التفاعل الدينامي بين الاستثمار الأجنبي المباشر والنمو الاقتصادي والصادرات وسعر صرف الدينار في الجزائر

محمد موساوي[1]، سمية زيرار[2]

ملخص

تهدف هذه الدراسة بشكل أساسي إلى البحث في العوامل المؤثرة في الاستثمار الأجنبي المباشر في الجزائر خلال الفترة 1996-2012، ولتحقيق هذا الهدف تم استخدام نموذج (VAR) بالشكل المختزل لأربع متغيرات (الاستثمار الأجنبي المباشر، النمو الاقتصادي، الصادرات، وسعر الصرف الحقيقي). كما تمَّ كذلك تطبيق اختبار ديكي-فولر الموسع، والذي بيَّنت نتيجته أن جميع المتغيرات مستقرة من الدرجة الأولى، وبالإضافة إلى ذلك تمَّ استخدام الاختبارات الآتية: اختبار جرينجر للسببية لتحديد اتجاه السببية بين المتغيرات، والذي بيّن عدم وجود علاقة سببية بين الاستثمار الأجنبي المباشر والنمو الاقتصادي، وعلاقة سببية بين الصادرات والاستثمار الأجنبي المباشر، وكذلك وجود علاقة سببية تبادلية بين الاستثمار الأجنبي المباشر وسعر الصرف الحقيقي. وتم أيضا إجراء اختبار التكامل المشترك، والذي تبين من خلاله وجود علاقة تكاملية طويلة الأجل بين المتغيرات. وأخيراً تم استخدام أداتين رئيستين للتحليل هما: تحليل مكونات التباين، ودالة الاستجابة لردة الفعل، تبيَّن من خلالهما أن الصادرات لها تأثير إيجابي على الاستثمار الأجنبي المباشر بينما سعر الصرف الحقيقي له تأثير سلبي على الاستثمار الأجنبي المباشر.

الكلمات الدالة: النمو الاقتصادي، الاستثمار الأجنبي المباشر، سعر الصرف، الصادرات، متجه الانحدار الذاتي، الجزائر.

المقدمة

يعد الاستثمار الأجنبي المباشر أحد قنوات العلاقات الاقتصادية الدولية التي تتجسد في تملك المستثمر لجزء من الاستثمارات أو كلها في مشروع معين في دولة خارج دولة الإقامة، مع قيامه بالمشاركة أو السيطرة الكاملة على الإدارة والتنظيم (عمر، 2000)، كما يعد حافزاً قوياً للتنمية الاقتصادية لما له من دور بالغ الأهمية في تزويد الدولة المستقبلة برؤوس الأموال، وتقنيات تكنولوجية متطورة، ومنتجات حديثة، ومهارات إدارية مهمة. وتعد الجزائر من بين الدول التي تسعى لتحقيق التنمية الشاملة لاقتصادها عن طريق استقطاب الاستثمارات الأجنبية وتوفير المناخ الملائم لذلك. وفي ظل ظروف الاقتصاد الجزائري سعت الدراسة إلى اختبار مدى تفاعل الاستثمار الأجنبي المباشر مع بعض المتغيرات الكلية، ليتم تحديد مشكلة الدراسة على النحول الآتي: كيف يتفاعل الاستثمار الأجنبي المباشر مع كل من النمو الاقتصادي والصادرات وسعر صرف الدينار الجزائري؟

تكمن أهمية الدراسة في تحليل علاقة الاستثمار الأجنبي المباشر بالنمو الاقتصادي والصادرات وسعر صرف الدينار الجزائري خلال الفترة (1996-2012) بغية فحص إمكانية وجود علاقة توازن طويلة المدى بين المتغيرات، لذلك اعتمدت الدراسة على المنهج القياسي المتمثل في نموذج متجه الانحدار الذاتي والقيام باختبارات السببية والتكامل المشترك وتحليل

[1] أستاذ محاضر بكلية العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية، جامعة جيلالي ليابس، سيدي بلعباس، الجزائر.
✉ moussaoui_economie@yahoo.fr

[2] أستاذة محاضرة بكلية العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية، جامعة أبو بكر بلقايد، تلمسان، الجزائر.
✉ zirar_somaya@yahoo.fr

تاريخ استلام البحث 2014/8/3 وتاريخ قبوله 2015/2/1.

© 2015 عمادة البحث العلمي/ الجامعة الأردنية. جميع الحقوق محفوظة.

مكونات التباين ودالة استجابة ردة الفعل؛ وسيتناول البحث تحليل تطور تدفق الاستثمار الأجنبي المباشر في الجزائر، ثم تقدير نموذج متجه الانحدار الذاتي وتحديد علاقات التأثير والتأثر بين الاستثمار الأجنبي وباقي المتغيرات.

2. الدراسات السابقة

أظهرت نتائج معظم الدراسات أن تأثيرات الاستثمار الأجنبي المباشر وعلاقته بالمتغيرات الاقتصادية الكلية قد تختلف من دولة إلى أخرى، فقد يكون محفزاً للنمو الاقتصادي من حيث جلب التكنولوجيا الجديدة وتكوين رأس المال وتوسيع مجال التجارة الدولية بالإضافة إلى خلق فرص عمل جديدة، كما قد يتسبب في تخفيض العمالة المحلية وكبح النمو الاقتصادي، وقد اتبعت معظم الدراسات السابقة نموذجي دالة الإنتاج ودالة الاستثمار الأجنبي من أجل فحص تأثير الاستثمار الأجنبي المباشر على اقتصاد الدولة المضيفة له فعلى سبيل المثال:

قام كل من *Chen* و *Ku* (2000) بفحص تأثير الاستثمار الأجنبي المباشر على أداء نمو الشركات الاستثمارية في تايوان، وقد وجدا أن الاستثمار الأجنبي المباشر له تأثير إيجابي على كل من الصناعة المحلية والتجارة ولكن ليس له أي ارتباط بعملية خلق فرص عمل جديدة داخل الدولة المضيفة له. وقد أثبت كل من *Liu* و *Lin* (2001) العلاقة التبادلية بين *FDI* والصادرات في تايوان، كذلك بيَّن *Chan et al* (2004) التأثير القوي ل *FDI* على الصادرات وأن أداء الصادرات هو من أهم المحددات للاستثمار الأجنبي المباشر المتجه نحو الخارج.

كما قامت دراسة *Sun* و *Parikh* (2001) بفحص العلاقة بين الصادرات والنمو الاقتصادي في الصين، وتوصلت الدراسة إلى أن هذه العلاقة قوية في حالة الدول النامية حيث بيَّنت بأن التأثيرات الخارجية للصادرات وارتفاع الإنتاجية الحدية في القطاع التصديري والقطاع غير التصديري لهما دور مهم في تحفيز نمو الناتج المحلي الإجمالي، بالإضافة إلى ذلك أشارت الدراسة إلى أن الإستراتيجية الاقتصادية ودرجة الانفتاح الاقتصادي والمحيط السياسي لهما دور معنوي في العلاقة بين الصادرات والنمو الاقتصادي. كما استطاعت دراسة *Wang et al* (2001) اختبار العلاقة السببية بين التجارة الخارجية (الصادرات والمستوردات) والاستثمار الأجنبي المباشر في الصين، وقد توصلت إلى أن نمو المستوردات الصينية تؤدي إلى النمو في الاستثمار الأجنبي المباشر لدى الدولة المضيفة له، كما يؤدي هذا الأخير إلى نمو الصادرات الصينية نحو الدول المجاورة لها، وتوصلت الدراسة إلى أن نمو الصادرات يؤدي إلى نمو المستوردات.

أما دراسة *Basu* و *Raborty* (2002) فقد استعانت بمنهجية التكامل المشترك حيث استخدمت نموذج متجه تصحيح الخطأ لإيجاد العلاقة بين النمو الاقتصادي والاستثمار الأجنبي المباشر في الهند، وقد توصلت الدراسة إلى ثلاث نتائج أساسية وهي: أن الاستثمار الأجنبي المباشر لا يسبب نمو الناتج المحلي الإجمالي في الهند، وأن سياسة تحرير التجارة في الهند لها تأثيرات إيجابية على تدفق الاستثمار الأجنبي المباشر، وأن الاستثمار الأجنبي المباشر يساعد في تخفيض تكلفة وحدة العمل.

وبيَّنت دراسة *Guo* و *Trivedi* (2002) وجود علاقة إيجابية بين سعر صرف الين الياباني والاستثمار الأجنبي المباشر الياباني في الولايات المتحدة الأمريكية، حيث بيَّنت أن ارتفاع الين الياباني يكون له تأثير إيجابي على الاستثمار الأجنبي المباشر الياباني في الولايات المتحدة الأمريكية. كذلك استطاعت دراسة *Alguacil* و *Orts* (2002) إثبات وجود علاقة سببية إيجابية طويلة المدى من الاستثمار الأجنبي المباشر اتجاه الصادرات في إسبانيا، ولكن هذه العلاقة لا تتحقق في الاتجاه المعاكس أي من الصادرات نحو الاستثمار الأجنبي المباشر. وقد قامت دراسة *Liu* و *Burridge* (2002) بالتحقق من العلاقة السببية بين التجارة والنمو الاقتصادي و *FDI* الداخل إلى الصين باستخدام تقنيات التكامل المشترك، حيث أوضحت الدراسة وجود علاقة طويلة المدى بين صافي الصادرات والنمو الاقتصادي والاستثمار الأجنبي.

أما دراسة بلبل وعمران (2003) فقد قامت بفحص العلاقة السببية بين الاستثمار الأجنبي المباشر والنمو الاقتصادي مع الأخذ بعين الاعتبار التطور المالي، وقد خصت هذه الدراسة عينة من الدول العربية، حيث توصلت إلى أن الاستثمار الأجنبي المباشر قد يحقق التطور المالي لدى الدول التي

قامت بإصلاحات اقتصادية، كما توصلت الدراسة إلى نتيجة مفادها أن التطور المالي والسياسات التجارية التحررية بمثابة تدابير أولية لاجتذاب الاستثمارات الأجنبية المباشرة.

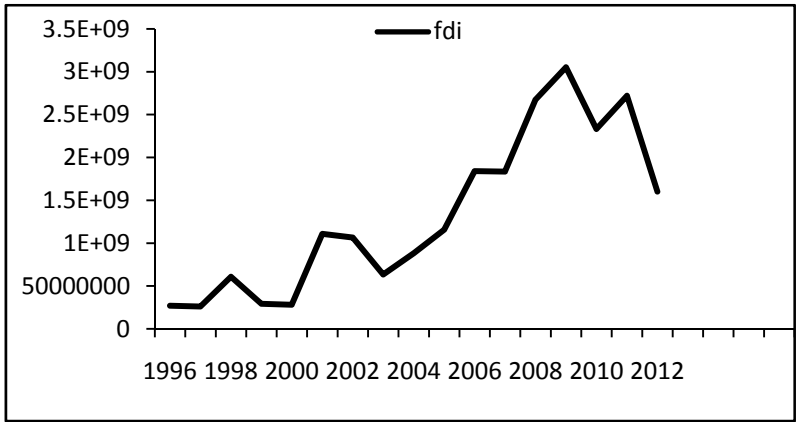
واعتمدت دراسة *Chang* (2005) حول التفاعل الديناميي بين *FDI* والصادرات والبطالة والنمو الاقتصادي في تايوان، على نموذج (VAR) من أجل تحليل مكونات التباين ودالة الاستجابة لردة الفعل، وقد أظهرت نتائج الدراسة أن كلا من النمو الاقتصادي والصادرات له تأثير إيجابي على الاستثمار الأجنبي المباشر المتدفق نحو الداخل وبالعكس فقد كان لهذا الأخير تأثير إيجابي على كلا من النمو الاقتصادي والصادرات، في حين أن نمو الصادرات كان له تأثير سلبي على الاستثمار الأجنبي المباشر المتوجه نحو الخارج، وقد أشارت الدراسة إلى عدم وجود علاقة بين الاستثمار الأجنبي المباشر الداخل والبطالة.

أما دراسة عبد مولاه (2011) فتناولت مُحددات الاستثمار الأجنبي المباشر لمجموعة من 63 دولة منها 17 دولة عربية، حيث اعتمدت على نموذج الجاذبية الذي يسمح باستغلال البيانات الثنائية للاستثمار الأجنبي المباشر المأخوذة من قاعدة بيانات منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية. وتوضح نتائج هذه الدراسة أن كل من الانفتاح التجاري ومعدل النمو، يؤثران إيجاباً على الاستثمار الأجنبي المباشر. بالإضافة إلى أن للبيئة المؤسسية والبنية التحتية وتوافر العمالة الماهرة وقع إيجابي على الاستثمار الأجنبي المباشر، في حين يؤثر معدل الضرائب المفروضة على الشركات سلبياً على الاستثمار الأجنبي المباشر.

أما دراسة *Najid et al* (2012)، فتحققت من العلاقة من بين الاستثمار الأجنبي المباشر والنمو الاقتصادي في باكستان، حيث تم استخدام التكامل المشترك ونموذج تصحيح الخطأ لإظهار العلاقة بين المتغيرين، وقد تم أخذ النمو الاقتصادي كمتغير تابع في حين عُدَّ الاستثمار الأجنبي المباشر واليد العاملة ورأس المال كمتغيرات مستقلة. وأظهرت النتائج وجود علاقة إيجابية بين النمو الاقتصادي والاستثمار الأجنبي في كلٍ من المدى القصير والمدى الطويل، وقد توصل الباحث إلى ضرورة تحفيز وجذب المستثمرين الأجانب لأن الاستثمار الأجنبي من شأنه رفع النمو الاقتصادي.

3. تطور تدفق الاستثمار الأجنبي المباشر في الجزائر

تعد الجزائر من بين البلدان التي اهتمت باستقبال الاستثمار الأجنبي المباشر باعتباره مصدر لتوفير رؤوس الأموال، وجلب التكنولوجيا الحديثة، وخلق فرص عمل، لذلك قامت الدولة بعدة إصلاحات تمثلت في قوانين وتشريعات لأجل تطوير الاستثمار وتوفير المناخ الملائم، والشكل الآتي يوضح تطور تدفق الاستثمار الأجنبي المباشر خلال فترة الدراسة:



شكل (1)

تطور تدفق الاستثمار الأجنبي المباشر في الجزائر خلال الفترة (1996– 2012)

المصدر: إصدارات البنك الدولي، 2012.

يظهر من خلال الشكل (1) أن الإستثمار الأجنبي المباشر عرف معدل نمو إسمي متوسط يقدر ب 11.78%، حيث عرف نوعا من التذبذب خلال الفترة (1996–2002) المميز بنوع من الإرتفاع والإنخفاض، أما خلال الفترة (2003–2009) فقد عرف ارتفاعا ملحوظا راجع إلى التحفيزات الخاصة بتشجيع وجذب رؤوس الأموال الأجنبية، غير أن الفترة (2010–2012) شهدت تراجعا سببه نتائج أزمة الرهن العقاري وما تلاها من الأزمات الأوروبية وغيرها، حيث سجل سنة 2012 ما قيمته 1.6 مليار دولار، وهو يمثل 0.78% من الناتج المحلي الإجمالي.

4. النموذج القياسي المستخدم في الدراسة

اعتادت معظم الدراسات السابقة التي تسعى إلى اختبار العلاقات السببية بين متغيرين أن تلجأ إلى استخدام اختبار *Granger* (1969)، والذي أشار إليه كل من *Thomas* (1996)، و*Aqeel* و*Butt* (2001)، و*Gharty* (1993) في تعريف السببية على أنها الاستخدام الأمثل أو الكامل للمعلومات السابقة حول المتغير التابع والمتغير المستقل من أجل التنبؤ بالقيمة الحالية للمتغير التابع.

وتجدر الإشارة إلى أن اختبار السببية يتطلب دقة متناهية في التقدير، فأي حذف لمعلومات سابقة ذات علاقة بالدراسة قد يؤدي إلى نتائج مضللة، كما أن اختيار فترات الإبطاء المثلى لها دور بالغ الأهمية في تقدير النموذج، وتعد منهجية *Hsiao's* (1979) خطوة أساسية في تقنية السببية ل *Granger*؛ والتي تسمح للباحث باختيار فترة الإبطاء المثلى للمتغيرات موضوع الدراسة (*Gharty*, 1993)، وكذلك يمكن استخدام اختباري AIC وSC من أجل إيجاد فترة الإبطاء المثلى (*Chen Chang*, 2005).

اعتمدت الدراسة على اختبار الفرضيات الآتية:

أ. لا توجد علاقة سببية تبادلية بين الاستثمار الأجنبي المباشر والنمو الاقتصادي.

ب. لا يؤثر سعر الصرف الحقيقي الفعال سلبا على الاستثمار الأجنبي المباشر.

ج. لا يعد نمو الصادرات المحلية أحد العوامل المساهمة في جذب الاستثمار الأجنبي المباشر.

وقد تمت صياغة النموذج موضوع الدراسة بالاعتماد على النظرية الاقتصادية وعلى دراسة *Aqeel* و*Butt* (2001) ودراسة *Wernerheim* (2000) ودراسة *Chen Chang* (2005) بالإضافة إلى النماذج القياسية ل *Thomas* (1996) والنماذج القياسية ل *Bourbonnais* (1998)، وتشكل معادلات الانحدار التالية لنموذج VAR المستخدم في هذه الدراسة:

$$\log FDI_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^{p} \alpha_{1,i} \log FDI_{t-i} + \sum_{i=1}^{p} \alpha_{2,i} \log Y_{t-i} + \sum_{i=1}^{p} \alpha_{3,i} \log EX_{t-i} + \sum_{i=1}^{p} \alpha_{4,i} \log REER_{t-i} + \varepsilon_{1t} \quad (1)$$

$$\log Y_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^{p} \beta_{1,i} \log Y_{t-i} + \sum_{i=1}^{p} \beta_{2,i} \log FDI_{t-i} + \sum_{i=1}^{p} \beta_{3,i} \log EX_{t-i} + \sum_{i=1}^{p} \beta_{4,i} \log REER_{t-i} + \varepsilon_{2t} \quad (2)$$

$$\log EX_t = \gamma_0 + \sum_{i=1}^{p} \gamma_{1,i} \log EX_{t-i} + \sum_{i=1}^{p} \gamma_{2,i} \log Y_{t-i} + \sum_{i=1}^{p} \gamma_{3,i} \log FDI_{t-i} + \sum_{i=1}^{p} \gamma_{4,i} \log REER_{t-i} + \varepsilon_{3t} \quad (3)$$

$$\log REER_t = \lambda_0 + \sum_{i=1}^{p} \lambda_{1,i} \log REER_{t-i} + \sum_{i=1}^{p} \lambda_{2,i} \log EX_{t-i} + \sum_{i=1}^{p} \lambda_{3,i} \log Y_{t-i} + \sum_{i=1}^{p} \lambda_{4,i} \log FDI_{t-i} + \varepsilon_{4t} \quad (4)$$

حيث:

FDI: يمثل الاستثمار الأجنبي المباشر الداخل أو المتدفق إلى الجزائر.

EX: تمثل الصادرات من السلع والخدمات، التي تعبر عن قيم السلع المباعة من المقيمين في البلد المحلي إلى غير المقيمين على أساس الأسعار السائدة في السوق وقت التعامل وتشمل تكلفة نقلها إلى الحدود ورسوم التصدير.

Y: يمثل الناتج المحلي الإجمالي، وهو مجموع القيم المضافة

لكافة وحدات الإنتاج العاملة في فروع الإنتاج المختلفة في الاقتصاد.

تم حساب القيم الحقيقية لكل من *FDI*، *EX*، *Y* على أساس الرقم القياسي لأسعار المستهلك (2005=100).

REER: يمثل سعر الصرف الحقيقي الفعال للدينار الجزائري، وهو ترجيح لمؤشر سعر الصرف الاسمي بالأسعار المحلية بالنسبة لأسعار أحد الشركاء التجاريين، والتغيرات في سعر الصرف الحقيقي تحدث عموما نتيجة (أ) تغيرات سعر الصرف الاسمي للدولة المحلية مقابل العملة الأجنبية و/ أو (ب) التغير في الأسعار المحلية والأجنبية، وللحصول على سعر الصرف الحقيقي الفعال يتم ترجيح سعر الصرف الحقيقي بالتجارة الخارجية لأهم الشركاء التجاريين. (زيرار، 2014)

t : تشير إلى الفترات الزمنية.

حسب الدراسات السابقة يفترض بأن تكون جميع السلاسل الزمنية للمتغيرات ساكنة عند الفرق الأول أي أنها متكاملة من الدرجة الأولى I(1)، أما بالنسبة إلى p فهي تمثل فترة الإبطاء المثلى للسلاسل الزمنية *FDI* ، *Y* ،*EX* ، *REER* والمعبر عنها بالصيغة الوغاريتمية، كما تشير $\alpha, \beta, \gamma, \lambda$ إلى معلمات النموذج وهي عبارة عن ثوابت. ε_{it} وهي عبارة عن حدود الأخطاء العشوائية، ويفترض أنها غير مرتبطة ذاتياً وتخضع لفرضيات التوزيع الطبيعي بوسط حسابي يساوي الصفر وتباين ثابت.

1.4 اختبار سكون السلاسل الزمنية

يتم اختبار صفة سكون السلاسل الزمنية باستخدام اختبار Augmented Dicky Fuller واختبار Phillips Perron على أساس المستوى وعلى أساس الفرق الأول، ويبين الجدول (1) نتائج هذا الاختبار لجميع البيانات والتي تأخذ الصيغة اللوغاريتمية، وكانت نتائج برنامج *Eviews* 8 على النحو الآتي:

جدول (1)

نتائج اختبار جذر الوحدة لجميع المتغيرات بالصيغة اللوغاريتمية

المتغيرات	ADF		PP	
	Level	1st difference	Level	1st difference
Log FDI	1.0095 −	***6646.4-	7258.1-	***6359.5-
Log Y	0.2849 −	**9455.3-	1890.0-	**9552.3-
Log EX	1.0422 −	**4575.3-	0841.1-	**4587.3-
Log REER	1.0314 −	***1632.4-	8178.0-	***9750.4-

*، **، ***، تشير إلى مستوى معنوية عند 10٪، و5٪ و1٪ على التوالي.

القيم الحرجة بالنسبة الى اختبار ADF حسب *Mackinnon* هي كما يأتي:

-- للمستوى: 3.9203− عند مستوى معنوية 1%، 3.0655− عند مستوى معنوية 5%، 2.6734− عند مستوى معنوية 10%.

-- عند الفرق الأول: 3.9591− عند مستوى معنوية 1%، 3.0810− عند مستوى معنوية 5%، 2.6813− عند مستوى معنوية 10%.

− القيم الحرجة لاختبار *PP* حسب *Mackinnon* هي كما يأتي:

-- للمستوى: 3.9203− عند مستوى معنوية 1%، 3.0655− عند مستوى معنوية 5%، 2.6734− عند مستوى معنوية 10%.

-- للفرق الأول: 3.9591− عند مستوى معنوية 1%، 3.0810− عند مستوى معنوية 5%، 2.6813− عند مستوى معنوية 10%.

حسب اختبار *ADF* وبوجود ثابت، فإن معظم السلاسل الزمنية لا تتصف بالسكون، وبعد أخذ الفرق الأول للسلاسل الزمنية أصبحت كل السلاسل الزمنية تتصف بالسكون عند مستوى معنوية 5٪.

أما حسب اختبار *PP* للمستوى فإن معظم السلاسل الزمنية لا تتصف بالسكون، أما بعد أخذ الفرق الأول تصبح جميع السلاسل الزمنية للمتغيرات تتصف بالسكون عند مستوى معنوية 5٪.

2.4 اختيار فترة الإبطاء المثلى

من أجل تقدير نموذج VAR يتم أولا حساب عدد فترات الإبطاء المثلى، والتي يمكن استنتاجها من نتائج الجدول (2):

جدول (2)
نتائج عدد فترات الإبطاء المثلى

VAR Lag Order Selection Criteria
Endogenous variables: FDI Y X REER
Exogenous variables: C
Sample: 1996 2012

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	67.55488	NA	2.46e-09	-8.473984	-8.285171	-8.475996
1	122.8377	73.71037*	1.45e-11	-13.71169	-12.76762	-13.72174
2	150.8254	22.39021	5.55e-12*	-15.31006*	-13.61074*	-15.32816*

* indicates lag order selected by the criterion
LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)
FPE: Final prediction error
AIC: Akaike information criterion
SC: Schwarz information criterion
HQ: Hannan-Quinn information criterion

بعد فحص عدد فترات الإبطاء أظهرت نتائج معظم المعايير أن عدد فترات التباطؤ المثلى هي فترتين (2)، وعليه يصبح النموذج المستخدم في الدراسة على النحو التالي:

$$\log FDI_t = \alpha_0 + \alpha_{1,1}\log FDI_{t-1} + \alpha_{1,2}\log FDI_{t-2} + \alpha_{2,1}\log Y_{t-1} + \alpha_{2,2}\log Y_{t-2} + \alpha_{3,1}\log EX_{t-1} + \alpha_{3,2}\log EX_{t-2} + \\ + \alpha_{4,1}\log REER_{t-1} + \alpha_{4,2}\log REER_{t-2} + \varepsilon_{1t} \quad (1)$$

$$\log Y_t = \beta_0 + \beta_{1,1}\log Y_{t-1} + \beta_{1,2}\log Y_{t-2} + \beta_{2,1}\log FDI_{t-1} + \beta_{2,2}\log FDI_{t-2} + \beta_{3,1}\log EX_{t-1} + \beta_{3,2}\log EX_{t-2} + \\ + \beta_{4,1}\log REER_{t-1} + \beta_{4,2}\log REER_{t-2} + \varepsilon_{2t} \quad (2)$$

$$\log EX_t = \gamma_0 + \gamma_{1,1} \log EX_{t-1} + \gamma_{1,2} \log EX_{t-2} + \gamma_{2,1} \log FDI_{t-1} + \gamma_{2,2} \log FDI_{t-2} + \gamma_{3,1} \log Y_{t-1} + \gamma_{3,2} \log Y_{t-2} + \\ + \gamma_{4,1} \log REER_{t-1} + \gamma_{4,2} \log REER_{t-2} + \varepsilon_{3t} \quad (3)$$

$$\log REER_t = \lambda_0 + \lambda_{1,1} \log REER_{t-1} + \lambda_{1,2} \log REER_{t-2} + \lambda_{2,1} \log FDI_{t-1} + \lambda_{2,2} \log FDI_{t-2} + \lambda_{3,1} \log Y_{t-1} + \lambda_{3,2} \log Y_{t-2} + \\ + \lambda_{4,1} \log EX_{t-1} + \lambda_{4,2} \log EX_{t-2} + \varepsilon_{4t} \quad (4)$$

3.4 اختبار جوهانسن للتكامل المشترك

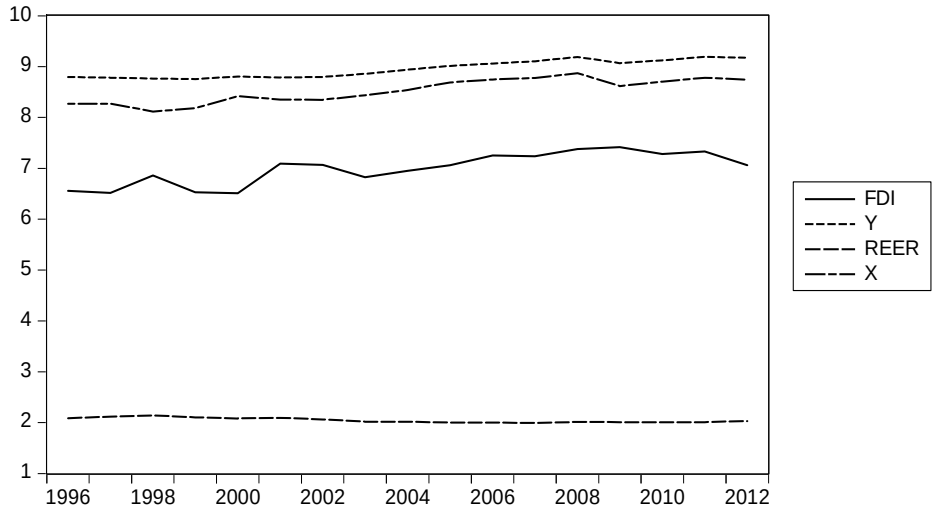
يتم اختبار التكامل المشرك من أجل معرفة عدد العلاقات التكاملية بين المتغيرات موضوع الدراسة، وبما أن كل المتغيرات متكاملة من الدرجة الأولى فإنه يمكن إجراء اختبار *Trace* لأجل اختبار وجود علاقة ما بين المتغيرات في المدى الطويل، ومن خلال إجراء اختبار جوهانسن للتكامل المشترك تظهر نتائجه في الجدول الآتي:

جدول (3)

نتائج اختبار Trace

Series: FDI Y X REER Lags interval (in first differences): 1 to 1 Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)				
Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.971680	90.55145	47.85613	0.0000
At most 1 *	0.746863	37.08850	29.79707	0.0061
At most 2 *	0.515584	16.48112	15.49471	0.0354
At most 3 *	0.311975	5.608954	3.841466	0.0179
Trace test indicates 4 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level * denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level **MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values				

يشير اختبار Trace إلى وجود عدد علاقات تكامل مشترك تساوي 4 عند مستوى 5%، مما يعني أن متغير الاستثمار الأجنبي المباشر متكامل تكاملا متزامنا مع باقي المتغيرات، ونتيجة لوجود توليفة خطية بين الاستثمار الأجنبي والنمو الاقتصادي وسعر الصرف الحقيقي الفعال والصادرات فهذا يدل على وجود علاقة توازنية طويلة المدى بين المتغيرات.



شكل (2)

سلوك متغيرات الدراسة في المدى الطويل

4.4 إجراء اختبار السببية

إن إجراء اختبار السببية يتطلب اختبار الفرضيات الآتية:

جدول (4)

فرضيات اختبار السببية

رقم المعادلة	الفرضيات	تفسير الفرضية
المعادلة رقم (1)	$H_0 : \alpha_{2,i} = \alpha_{3,i} = \alpha_{4,i} = 0$ $H_1 :: \alpha_{2,i} \neq 0,\ \alpha_{3,i} \neq 0,\ \alpha_{4,i} \neq 0$	H_0: Y, EX, REER, *does not Granger causes* FDI H_1: Y, EX, REER, *Granger causes* FDI
المعادلة رقم (2)	$H_0 : \beta_{2,i} = \beta_{3,i} = \beta_{4,i} = 0$ $H_1 : \beta_{2,i} \neq 0,\ \beta_{3,i} \neq 0,\ \beta_{4,i} \neq 0$	H_0: FDI, EX, REER, *does not Granger causes* Y H_1: FDI, EX, REER, *Granger causes* Y
المعادلة رقم (3)	$H_0 : \gamma_{2,i} = \gamma_{3,i} = \gamma_{4,i} = 0$ $H_1 : \gamma_{2,i} \neq 0,\ \gamma_{3,i} \neq 0,\ \gamma_{4,i} \neq 0$	H_0: FDI, Y, REER, *does not Granger causes* EX H_1: FDI, Y, REER, *Granger causes* EX
المعادلة رقم (4)	$H_0 : \lambda_{2,i} = \lambda_{3,i} = \lambda_{4,i} = 0$ $H_1 : \lambda_{2,i} \neq 0,\ \lambda_{3,i} \neq 0,\ \lambda_{4,i} \neq 0$	H_0: FDI, Y, EX, *does not Granger causes* REER H_1: FDI, Y, EX, *Granger causes* REER

وقد جاءت نتائج اختبار العلاقة السببية بين متغيرات الدراسة وفقاً للنموذج VAR (2) كما في الجدول الآتي:

جدول (5)

نتائج اختبار السببية ل Granger

Pairwise Granger Causality Tests Sample: 1996 2012 Lags: 2			
Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
Y does not Granger Cause FDI	15	2.62315	0.1214
FDI does not Granger Cause Y		2.38582	0.1422
X does not Granger Cause FDI	15	11.6464	0.0024
FDI does not Granger Cause X		1.96271	0.1910
REER does not Granger Cause FDI	15	6.82949	0.0135
FDI does not Granger Cause REER		4.54096	0.0395
X does not Granger Cause Y	15	0.17181	0.8446
Y does not Granger Cause X		0.01265	0.9874
REER does not Granger Cause Y	15	6.92089	0.0130
Y does not Granger Cause REER		0.33285	0.7245
REER does not Granger Cause X	15	8.45549	0.0071
X does not Granger Cause REER		0.79315	0.4789

يظهر من خلال النتائج المتحصل عليها أنه لا توجد علاقة تأثير وتأثر بين كل من النمو الاقتصادي والاستثمار الأجنبي في الجزائر خلال فترة الدراسة، ونفس النتيجة تم التوصل إليها بالنسبة إلى كل من الصادرات والنمو الاقتصادي، بينما تظهر نتائج اختبار السببية بين المتغيرين (X و FDI) وجود علاقة سببية في اتجاه واحد من الصادرات (X) باتجاه الاستثمار الأجنبي المباشر (FDI)، الشيء نفسه بالنسبة إلى اختبار السببية بين المتغيرين (REER و Y) حيث توجد علاقة سببية في اتجاه واحد من سعر الصرف الحقيقي الفعال نحو النمو الاقتصادي، وكذلك جاءت العلاقة السببية بين المتغيرين (REER و X) باتجاه واحد من سعر الصرف الحقيقي الفعال نحو الصادرات، غير أن الملاحظ من النتائج أن العلاقة السببية جاءت في الاتجاهين بين المتغيرين سعر الصرف الحقيقي الفعال والاستثمار الأجنبي المباشر.

5.4. اختبار تحليل مكونات التباين

تستخدم أداة تحليل التباين للتعرف على مقدار التباين في التنبؤ لكل متغير من متغيرات النموذج الذي يعود إلى خطأ التنبؤ في المتغير نفسه ومقدار خطأ التنبؤ في المتغيرات التفسيرية الأخرى في نموذج (VAR)، وتبرز أهميته بأنّ الاختبار يعطي

الأهمية النسبية لأثر أي تغير مفاجيء في كل متغير من متغيرات النموذج على جميع المتغيرات في النموذج (شحاتيت وآخرون، 2014)

تبين نتائج تحليل مكونات التباين لمتغير الاستثمار الأجنبي المباشر الموضحة في الجدول (6)، أن 100% من خطأ التنبؤ في تباين الاستثمار الأجنبي المباشر خلال الفترة الأولى تنسب للمتغير نفسه، بينما خلال الفترة الثانية تنسب (46.49%، 4.30%، 48.56%، 0.63%) من الخطأ بالتنبؤ في تباين الاستثمار الأجنبي المباشر إلى المتغير نفسه، والنمو الاقتصادي، والصادرات، وسعر الصرف الحقيقي الفعال على التوالي، ويستمر هذا التذبذب في النسب إلى غاية الفترة العاشرة لتصبح 18.15% بالنسبة للمتغير نفسه، و22.70% لمتغير النمو الاقتصادي، و56.49% لمتغير الصادرات، و2.64% لمتغير سعر الصرف الحقيقي الفعال. ومن خلال هذا التحليل نجد أن متغير الصادرات هو صاحب أكبر قدرة تفسيرية لأخطاء تباين الاستثمار الأجنبي المباشر.

جدول (6)

نتائج اختبار مكونات التباين لنموذج أثر متغيرات الدراسة على الاستثمار الأجنبي المباشر

Variance Decomposition of FDI:					
Period	**S.E.**	**FDI**	**Y**	**X**	**REER**
1	0.106115	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.155724	46.49754	4.305462	48.56321	0.633790
3	0.204329	27.53624	2.648385	65.08430	4.731070
4	0.233109	33.36892	8.464227	53.81185	4.355008
5	0.276617	26.19844	27.28655	43.24352	3.271488
6	0.294695	23.48758	24.16988	49.41099	2.931550
7	0.319091	20.13837	20.65980	56.50739	2.694439
8	0.334382	18.70166	20.48096	58.06491	2.752468
9	0.342252	18.35676	22.22961	56.74781	2.665817
10	0.344179	18.15550	22.70638	56.49719	2.640932

6.4. اختبار دالة الاستجابة لردة الفعل

يهدف الاختبار إلى تتبع المسار الزمني للتغيرات المفاجئة والصدمات التي يمكن أن تتعرض لها متغيرات النموذج في حدود الخطأ للمتغيرات، مقدارها انحراف معياري واحد، لأحد المتغيرات على القيم الحالية والمستقبلية لمتغيرات النموذج، كما تعكس أيضا كيفية استجابة المتغيرات المختلفة في النموذج لأي تغير مفاجئ في أي متغير من متغيرا ت نموذج الدراسة مع مرور الزمن (المجالي، 2011).

وقد أظهر اختبار الاستجابة لرد الفعل لنموذج أثر متغيرات الدراسة على الاستثمار الأجنبي المباشر كما في الشكل (3) أن النمو الاقتصادي له تأثير إيجابي على الاستثمار الأجنبي المباشر ويستمر هذا التأثير حتى الفترة الثالثة؛ ذلك أن أي تغير مفاجئ في النمو الاقتصادي مقداره انحراف معياري واحد يؤثر بشكل إيجابي في الاستثمار

الأجنبي المباشر، ويستمر هذا التأثير حتى الفترة الثالثة، ثم يتلاشى إلى أن يصبح تأثيره سالب وغير معنوي، أما عن متغير الصادرات فإن له تأثير ايجابي على الاستثمار الأجنبي المباشر، أي أن أي تغير مفاجئ في الصادرات مقداره انحراف معياري واحد له تأثيراً ايجابياً على الاستثمار الأجنبي المباشر، وبالنسبة لمتغير سعر الصرف الحقيقي الفعال فإن له تأثيراً سالباً على الاستثمار الأجنبي المباشر يظهر ابتداء من الفترة الثالثة، بمعنى أن أي تغير مفاجئ في سعر الصرف الحقيقي الفعال مقداره انحراف معياري واحد له أثر سلبي على الاستثمار الأجنبي المباشر، لكن هذا التأثير يبدأ انطلاقا من الفترة الثالثة.

شكل (3)

نتائج اختبار دالة الاستجابة لردة الفعل لمتغير الاستثمار الأجنبي المباشر

5. النتائج والتوصيات

1.5 النتائج

تناولت هذه الدراسة موضوع التفاعل الديناميي بين الاستثمار الأجنبي المباشر والنمو الاقتصادي والصادرات وسعر الصرف الحقيقي الفعال خلال الفترة (1996 –2012)، حيث اعتمدت على نموذج متجه الانحدار الذاتي، وقامت بدراسة استقرارية السلاسل الزمنية والتكامل المشترك بينها، واستعملت كلاً من اختبار السببية ل Granger واختبار

مكونات التباين، بالإضافة إلى اختبار دالة الاستجابة لردة الفعل، وتم التوصل إلى النتائج الآتية:

أ. تبين نتائج اختبار استقرارية السلاسل الزمنية أن جميع السلاسل الزمنية مستقرة عند الفرق الأول.

ب. يظهر من خلال نتائج اختبار التكامل المشترك وجود تكامل مشترك بين المتغيرات في المدى الطويل.

ج. يظهر من خلال نتائج السببية المتحصل عليها أنه لا توجد علاقة تأثير وتأثر بين كل من النمو الاقتصادي والاستثمار الأجنبي في الجزائر خلال فترة الدراسة، بينما تظهر النتائج وجود علاقة سببية في اتجاه واحد من الصادرات (X) باتجاه الاستثمار الأجنبي المباشر (FDI)، كما توصلت الدراسة إلى وجود علاقة سببية في الاتجاهين بين المتغيرين سعر الصرف الحقيقي الفعال والاستثمار الأجنبي المباشر (REER و FDI).

د. وتبين نتائج تحليل مكونات التباين لمتغير الاستثمار الأجنبي المباشر أن متغير الصادرات هو صاحب أكبر قدرة تفسيرية لأخطاء تباين الاستثمار الأجنبي المباشر.

هـ. كما أظهر اختبار الاستجابة لردة الفعل أن الصادرات لها تأثير ايجابي على الاستثمار الأجنبي المباشر؛ وذلك باعتبار أن معظم الاستثمارات الأجنبية هي موجهة نحو قطاع المحروقات التي تشكل 98% من الصادرات الوطنية، وبالنسبة لمتغير سعر الصرف الحقيقي الفعال فإن له تأثيراً سالباً على الاستثمار الأجنبي المباشر، بمعنى أن أي تغير مفاجئ في سعر الصرف الحقيقي الفعال مقداره انحراف معياري واحد له أثر سلبي على الاستثمار الأجنبي المباشر، وهذا يدل على أن تخفيض سعر الصرف من شأنه رفع حجم تدفقات الاستثمارات الأجنبية.

2.5 التوصيات

انطلاقاً من النتائج المتوصل إليها توصي الدراسة بما يأتي:

أ. ضرورة توفير مناخ ملائم لجذب الاستثمار الأجنبي إلى الداخل.

ب. ضرورة تنويع الصادرات خارج المحروقات والنهوض بالقطاعات الإنتاجية الوطنية.

ج. توجيه الاستثمارات الأجنبية نحو القطاعات الإنتاجية والصناعية، وعدم تركيزها في قطاع المحروقات.

د. ضرورة تحقيق استقرار في مستويات أسعار الصرف بما يناسب تحقيق التنمية الاقتصادية.

المصادر

البلبل، عليل ومحمد عمران (2003). الاستثمارات الأجنبية المباشرة، التطور المالي والنمو الاقتصادي: شواهد من البلدان العربية 1975– 1999، ***أوراق صندوق النقد العربي***، العدد 6، ص 01–47.

المجالي، إياد خالد شلاش (2011). أثر المتغيرات الاقتصادية في حجم الاستثمار الأجنبي في بورصة عمان للأوراق المالية خلال الفترة (1994–2009) دراسة تحليلية، ***مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانون***، 27 (4): 333–361.

زيرار، سمية (2013). ***أثر سعر الصرف الحقيقي على الميزان الجاري والنمو الاقتصادي في الجزائر***، رسالة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، جامعة أبو بكر بلقايد تلمسان، الجزائر.

شحاتيت، محمد عيسى وسعود الطيب وموسى والطراونة وقصي محمد (2014). أثر نشاط سوق عمان المالي على الاستثمار في الأردن، ***مجلة دراسات، العلوم الإدارية***، 41 (1): 21–36.

صقر، عمر (2000). ***العولمة وقضايا اقتصادية معاصرة***، الدار الجامعية، الاسكندرية.

عبد مولاه، وليد (2011). مُحددات الاستثمار الأجنبي المباشر الداخل إلى الدول العربية، ***المعهد العربي للتخطيط – الكويت***، 42: 01–19.

Ahmad, Najid, Muhammad Farhat Hayat, Muhammad Luqman and Shafqat Ullah. (2012). The Causal Links Between Foreign Direct Investment And Economic Growth In Pakistan, ***European Journal Of Business And Economics***, 6: 20-21.

Alguacil, M.T. and V. Orts (2002). A Multivariate

Cointegrated Model Testing For Temporal Causality between Exports and Outward Foreign Investment: The Spanish Case, ***Applied Economics***, 34 (1): 119- 132.

Aqeel, Anjum and Mohammad Sabihuddin Butt (2001). The Relationship Between Energy Consumption and Economic Growth In Pakistan, ***Asia-Pasific Development Journal***, 8 (2): 101-110.

Chakraborty, Chandana and Parantap Basu (2002). Foreign Direct Investment and Growth in India: A Cointegration Approach, ***Applied Economics***, 34 (9): 1061-1073.

Chang, Shun Chen (2005). The Dynamic Interaction Among FDI, Economic Growth, Exports And Unemployment: Evidence From Taiwan, ***Economic Change And Restructuring***, 38 (3-4): 235-256.

Guo, Jie Q. and Pravin K. Trivedi (2002). Firm Specific Assets and The Link Between Exchange Rate and Japanese FDI In The United States: A Re-Examination, ***The Japanese Economic Review***, 53 (3): 337-349.

Liu, Xiaming, Chengang Wang and Yingqi Wei (2001). Causal Links Between Foreign Direct Investment and Trade In China, ***China Economic Review***, 12 (2-3): 190-202.

Liu, Xiaohui, Peter Burridge and P. J. N. Sinclair (2002). Relationships Between Economic Growth, Fdi and Trade: Evidence From China, ***Applied Economics***, 34 (11): 1433-1440.

Pfaffermayer, M. (1994). Foreign Direct Investment and Exports: A Time Series Approach, ***Applied Economic***, 26 (4): 337-351.

Rob, Rafael and Nikolaos Vettas (2003). Foreign Direct Investment And Exports With Growing Demand, ***Review of Economic Studies,*** 70 (3): 629-648.

Sun, Haishun and Ashok Parikh (2001). Exports; Inward Foreign Direct Investment and Regional Economic Growth In China, ***Regional Studies***, 35 (3): 187-196.

Thomas, R. L. (1996). ***Modern Econometrics: An Introduction***, Addison Wesley Longman.

Wernerheim, Michael (2000). Cointegration an Causality in The Exports-GDP Nexus: The Post-War Evidence For Canada, ***Empirical Economics***, 25 (1): 111-125.

The Dynamic Interactions among Foreign Direct Investment, Economic Growth, Exports and Exchange Rate: Evidence from Algeria

Mohammed Moussaoui[1], Sumaya Zirar[2]

ABSTRACT

This study aims to investigate the determinants of the FDI in the Algerian economy over the period (1996-2012). A reduced-form fourth-variable VAR model (FDI, economic growth, exports, and real effective exchange rate) is utilized. Dickey-Fuller tests showed that all variables are stationary at first difference.
Various tests have been utilized. The Granger-Causality, which determines the direction of causality among variables, it shows that there is no causality relationship among FDI and growth, and unidirectional causality relationship running from exports to FDI, while a bidirectional causality relationship between FDI and REER. Also, the Cointegration test that shows the existence of a long-run relationship among the variables. Two major tools were used for analysis: the Variance Decomposition and the impulse response function, the results show that exports have a positive impacts on the FDI, but the REER has a negative impacts on the FDI.

Keywords: Economic growth, foreign direct investment, exchange rate, exports, Vector Autorregression, Algeria.

[1] Conference Professor, Faculty of Economic Science, Management and Commercial Sciences, University of djillali Liabes, Sidi Bel Abbes, Algeria.

✉ moussaoui_economie@yahoo.fr.

[2] Conference professor, Faculty of Economic Science, Management and Commercial Sciences, University of Abou Bakr Belkaid, Tlemcen, Algeria

✉ zirar_somaya@yahoo.fr

Received on 3/8/2014 and Accepted for Publication on 1/2/2015.