAR) خلصت إلى أن تأثير صدمات السياسة غير متماثلة بالنسبة لصناعات حيث أن التأثير يكون كبير لصناعات التي تنتج السلع المعمرة والتي تتطلب رأس المال العامل كبير وتحتاج إلى تمويل خارجي اكبر ما يجعل من القناة الائتمانية آلية التي تؤثر بشكل كبير على الإنتاج الصناعي لقدرتها على التأثير على قرارات الشركات والعائلات بشكل كبير، وهذا ما بينته أيضا دراسة (Bernd Hayo & Birgit Uhlenbrock, 1999) التي قامت بتحديد آثار السياسة النقدية في ألمانيا على صناعات المشكّلة للقطاع للفترة (1978-1994) وخلصت إلى عدم تماثل تأثير صدمات النقدية وتم إرجاع ذلك إلى خصائص الصناعات وبوجه التحديد استخدام رأس المال، و دور الإعانات،

من ناحية أخرى نجد أن هناك دراسات اهتمت بتحديد أثر تلك الإجراءات على القطاع ككل وأرجعت أن هيكل الاقتصاد وخصائصه هو يحدد كيفية التأثير وأداة الأكثر تأثيراً للإجراءات النقدية فدراسة (Gregor Bäurleb & Elizabeth Steiner, 2015) التي اهتمت بتأثير الصدمات قطاعاً للمشكلة للاقتصاد وجدت أنه قطاع الصناعي يتأثر بشكل كبير بالتغيرات في الطلب الخارجي في حين أنه يظهر رد فعل أضعف وأبطأ للمتغيرات النقدية خاصة من خلال معدل الفائدة، وعلى خلاف ذلك بينت دراسة (Jeremy Lawson & Daniel Rees, 2008) أن بإمكان الصدمات النقدية التخفيف من أثر الصدمات الخارجية بإضافة إلى تأثيرها الكبير على الاستثمارات الصناعية من خلال معدل الفائدة، أما دراسة ل (Hammed Yinka Sabuur, 2020) بينت تأثير صدمة السياسة النقدية على ناتج التصنيع في نيجيريا في الفترة بين (1981 - 2018) باستخدام اختبار التكامل المشترك ونموذج الانحدار الذاتي الهيكلي، أسفرت عن أن صدمة العرض النقدي من شأنها إحداث تأثير إيجابي على الإنتاج الصناعي بخلاف صدمة سعر الفائدة السليبي والضعيف بالمقارنة مع الأول، أما دراسة ل (Hasan Engin DURAN & Umut ERDEM, 2014) أرجعت أن أثر السياسة النقدية مرتبط بحجم الشركات وقدرتها على التعامل في الأسواق المالية (قناة الائتمان بشكلها الواسع) ومدى هيمنة النظام البنكي على تمويل القطاع (قناة الائتمان الضيقة)، حيث أن الانكماش النقدي المعبر عنه برفع المعدل الإقراض سوف يجعل من الشركات الصغيرة والمتوسطة في القطاع تعاني من ارتفاع تكلفة رأس المال، في حين أن الشركات الكبيرة سوف توجه عملية الحصول على التمويل إلى مصادر أخرى من خلال الولوج للأسواق المال، وهذا ضمن الاقتصاديات المتقدمة أما الحال في الدول النامية أين تتميز بنظام غير متطور وارتكاز عملية التمويل للنشاط الاقتصادي ككل على تمويل النظام المصرفي من جهة وعملية الدعم من جهة أخرى عندها ستكون للإجراءات من خلال العرض النقود إيجابية و من خلال معدل الفائدة وسعر الصرف سلبية، أما دراسة (TASNEEM ALAM & MUHAMMAD WAHEED, 2006) بينت أن القطاع الصناعي أحد أكثر القطاعات حساسية اتجاه الإجراءات النقدية خاصة من معدل الفائدة وتغيير شروط الائتمان كون نشاطها يعتمد بشكل كبير على القروض المصرفية والتي تتأثر بمعدل الفائدة، مما يؤكد على وجهة النظر الائتمانية والتي تولي أهمية كبيرة ل قناة الإقراض المصرفي لنقل آثار السياسة النقدية للنشاط الحقيقي ككل والقطاع الصناعي بشكل خاص.

## 2.2 التوجه العام للسياسة النقدية ووضع القطاع الصناعي في الجزائر

بالرغم أن قانون النقد والقروض 1990 ومختلف التعديلات التي جاءت بعده رسخت هدف تحقيق الاستقرار النقدي كهدف أساسي للسياسة النقدية في الجزائر إلا أن ذلك لا يمنع من جعل واجباتها تنماشى والخطط التنموية وذلك في حدود تحقيق هدف الاستقرار الذي يعتبر هو الآخر عامل مهم في تحقق التنمية، فبداية من السياسة الانكماشية ممثلة برفع معدل الخصم نتيجة للارتفاع الكبير معدلات التضخم التي وصلت لحدود 29 % سنة 1994، وتكثرت الجهود في تلك الفترة بخفض ملحوظ لمعدلات التضخم التي وصلت لمعدل

0.3% سنة 2000، نتيجة لذلك انخفض معدل الخصم وتم نوعا ما ضبط النمو المعروض النقدي من جهة ومعدل التضخم التي لم يتجاوز عتبة 10% بعد 2001 لغاية يومنا الحالي، إلا أنها أيضا لم تستطيع السلطات النقدية تحقيق المعدل المستهدف المعلن عنه ابتداء من 2010 والمحدد ب 3%.

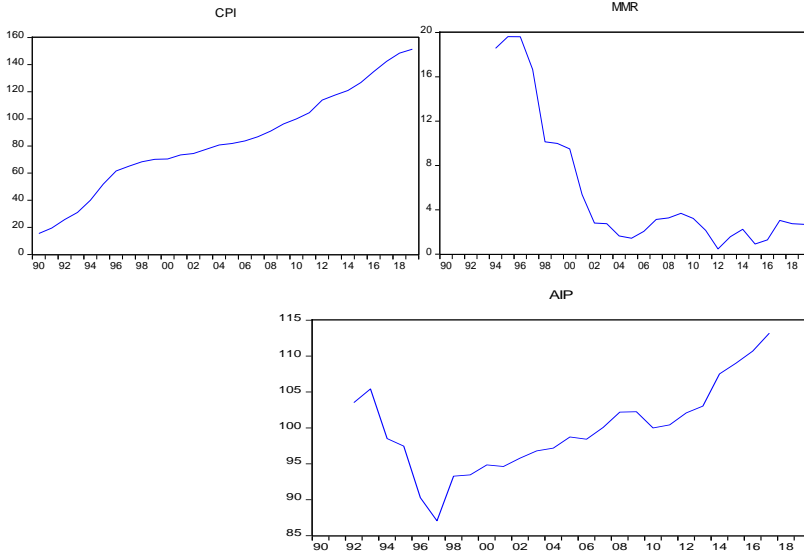
من ناحية أخرى والمتعلقة بالجانب التمويلي للسياسة النقدية لنشاط الاقتصادي فقد تم ترسيخ مبدأ استقلالية المؤسسات البنكية التي أصبحت لا تقدم قروض للمؤسسات الاقتصادية إلا بعد دراسة مؤشرات المالية أي وفقا للمعايير البنكية بعدها و تحرير معدل الفائدة للاقراض التي سجلت قيمها الحقيقية قيما سلبية خلال تسعينات والتي يعد ذلك عرفا نوعا من الاستقرار وظلمعدل الإقراض بقيمتب (8%) ، وانشاء سوق نقدي الذي كان سنة (1997) اعطى تغيرا واضح لكيفية تمويل المؤسسة الاقتصادية بشكل عام والصناعية بشكل خاص، إلا أن النظر إلى حجم القروض المقدمة (<https://www.bank-of-algeria.dz/>، (n.d.) وحجم التداول في سوق النقدي يظهر جليا أن المؤسسة البنكية اهم مصدر تمويل للمؤسسة الاقتصادية حيث انه لا تزال القروض تهيمن على تمويل أنشطة المؤسسات الاقتصادية الجزائرية حيث يضل نشاط السوق المالي ضعيف او دون المستوى اذ ماقورن باسواق المالية الأخرى حيث تتمثل اهم المتعاملين فيه هم عبارة عن شركات الكبيرة كسونطراك وصيدال.

اما من حيث القطاع الصناعي وبحكم الإمكانيات والثروات التي تمتلكها الجزائر اعتبر منذ الاستقلال هذا القطاع حيوي وبإمكان الجزائر تحقيق التنمية مستدامة من خلاله، وانعكس هذا عن طريق تطبيقها لنموذج النمو المعتمد على الصناعات المصنعة (G.Destan de Bernis & F.Perroux) والذي انعكس في برنامج السبعينات والثمانينات، ساهم هذا النموذج بتطوير البنية التحتية الصناعية في الجزائر ووصل مساهمت هذا القطاع خارج المحروقات مانسبته ب14% ، إلا أنه نظير سوء التسيير انهارت لم تحقق الغاية المرجوة، وبعد الازمة 1986 وتغيير وجهة التسيير نحو اقتصاد السوق الذي جاءت معه حتمية التنويع الاقتصادي من اجل تجنب الازمات الاقتصادية خاصة بنسبة لاقتصاد مثل الجزائر، وكان القطاع الصناعي احد الاقطاعات المستهدفة هي الأخرى لتحقيق الهدف المرجو والخروج من دوامة المحروقات، بالرغم ان فترة الإصلاحات التي كانت خلال التسعينات اضررت كثيرا بقطاع الصناعي من فتح المجال للخواص في اطار خصوصية المؤسسات التي من ضمنها الصناعية والتي شهدت تسريح كبير للعمال من جهة وتخفيض او رفع الدعم والتحويلات للنشاط الاقتصادي وفق اتفاقية البنك الدولي مما أدى الى تسجيل تراجع في نمو انعكس من اخلال نمو السلبي لمساهمت هذا القطاع في نمو الناتج حيث سجلت نسبة (8.6%) سنة 1996 ، الا ان بعد نهاية برامج الدولية ومع بداية الألفية الثانية و خلال فترة (1990-2018) لم تعرف مساهمة الإنتاج الصناعي نموا كبيرا فقد عرف تذبذبا في معدلات نموه، ففي السنوات التي تضمنت برنامج الإنعاش الاقتصادي عرف توسعا ملحوظا من فترة (2001-2005)، وعكس ذلك سجل في الفترة (2006-2008) انخفاض في معدل نموه ليعرف انتعاشا خلال (2009-2013) ، وفي سنة 2017

عرف نموًا قدر بـ 4.8% مقابل 3.8% في 2016 وكانت هذه الزيادة مدفوعة أساسًا بزيادة إنتاجية الفروع الصناعية كالصناعة الغذائية، الماء والطاقة بنسبة مشاركة في نموه 46%، 31.8% إلا أن مساهمة هذا القطاع في إنتاج المحلي تبقى ضعيفة لا تتجاوز حتى 6% (التقرير السنوي لبنك الجزائر، 2017)

الشكل 1: تطور كل معدل الفائدة ومستوى الأسعار والإنتاج الصناعي في الجزائر (1984-

2018)



المصدر: ( <https://data.imf.org/>، بلا تاريخ)

### 3. التقدير وتحليل النتائج (الجانب القياسي للدراسة)

#### 3.1 تحديد نموذج الدراسة:

**وصف نموذج الانحدار الذاتي الهيكلي SVAR (Structural Vector Auto-Regression):**

#### **(Regression):**

من أجل تحقيق هدف دراستنا المتمثل في تحديد أثر صدمات السياسة النقدية على الإنتاج الصناعي في الجزائر سنستخدم نموذج SVAR، ويتكون نموذج الانحدار الذاتي الهيكلي (SVAR) من مجموعة المعادلات ( $k$  متغير،  $k$  معادلات خطية ثابتة) يتم تحديد كل متغير بمجموعه من المتغيرات ذات التأثير المتزامن بالإضافة إلى درجة إبطاءها، إلا أن تقدير نموذج الهيكلي يستوجب تقدير الصيغة العامة لنموذج ( $var$ ) والتي تكون بالشكل

$$(1) \quad A_0 Y_T = A_1 Y_{T-1} + BU$$

حيث أن:

$Y_t$  هو متجه ( $n \times 1$ ) للمتغيرات الداخلية ( $K$  عنصر ويفترض أن تكون مستقلة)

$A_0$  عبارة عن مصفوفة ( $n \times n$ ) لمعاملات العلاقات المتزامنة على المتغيرات الداخلية

$X_t$  متجه المتغيرات الداخلية بدرجات تأخرها

$A_1$  هي مصفوفة المعاملات للمتغيرات

$e$  متجه البواقي العشوائية الغير مرتبطة ذاتيا (S. Kim & N. Roubini, (2000)) ووفقا ل (Jan Gottschalk, 2001) ومن أجل الحصول على نموذج الهيكل ل (SVAR) لابد من الحصول على النموذج المخفض أو المختزل للنظام المعادلات (1)، وذلك بفرض قيود على العلاقات المترامنة بين المتغيرات وفق ماتمليه النظرية وبأخذ بعين الاعتبار خصائص الاقتصاد محل الدراسة، ويظهر النموذج الهيكل بالشكل التالي:  $yt = A^*Xt + e$  حيث أن:

$A^* = A_0^{-1}A_1$  و  $e = pu$  ،  $p = A_0^{-1}B$  ،  $e$  الصدمات الهيكلية ،  $p$  مصفوفة الانتقال البيانات وتحديد النموذج الدراسة:

نستخدم في دراستنا 7 متغيرات، الأول منها هو المتغير الخارجي الممثل: ب (wop) وهو سعر النفط العالمي بالدولار الأمريكي ، و6 متغيرات داخلية ممثلة بكل من IP هو مؤشر الإنتاج الصناعي ، ، CPI هو مؤشر أسعار المستهلك ، M2 هو المعروض النقدي بمعناه الواسع ، MMR هو أداة السياسة النقدية ومعبر عنها بمعدل السوق النقدي، IRL معدل الإقراض ، REER هو سعر الصرف الفعلي الحقيقي ، تم الحصول على هذه البيانات من قاعدة بيانات البنك الدولي (FMI) ، والنشرات الإحصائية لبنك الجزائر بشكلها السنوي، وقمنا بتحويلها باستخدام برنامج Eviews لبيانات ربع سنوية وذلك للفترة الممتدة 1990Q1-2019Q4 ، وتمشيا مع الدراسات التي استخدمت نهج SVAR يتم تقدير باستخدام هذه المتغيرات بعد إدخال اللوغاريتم عليها ما عدى معدل الفائدة (معدل السوق النقدي و معدل الإقراض).

فيما تعبر  $e_{oil}$  ،  $e_{ip}$  ،  $e_{cpi}$  ،  $e_{em2}$  ،  $e_{emmr}$  ،  $e_{irl}$  ،  $e_{reer}$  على التوالي عن التغيرات الهيكلية للصدمات كل من سعر النفط الخام ، ، الإنتاج الصناعي ، مؤشر أسعار المستهلك ، عرض النقود ، معدل الفائدة النقدي و للإقراض وسعر الصرف الفعلي الحقيقي.

$$\begin{pmatrix} ewop \\ eip \\ ecpi \\ em2 \\ emmr \\ eirl \\ ereer \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ c1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ c2 & c6 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & c7 & c9 & 1 & c14 & 0 & 0 \\ c3 & 0 & 0 & c11 & 1 & 0 & c18 \\ c4 & 0 & 0 & c12 & c15 & 1 & 0 \\ c5 & c8 & c10 & c13 & c16 & c17 & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} Uwop \\ Uip \\ Ucpi \\ Um2 \\ Ummr \\ Uirl \\ Ureer \end{pmatrix}$$

المعادلة الأولى تمثل الصدمة الخارجية المعبر عنها بصدمة أسعار النفط، ويسمح تضمينه بتوصيف أفضل للنموذج خاصة وان الجزائر تقع ضمن الاقتصاديات المصدرة للنفط، بإضافة أن إدخال مثل هذا المتغير مهم لتجنب لغز السعر.

المعادلة الثانية والتي تمثل صدمات الإنتاج الصناعي والتي تعود بالنسبة لاقتصاديات المصدرة النفط إلى تقلبات هذا الأخير على مستوى الأسواق العالمية، فمعظم الاقتصاديات المنتجة للنفط تعتمد على عائدات هذه السلعة لأدائها الاقتصادي.

أما المعادلة الثالثة والتي تمثل صدمات مستوى الأسعار والذي يتفاعل بشكل متزامن مع كل من الناتج وأسعار النفط، حيث تعتبر الجزائر اقتصاد يعتمد بشكل مطلق على تصدير

سلعه واحدة بالمقابل تشمل فواتير الاستيراد مختلف السلع الاستهلاكية والوسطية للتصنيع وهذا ما يؤثر بلا شك على مستويات الأسعار الداخلية (التضخم المستورد).

لا تستجيب المتغيرات الحقيقية (الإنتاج الصناعي ومستوى الأسعار) بشكل آني للمتغيرات السياسية النقدية إلا بالتأخر بسبب جمود الأسعار وعملية تخطيط الإنتاج " (S. Kim & N. Roubini, (2000), p. 568).

تمثل المعادلة الرابعة دالة الطلب على الأرصدة النقدية (MD) التي تتفاعل بشكل متزامن مع كل من الناتج والأسعار ومعدلات الفائدة وهي غالباً ما يتم اقتراحها في التحليل النقدي باعتبارها على النظرية النقدية.

أما المعادلة الخامسة (MS) والمتعلقة بمعدل السوق النقدي والتي تعكس دالة رد الفعل للسلطات النقدية اتجاه التغيرات لكل من سعر النفط (للتحكم في صدمات العرض السلبية والضغط التضخمي)، الطلب على النقود، وأسعار الصرف في حين أنها لا تستجيب بشكل آني مع تغيرات القطاع الحقيقي (المعادلة السادسة لمعدل الإقراض يتم تعامل معها كمعدلات السوق النقدي)، ويعتمد هذا على الافتراض على تأخر المعلومات القطاع الحقيقي بالنسبة لسلطات النقدية الأمر الذي لايسمح لها بالاستجابة خلال الفترة لمستوى الأسعار وتطورات الإنتاج.

المعادلة السابعة المتعلقة بسعر الصرف تعكس تأثير قناة سعر الأصول بشكل مباشر، يفترض أن يتأثر سعر الصرف بجميع المتغيرات الأخرى، هذه المعادلة مهمة في تحديد السياسة النقدية لأن البيانات المتعلقة بأسعار الصرف تعكس بشكل غير مباشر معلومات قد لا تكون متاحة خلال الفترة للسلطات النقدية (أسعار النفط، حالة الميزان التجاري، النمو الاقتصادي، مستوى الأسعار المحلية، احتياطات الصرف ونمو المعروض النقدي، معدل الفائدة المحلي وحركة رؤوس الأموال) بإضافة انه من خلال قناة سعر الصرف تؤثر المتغيرات الأجنبية بشكل غير مباشر على المتغيرات المحلية وخاصة للقطاع الصناعي.

### 2.3 تحليل النتائج التقدير:

من خلال نتائج اختباري ADF و PP يتبين أن السلاسل الزمنية الخاصة بالمتغيرات المتعلقة بنموذجنا هي غير مستقرة في المستوى لكن بمجرد إجراء اختبارين مرة أخرى على الفرق الأول للمتغيرات تبين أنها مستقرة، وعليه فإن جميع السلاسل من الدرجة (1)I، ما يسمح لنا بإجراء نموذج SVAR

أدخل هنا محتوى العنوان الفرعي الأول، أدخل هنا محتوى العنوان الفرعي الأول، أدخل هنا محتوى العنوان الفرعي الأول، أدخل هنا محتوى العنوان الفرعي الأول، أدخل هنا محتوى العنوان الفرعي الأول، أدخل هنا محتوى العنوان الفرعي الأول.

الجدول 1: نتائج اختبارات استقراريه للمتغيرات باستخدام اختباري ديكي فولر (ADF) وفليب برون

(pp)

PP		ADF		المتغيرات
الفرق الأول	عند المستوى (PROP)	الفرق الأول	عند المستوى (PROP)	



0000	0.4833	00000	0.4857	WOP
0.0002	0.9294	0.0033	0.1089	IP
0.0140	0.9993	0.0793	0.9571	CPI
0.0000	0.9406	0.0047	0.8415	M2
0.0004	0.2933	0.0005	0.1492	MMR
0.0000	0.5052	0.0005	0.1135	IRL
0.0000	0.1510	0.0008	0.3478	REER

المصدر: من اعداد الباحثين باعتماد على مخرجات *views 10*

أما عن درجة الإبطاء المثلى: من خلال الجدول أدناه تعتبر درجة (2) هي درجة التأخير

المثلى التي تم تحديدها من قبل المعايير المعتمدة في البرنامج EViews

الجدول 2: تحديد درجة الإبطاء المثلى

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	23.199 64	NA	1.68e-09	- 0.337493	- 0.150509	- 0.261911
1	1345.7 25	2424.629	5.07e-21	- 26.86926	- 25.37339	- 26.26461
2	1472.1 14	213.2827*	1.03e-21*	- 28.48155 *	- 25.67679 *	- 27.34782 *
3	1497.6 53	39.37133	1.74e-21	- 27.99276	- 23.87912	- 26.32996
4	1517.8 00	28.12201	3.43e-21	- 27.39166	- 21.96913	- 25.19979

المصدر: مخرجات *views 10*

a- نبدأ بتحليل مختلف المعاملات المصفوفة الهيكلية A والمعروضة في الجدول أدناه:

الجدول 3: معاملات المصفوفة A

Estimated A matrix:							
المتغير ت	WOP	IP	CPI	M2	MMR	IRL	REER
WOP	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
IP	0.025	1.000	0.00 0	0.000	0.000	0.000	0.000
CPI	0.018	-0.092	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000
M2	0.000	0.831	-0.654	1.000	0.023	0.000	0.000
MMR	-2.748	0.000	0.000	-15.97	1.000	0.000	73.70
IRL	-6.154	0.000	0.000	-4.824	1.791	1.000	0.000
REER	-0.043	-0.685	-2.399	-0.112	-0.026	0.083	1.000

المصدر: مخرجات *views 10*

نبدأ بدالة عرض النقود والتي تمثل دالة رد الفعل السلطات النقدية على التغيرات المتوقعة لكل من أسعار النفط، الطلب على النقود و أسعار الصرف، حيث يستجيب سعر الفائدة (معدل السوق النقدي و معدل الإقراض) بشكل إيجابي للزيادات غير المتوقعة لأسعار النفط والمعرض النقدي، وبهذا يتم تقليل المعروض من النقد عندما ترتفع أسعار النفط من خلال رفع معدلات الفائدة، أما فيما يخص معامل سعر الصرف يتم تخفيض معدلات الفائدة عند ارتفاع الغير المتوقع لقيمة سعر الصرف (انخفاض قيمة العملة)، وبهذا تتخذ السلطة النقدية في الجزائر موقفا انكماشيا عندما تواجه ضغوط تضخمية داخلية أو خارجية وهذا برفع معدلات الفائدة المحلية.

وفيما يخص الطلب على النقود فإن الزيادة الغير المتوقع لكل من الأسعار سوف يؤدي إلى الزيادة في المعروض النقدي بخلاف الناتج حيث أن الزيادة الغير المتوقعة على مستواه سينخفض على أثرها المعروض النقدي، في المقابل تتناسب مرونة الطلب على النقود مع التوقعات النظرية حيث يزيد البنك المركزي من المعروض النقدي لموازنة أسعار الفائدة المرتفعة (تجانس سعر الفائدة).

أما عن سوق السلع وخدمات فإن تأثير أسعار النفط على الناتج الصناعي هو سلبي، حيث أن التغيرات غير المتوقعة في أسعار النفط تؤدي إلى انخفاض الناتج الصناعي، في حين أن ارتفاع الغير المتوقع في الناتج سيؤدي إلى ارتفاع مستوى الأسعار المستهلك.

سعر الصرف وباعتباره المتغير الذي يعكس تغيرات النشاط الاقتصادي سواء النقدية أو الحقيقية، كانت معاملات كل من الإنتاج الصناعي، مستوى الأسعار ومعدل السوق النقدي ومعدل الفائدة للإقراض كلها ذات دلالة إحصائية عند مستوى أقل من 0.01، حيث يرتفع سعر الصرف العملة المحلية عند زيادات الغير المتوقع في كل من الإنتاج الصناعي، مستوى الأسعار ومعدل السوق النقدي، ويعرف انخفاض عند الزيادة الغير المتوقع في معدل الفائدة للإقراض.

#### **b- تحليل الصدمات (دوال الاستجابة):**

تقيس IRF أثر الصدمة لمتغير داخلي على نفسه وعلى متغير داخلي آخر، وضمن هذه الورقة يتم مناقشة نتائج المتعلقة بدوال الاستجابة النبضية الهيكلية وفق أثر الصدمات الخارجية الممثلة أسعار النفط، صدمات الطلب والصدمات النقدية (صدمة عرض النقود، معدلات الفائدة وأسعار الصرف):

اثر الصدمات الخارجية (صدمات أسعار النفط): يستجيب الإنتاج الصناعي في الجزائر لهذه الصدمة بشكل سلبي يرجع هذا لسببين الأول إن قطاع النفط يمثل جزء مهم من الإنتاج الصناعي في الجزائر (الصناعة الثقيلة) حيث يؤدي ارتفاع أسعار النفط إلى انخفاض الطلب عليه وبالتالي انخفاض الإنتاج، السبب الثاني المتعلق بأنشطة الصناعية خارج المحروقات، حيث سيعمل هذا الارتفاع برفع أسعار السلع الوسيطة المستخدمة في العملية إنتاجية بباقي الأنشطة الصناعية الأخرى (تمثل المنتجات الصناعية 29,07% من مجموع الواردات الجزائر)، خاصة وان أسعار الصرف تستجيب بشكل إيجابي لصدمة بعد الربع الرابع مما يعني تدهور قيمة العملة و ارتفاع أسعار السلع الخارجية، لا يتوقف ذلك

على تكلفة العملية الإنتاجية من حيث مواد حيث أن معدلات الفائدة ساءت في السوق النقدي أو النظام المصرفي تعرف استجابة إيجابية ردا على الصدمة في البداية إلى أن يتلاشى أثرها عند الربع 10 مما يسبب ارتفاع تكاليف المتعلقة براس المال (الشركات الصغيرة والمتوسطة) مما يؤدي إلى استجابة سلبية وخفض حجم الإنتاج الصناعي، بإضافة إلى اثر الصدمة السلبي على عرض النقود الذي يعرف استجابة سلبية في الفترات الأولى قبل ارتفاعا ملحوظا بداية من الفترة 4، والملاحظ أن عرض النقود يتناقص عندما ترتفع أسعار الفائدة، وهو ما يتفق مع التوقعات النظرية المسبقة لعلاقة عكسية بين المتغيرين، من ناحية أخرى تستجيب الأسعار بشكل سلبي على طول الفترة.

**اثر الصدمات النقدية:** يستجيب الإنتاج الصناعي والمستوى العام للأسعار لصدمة عرض النقود بشكل إيجابي على طول الفترة حيث يعرف منحى تصاعدي لغاية الفترة 8 أين يعرف نوعا من الاستقرار عندها، هذا الأمر يتوافق والنظرية الاقتصادية حيث أن الزيادة في عرض النقود سيعمل على تحفيز النشاط الاقتصادي في المدى القصير، خاصة وان معدلات الفائدة الخاصة بالسوق النقدي استجابة إيجابية لآكن صغيرة نوعا ما في حين أن معدلات الفائدة للإقراض تستجيب بشكل سلبي خلال سنة الأولى مما يمنح للشركات الصغيرة والمتوسطة تمويل استثماراتهم من خلال التمويل البنكي قبل ارتفاع تلك المعدلات بعد الفترة 3.

في حين أن الصدمات في معدل السوق النقدي له اثر إيجابي على الإنتاج الصناعي حيث سيؤدي ذلك إلى جذب المزيد من تدفقات رأس المال في السوق النقدي وباعتبار أن معظم الشركات الصناعية في الجزائر (الشركات الكبرى خاصة) تتخذ هذا السوق كمصدر تمويل إلى جانب التمويل الذاتي وتمويل عن طريق الإقراض البنكي (تنوع مصادر التمويل) وعليه سيساهم رفع معدلات الفائدة إلى زيادة حركة رؤوس أموال مما يتيح لها الفرصة لتمويل استثماراتها على عكس الشركات الصغيرة والمتوسطة التي تعتمد في تمويلها على مواردها الذاتية أو التمويل البنكي، وعليه فان صدمة الائتمانية (صدمة في معدل الإقراض) بالرغم من اثرها الإيجابي إلا انه مقارنة بحجم اثر السابق فهو ضئيل جدا حيث سيؤدي ارتفاعها إلى تخلي شركات على تمويل من خلال النظام البنكي (خاصة الشركات الصغيرة والمتوسطة) ولجوء إلى مصادر تمويل أخرى من السوق المالي أقل تكلفة نوعا ما مما يؤدي إلى زيادة المعدلات السوق النقدي وبالتالي زيادة تدفق راس المال وهذا ما يسمى اثر السياسة من خلال الميزانيات .

أما عن صدمة أسعار الصرف فلها أثر سلبي على الإنتاج الصناعي فالخفض من قيمة العملة سيؤدي لارتفاع تكاليف للمدخلات الوسيطة المستوردة الازم للعملية الإنتاجية على مستوى هذا القطاع، والتي لا يمكن تعويضها بارتفاع إيرادات من تصدير السلع النهائية (بخلاف السلع البترولية)، ما سيؤدي لخفض الإنتاج هذا الأثر السلبي لا يكون أيضا على مستوى الأسعار وعرض النقود ومعدل السوق النقدي بخلاف معدل الإقراض، وعليه فان تدهور قيمة العملة له أثر سلبي كبير على الاقتصاد الجزائري.

أما صدمة مستويات الأسعار لها اثر سلبي على الإنتاج الصناعي، كما انه ردا على الصدمة سترتفع أسعار الفائدة المتعلقة بالإقراض في الفترات الأولى وبعد ذلك معدل السوق النقدي برغم من استجابة السلبية له في الفترات الأولى وانخفاض المعروض النقدي بعد الفترة 6 ، وتسجيل استجابة إيجابية لأسعار الصرف يعني كل هذا أن السلطات النقدية تتخذ موقفا انكماشيا من اجل ضبط التضخم من خلال تشديد السياسة برفع معدلات الفائدة في الاقتصاد إلا أن هذا الموقف سوف يؤدي إلى تراجع في الإنتاج الصناعي بشكل كبير وذلك بسبب ارتفاع تكلفة راس المال وبالتالي ، سوف سيخفض المنتجون الإنتاج إلى حد معين ، كاستجابة لصدمة على مستوى الأسعار.

### c- تحليل تباين خطأ التنبؤ:

يقيس تحلل تباين جزء تباين خطأ التنبؤ لمتغير داخلي يمكن أن يُعزى إلى صدمات المتعلقة به أو لمتغير داخلي آخر

يوضح الجدول الأول تباين خطأ التنبؤ بالنسبة للإنتاج الصناعي والذي يعود بالدرجة الأولى لصدمة الخاصة به وصدمة أسعار النفط لنسبة تصل لحدود 10% بعد سنتين في حين أن المتغيرات النقدية سعر الصرف ، معدل السوق النقدي تساهم في تفسير التباين خطأ التنبؤ بشكل كبير يصل لحدود 14% و 8% على التوالي وعليه فان إجراءات مثل تقدير قيمة العملة المحلية وتغيرات معدلات الفائدة على مستوى السوق النقدي سيؤثران بشكل مباشر في نمو الإنتاج الصناعي في الجزائر ، في حين إن عرض النقود ومعدل الإقراض لا تفسران مجتمعة أكثر من 5% من تباين الخطأ.

يوضح الجدول الثانيان معظم التقلبات في الأسعار يفسرها صدمات أسعار النفط وبدرجة اقل الإنتاج الصناعي خلال 4 فترات الأولى والتي ترتفع بعد ذلك، في حين تعرف مساهمة صدمات المعروض النقدي منحي تصاعدي حيث تبلغ حدود 14% ، في حين تساهم صدمات أسعار الصرف ب 6% ، إلا إن صدمات معدل الفائدة لا تفسر تقلبات مستوى الأسعار بشكل كبير معدى معدل الإقراض التي لا يتجاوز 4% وعليه فان الإجراءات النقدية لها اثر ضعيف نوعا ما على مستوى الأسعار على خلاف الإنتاج وأسعار النفط ومنه فان التضخم في الجزائر يكتسي طابع الهيكلي اكثر منه كونه نقدي وذلك لطبيعة الاقتصاد الريعي.

الجدول الثالث يخص تباين الخطأ المتعلق بعرض النقود والذي يرجع تفسيره ل صدمات معدل الإقراض (12,28%) ومستوى أسعار (5,88%) (برغم من تناقص في نسبة تفسيرها) في غضون الفترات الأولى، أي أن السلطات النقدية تحاول ضبط نمو المعروض النقدي من خلال التحكم في معدل الإقراض ووفقا لضغوط التضخمية المحلية على المدى القصير، في حين تعرف صدمات أسعار النفط والناج الصناعي وأسعار الصرف ومعدل السوق النقدي منحي تصاعدي في تفسير نسب اختلاف تصل لحدود (11,95%) و(8,50%) و(5,40%) و(6,44%) على التوالي ، تُظهر هذه النتيجة أن تعديل السلطات النقدية للعرض النقدي يكون استجابة لصدمة أسعار النفط والناج الصناعي وأسعار الصرف على المدى الطويل.

أما تحليل التباين خطأ التنبؤ بالنسبة لمعدلات الفائدة والمتعلق أولاً بمعدل السوق النقدي الذي يعكسه الجدول 5 الذي يرجع التباين الخطأ فيه بنسب كبيرة للمعدل الإقراض في النظام المصرفي تصل ل 61,83% (السياسة الائتمانية)، وصددمات أسعار النفط (28,07%) في حين تساهم بعد 4 فترات صدمات الحاصلة على المستوى الناتج الصناعي بحوالي 30%، إلا أن مساهمة مستوى الأسعار والمعروض النقدي ضئيلة جداً مما يشير إلى أن السلطات النقدية تعدل أسعار الفائدة للسوق النقدي بشكل أساسي استجابة لتوقعات أسعار النفط ووفق السياسة الائتمانية المتبعة الهادفة إلى تحفيز الإنتاج ومدى حرص متخذي القرار توفير سيل تمويلية عديدة للقطاعات الإنتاجية منها الصناعية من خلال أسواق المال خاصة من ناحية تشجيع المؤسسات الصغيرة والمتوسطة للتنويع مصادر تمويلها، وفيما يخص تباين خطأ التنبؤ المتعلق بمعدل الإقراض التي تفسره كل من صدمات مستوى الأسعار (21,15%) وأسعار الصرف (25,23%) ومعدل السوق النقدي (13,43%) في الفترة الأولى لتتراجع بعد ذلك، لتصل مساهمة صدمات الناتج الصناعي لحدود (31,75%).

الجدول السادس يبين تبيان الخطأ الخاص ب أسعار الصرف والتي تعود إلى صدمات النقدية سواء تلك المتعلقة بمعدلات الفائدة (معدل السوق النقدي (65,67%)، معدل الإقراض (22,86%)) بنسب كبيرة والمعروض النقدي بدرجة أقل (2,41%) خلال الفترات الأولى، في حين أن الصدمات على مستوى الناتج وأسعار النفط تفسر تلك الاختلافات بشكل كبير بدءاً من الفترة 4 (17,05%) و(5,44%) على التوالي، لتساهم بذلك المتغيرات الحقيقية في تقييم العملة على المدى الطويل.

#### 4. خاتمة:

من خلال هذه الدراسة حاولنا تحديد أثر صدمات السياسة النقدية على إنتاج قطاع الصناعة في الجزائر ومدى فعاليتها في زيادة مساهمته في الناتج الداخلي الخام خلال الفترة (1994-2018) وذلك باستعمال نموذج (SVAR) وقد أظهرت النتائج ما يلي:

تؤثر صدمات كل من أسعار النفط، مستوى الأسعار و سعر الصرف بشكل سلبي على الإنتاج الصناعي في الجزائر على طول الفترة للصدمة و لأسعار النفط وأسعار الصرف الأثر السلبي الأكبر، يرجع ذلك كون عملية الإنتاجية مرتبط ب مواد المستوردة سواء تكنولوجيا، يد عاملة، سلع وسيطيه وذلك باختلاف الأنشطة الصناعية، ما يجعل تغيرات الحاصلة لتلك المتغيرات بزيادة تكاليف متعلقة بعملية الإنتاجية للأنشطة الصناعية، في حين أن صدمات معدلات الفائدة وعرض النقود أثرها إيجابي على الإنتاج الصناعي، ابرزها صدمة معدل السوق النقدي والتي يعزى أن شركات الصناعية خاصة الكبرى تجد التمويل المناسب لها من خلال هذا السوق على نظام البنكي إلا أن اثر السلبي لأسعار الصرف وأسعار النفط يغطي على الأثر الإيجابي لمعدلات السوق النقدية من ناحية أخرى لصددمات المعروض النقدي اثر إيجابي وكبير على الإنتاج الصناعي في حين يسبب ذلك ارتفاع مستوى الأسعار على المدى القصير وعليه فعلى السلطات النقدية عند اتباع هذه إجراءات مثل رفع المعروض النقدي أو اتباع سياسة انكماشية برفع معدلات الفائدة توحي ظهور بوادر تضخمية جراء ذلك.

تواجه السلطات النقدية الضغوط التضخمية الخارجية (صدمة النفط) أو داخلية (صدمة الأسعار، صدمة معروض النقدي) برفع معدلات الفائدة في حين تواجه صدمة أسعار الصرف بخفض معدلات الفائدة في سوق النقدي.

يفسر تباين الناتج الصناعي بالدرجة الأولى لصدمة الخاصة به وصدمة أسعار النفط، سعر الصرف، معدل السوق النقدي التي تساهم وبنسب كبيرة في تفسير تقلبات الإنتاج يعزى التضخم (ارتفاع مستوى الأسعار) في الجزائر بدرجة كبيرة لأسباب هيكلية حيث يرجع تباين الخطأ فيه إلى أسعار النفط وإنتاج الصناعي وأسعار الصرف ما يفسر ضعف المتغيرات النقدية وأدوات السلطات النقدية في تحكم في ارتفاع الأسعار خاصة على المدى الطويل، ما يعكسه أيضا تعديل السلطات النقدية للعرض النقدي يكون استجابة لصدمة صدمات أسعار النفط والناتج الصناعي وأسعار الصرف ومعدل السوق النقدي، وليس لارتفاع الأسعار.

تُعدّل أسعار الفائدة للسوق النقدي بشكل أساسي استجابة لتوقعات أسعار النفط ووفق السياسة الائتمانية المتبعة الهادفة إلى تحفيز الإنتاج (الشركات الصغيرة والمتوسطة)، وعليه هي تعدل معدل الفائدة في السوق النقدي للتأثير على تدفقات رأس المال والتي بدورها تؤثر على أسعار الصرف وتمويل جانب من الناتج الصناعي (الشركات الكبيرة المتعلقة بالصناعات ذات راس المال الكبير).

تحدد قيمة العملة وفق عوامل نقدية في مدى القصير (معدل الفائدة للسوق النقدي، المعروض النقدي) إلا أن تحديدها في المدى الطويل يتعلق بعناصر إنتاجية والحقيقة في الاقتصاد (الإنتاج الصناعي، مستوى الأسعار)

## 5. قائمة المراجع:

1. <https://data.imf.org/>. (n.d).
2. Bernanke & Gertler. (1995). Inside the Black Box: The Credit Channel of Monetary Policy Transmission . *Journal of Economic Perspectives* , vol. 9, no. 4, , 27-48. .
3. Bernd Hayo & Birgit Uhlenbrock. (1999). : Industry Effects Of Monetary Policy In Germany. *Center For European Integration Studies .Working Paper, No. B 14-1999*, 37.
4. Gregor Bäurle & Elizabeth Steiner . (2015). How do Individual Sectors Respond to Macroeconomic Shocks? A Structural Dynamic Factor Approach Applied to Swiss Data. *Swiss Society of Economics and Statistics*, Vol. 151 (3) 167–225.
5. Hammed Yinka Sabuur. (2020). Monetary Policy Shock and Manufacturing Output in Nigeria (1981-2018). *Advanced Journal of Social Science*, Vol. 7, pp: 27-37, .
6. Hasan Engin DURAN & Umut ERDEM. (2014). Regional Effects Of Monetary Policy: Turkey Case, *Regional and Sectoral Economic Studies*.

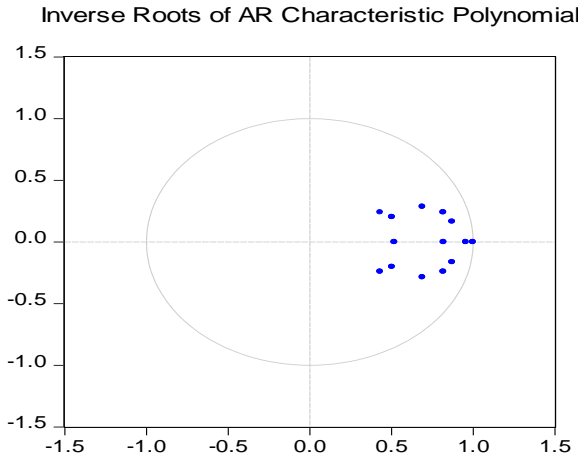
*Euro-American Association of Economic Development*, vol. 14(1),, pages 133-144.

7. <https://www.bank-of-algeria.dz/>. (n.d.).
8. Jan Gottschalk. (2001). An Introduction into the SVAR Methodology: Identification, Interpretation and Limitations of SVAR models. *Kiel Institute of World Economics Duesternbrooker Weg (Germany)*(33).
9. Jeremy Lawson & Daniel Rees. (2008). A SECTORAL MODEL OF THE AUSTRALIAN ECONOMY. *Economic Research Department Reserve Bank of Australia*, RDP 2008-01 pp/ 33.
10. Luca Dedola& Francesco Lippi. (2005). The Monetary Transmission Mechanism: Evidence From The Industries Of &Ve Oecd Countries. *European Economic Review* 49 (2005) 1543 – 1569.
11. S. Kim & N. Roubini. ((2000)). Exchange rate anomalies in the industrial countries: A solution with a structural VAR approach. *Journal of Monetary Economics* , 45 (561- }586).
12. TASNEEM ALAM &MUHAMMAD WAHEED. (2006). Sectoral Effects of Monetary Policy:. *The Pakistan Development Review*, pp. 1103–1115.
13. التقرير السنوي لبنك الجزائر. (2017). *التطور الاقتصادي والنقدي في الجزائر*.

6. ملاحق:

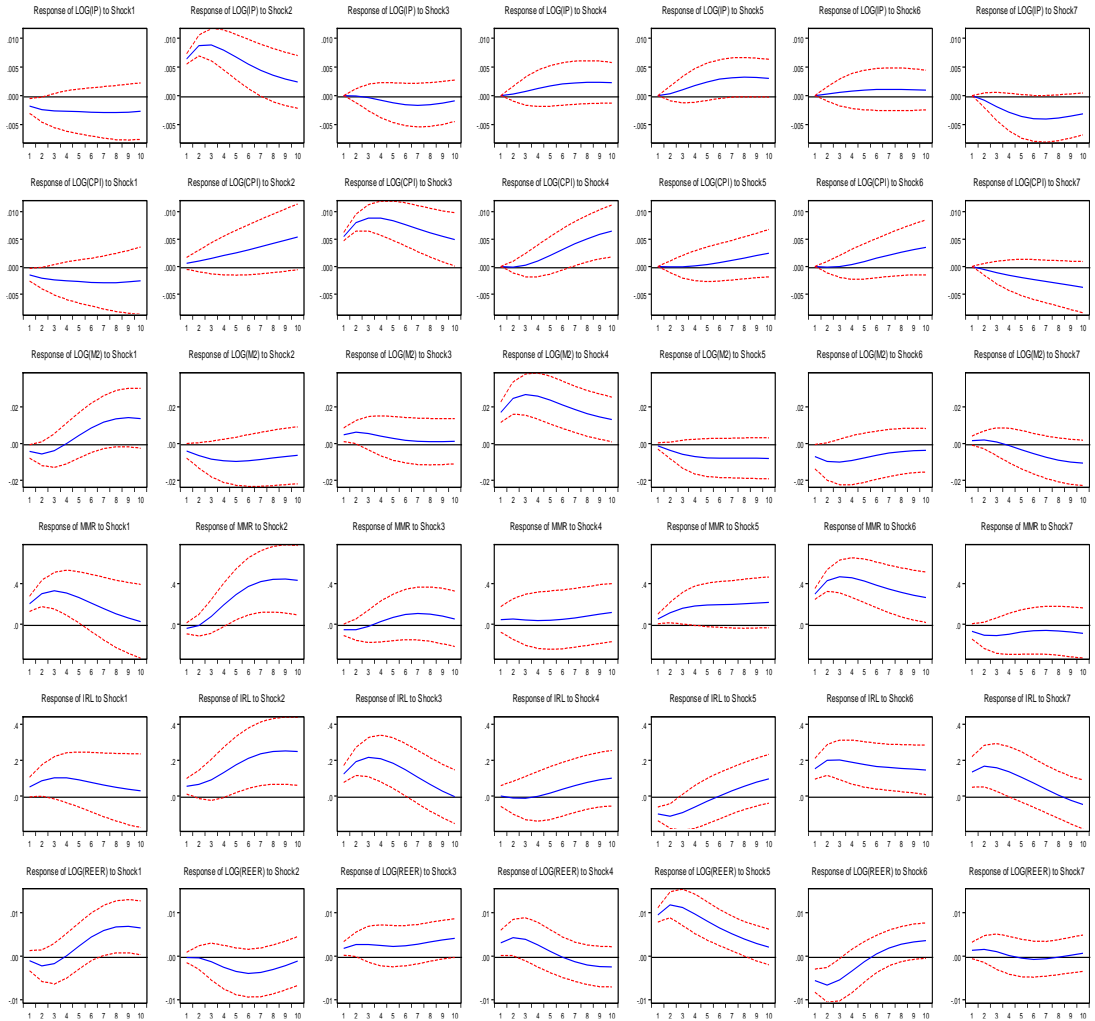
الملاحق رقم (1): نتائج استقراريه النموذج (اختبار جذر الوحدة)

نتائج تحليل



ق رقم (2):  
صدّامات الهيكلية

Response to Structural VAR Innovations  $\pm 2$  S.E.



الملحق رقم (3): نتائج تحليل تباين خطأ التنبؤ

Variance Decomposition of LOG(IP):								
Period	S.E.	Shock1	Shock2	Shock3	Shock4	Shock5	Shock6	Shock7
1	0.070230	7.211870	92.78813	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.126906	7.181387	92.07762	0.000207	0.081230	0.111170	0.059229	0.489156
4	0.211760	7.668540	85.43806	0.226034	0.755931	1.440553	0.347557	4.123324
5	0.239717	8.111550	80.03270	0.578954	1.356638	2.682234	0.529761	6.708166
6	0.259642	8.647784	74.28939	1.023158	2.057158	4.098866	0.705548	9.178092
8	0.281954	9.858156	64.43378	1.722618	3.459792	6.785020	0.985702	12.75493
9	0.287588	10.43744	60.83834	1.857139	4.071815	7.887862	1.087970	13.81943
10	0.291404	10.93436	58.08772	1.865720	4.606548	8.809959	1.173216	14.52248
Variance Decomposition of LOG(CPI):								
Period	S.E.	Shock1	Shock2	Shock3	Shock4	Shock5	Shock6	Shock7



## صدمات السياسة النقدية وأثرها على الإنتاج الصناعي في الجزائر: نهج SVAR

1	0.006629	6.825449	1.090236	92.08432	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.011258	6.548693	1.359318	91.80224	0.006406	0.002469	0.011274	0.269600
4	0.017356	6.695684	2.713415	88.72279	0.404398	0.008025	0.061842	1.393850
5	0.019431	6.997858	3.748036	85.39329	1.419579	0.049574	0.283502	2.108166
6	0.021145	7.310912	4.990931	80.70863	3.221527	0.158919	0.731288	2.877788
8	0.023778	7.556241	7.999125	68.50747	8.595254	0.669794	2.205492	4.466625
9	0.024750	7.381072	9.688119	61.94380	11.58116	1.076446	3.081517	5.247885
10	0.025525	7.019373	11.42619	55.62520	14.40465	1.564018	3.947563	6.013002
<b>Variance Decomposition of LOG(M2):</b>								
Period	S.E.	Shock1	Shock2	Shock3	Shock4	Shock5	Shock6	Shock7
1	0.005678	4.448401	3.853223	5.882167	72.47074	0.366970	12.28949	0.689017
2	0.010085	3.934017	4.676490	5.069644	72.91576	1.226128	11.59940	0.578561
4	0.016762	2.016855	6.931087	3.611330	73.51859	3.177252	10.45072	0.294166
5	0.019317	2.110464	7.866994	3.069622	72.63029	4.018631	9.797482	0.506515
6	0.021613	3.349640	8.467592	2.653189	70.66739	4.698777	9.090271	1.073141
8	0.025980	7.908531	8.757193	2.094923	64.78520	5.663742	7.752246	3.038161
9	0.028200	10.17980	8.650422	1.913660	61.76250	6.052205	7.222059	4.219352
10	0.030479	11.95116	8.504541	1.780712	59.10295	6.442783	6.813327	5.404525
<b>Variance Decomposition of MMR:</b>								
Period	S.E.	Shock1	Shock2	Shock3	Shock4	Shock5	Shock6	Shock7
1	0.020142	28.07790	1.167468	2.154052	1.448850	1.846521	61.83822	3.466993
2	0.035214	29.18664	0.399778	1.359217	1.018228	3.445687	60.81949	3.770966
4	0.055778	27.68807	3.629577	0.595975	0.642760	6.015273	58.17261	3.255742
5	0.062637	25.36830	8.129202	0.735743	0.579954	6.829097	55.50247	2.855233
6	0.068307	22.65457	13.51262	1.052053	0.579773	7.402474	52.28232	2.516185
8	0.077746	17.71624	23.50682	1.523734	0.794884	8.281856	46.04962	2.126849
9	0.081765	15.82324	27.29853	1.553257	1.019661	8.742153	43.48661	2.076538
10	0.085317	14.31217	30.20079	1.485453	1.311679	9.255377	41.32258	2.111956
<b>Variance Decomposition of IRL:</b>								
Period	S.E.	Shock1	Shock2	Shock3	Shock4	Shock5	Shock6	Shock7
1	0.380433	3.533095	4.124788	21.15888	0.000629	13.43913	32.51041	25.23307
2	0.673796	4.969060	3.597476	26.09650	0.042357	10.96444	31.52314	22.80703
4	1.103285	6.549848	6.985677	30.39717	0.046269	7.234165	29.74667	19.04020
5	1.265987	6.688422	10.83310	30.08743	0.082483	5.947055	29.15667	17.20484
6	1.409430	6.524698	15.60071	28.55860	0.278620	5.033753	28.66680	15.33682
8	1.652829	5.750024	25.15432	23.78644	1.274023	4.334799	27.67354	12.02685
9	1.755422	5.300778	28.91956	21.40239	1.967472	4.496611	27.08106	10.83213
10	1.847075	4.872808	31.75453	19.36100	2.673844	4.916568	26.42243	9.998825
<b>Variance Decomposition of LOG(REER):</b>								
Period	S.E.	Shock1	Shock2	Shock3	Shock4	Shock5	Shock6	Shock7
1	0.268736	0.786605	0.065574	2.414978	7.013243	65.57016	22.86737	1.282071
2	0.448836	1.677802	0.061083	2.964538	7.898376	64.89507	21.28162	1.221512
4	0.685388	1.349173	1.235298	3.626066	7.500465	67.93286	17.54007	0.816071
5	0.765036	1.917466	2.713658	3.874843	6.760828	68.35147	15.63826	0.743471
6	0.831581	4.074731	4.266236	4.157561	6.087374	66.58966	14.09661	0.727825
8	0.946102	11.25948	5.798867	5.199553	5.548086	58.88300	12.67196	0.639058
9	0.999249	14.58976	5.742658	6.055108	5.593689	54.81218	12.61599	0.590625
10	1.050637	17.09689	5.444420	7.066628	5.701606	51.31120	12.79203	0.587231