



Munich Personal RePEc Archive

**the impact of Foreign Direct Investment
on the Industrial Sector Growth in
Algeria**

Benyoub, Latifa and Aicha, Aouar and Kharafi, Khadidja

2019

Online at <https://mpa.ub.uni-muenchen.de/91485/>
MPRA Paper No. 91485, posted 16 Jan 2019 20:39 UTC

أثر الاستثمار الأجنبي المباشر على نمو القطاع الصناعي بالجزائر
من تقديم:

خرافي خديجة	عوار عائشة	بن يوب لطيفة
أستاذة محاضرة-أ-	أستاذة محاضرة-ب-	أستاذة محاضرة-أ-
جامعة جيلالي اليابس	جامعة أبي بكر بلقايد	جامعة جيلالي اليابس
بسيدي بلعباس	بتلمسان	بسيدي بلعباس
kharafikhadidja@gmail.com	aichaaouar@yahoo.fr	latifasanaa@yahoo.fr

الملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى معرفة أثر الاستثمار الأجنبي المباشر على نمو القطاع الصناعي في الجزائر، ولتحقيق هذا الهدف نقوم بتحليل العلاقة طويلة الأجل بين المتغيرات التالية: القيمة المضافة للقطاع الصناعي كمتغير تابع والاستثمار الأجنبي المباشر الوافد والاستثمار المحلي كمتغيرات مستقلة، وباستخدام طرق قياسية تعتمد اختبار التكامل المشترك لجوهانسن من سنة 1980 إلى غاية 2017، وأشارت النتائج التجريبية إلى وجود تأثير إيجابي ومعنوي لكل من الاستثمار الأجنبي المباشر الوافد والاستثمار المحلي على نمو القطاع الصناعي في الجزائر على المدى القصير والطويل.

الكلمات المفتاحية: الاستثمار الأجنبي المباشر، القطاع الصناعي، الجزائر، التكامل المشترك.

Abstract:

The purpose of this study is to measure the impact of Foreign Direct Investment on the Industrial Sector Growth in Algeria, towards this goal we analyze the long term relationship among the following variables: the value added of industry sector is used as a dependent variable, Foreign Direct Investment inflows and Domestic Investment as independent variables, using cointegration technique over the period from 1980 to 2017. Our empirical results suggest that Foreign Direct Investment inflows and Domestic Investment had a positive and significant effect on the industrial sector growth of Algeria in the long run as well as in the short run.

Key words: Foreign Direct Investment, Industrial Sector, Algeria, Cointegration test

المقدمة:

تتنافس معظم دول العالم، بما فيها المتقدمة و النامية على حد سواء، في جذب الاستثمارات الأجنبية المباشرة، نظراً لما لها من أهمية بالغة في عملية التنمية و استدامتها، يتجاوز سدّ العجز في الاحتياجات المحليّة للموارد المالية، ليشمل المساهمة في تفعيل السوق المحليّة، و تخفيض التكلفة بالنسبة للصناعات المحليّة، عن طريق توفير بعض عناصر الإنتاج، التي كانت غير متوفرة من قبل، فضلاً عن تشجيع و دفع الصناعات المحليّة المساعدة، التي تمدّ مشاريعه الاستثمارية باحتياجاتها السلعية أو الخدمائية، إضافة إلى نقل الطرق التكنولوجيّة الحديثة، و الأساليب الإنتاجيّة المتطورة، و السياسات الإدارية و المالية و التسويقية الجيدة . كما يشكّل تصاعد اهتمام الدول النامية بتنافسية صادراتها، و تحسين موازين مدفوعاتها، سبباً إضافياً للسعي إلى جذب الاستثمار الأجنبي المباشر، لما له من أثرٍ مباشرٍ على زيادة الإنتاج المصنّع محلياً، و تحسين جودته، و من ثمّ إمكانية التقليل من الواردات، و زيادة الصادرات، إذا ما وجه هذا الإنتاج الفائض إلى التصدير.

كما يساهم الاستثمار الأجنبي المباشر في خلق المزيد من مناصب العمل الجديدة، و تحقيق و فرات اقتصادية للعمال، تتمثل أساساً في تحسين ظروف عملهم، ارتفاع أجورهم، و زيادة قدراتهم الإنتاجية، و تطوير مهاراتهم الفنيّة، فضلاً عن ما قد ينجم عن هذا النوع من الاستثمارات من و فرات اقتصادية للمستهلك، تتمثل في توافر السلع الاستهلاكية بالجودة و السعر المناسبين؛ الأمر الذي يزيد من الرفاهية الاقتصادية لأفراد المجتمع المضيف.

و يُعد قطاع الصناعة المحور الأساسي لأي خطة تنمية اقتصادية في الدول، حيث يؤدي إلى خلق موارد متجددة للدخل الوطني، كما انه يعمل على زيادة معدلات النمو الاقتصادي و النهوض بالقطاعات الانتاجية الأخرى، إضافة إلى توفير مناصب شغل، و انتاج سلع بديلة للواردات.

و لذلك، عملت الجزائر، على احداث تغيّرات اقتصادية خلال الفترة الماضية، التي يصبّ مجملها، في تنويع مصادر الدخل و زيادة مساهمة القطاع غير النفطي في النشاط الاقتصادي، فانعكس ذلك على القوانين المتعلقة بالاستثمارات، و تعزيز البيئة الناظمة لتدفّقات رؤوس الأموال، و تشجيع مختلف أنواع الاستثمار، بما فيها الاستثمار الأجنبي المباشر، إضافة إلى منح المستثمر الأجنبي العديد من الضمانات القانونية، و الامتيازات و الحوافز المالية و الضريبية، فضلاً عن تأسيس مجموعة من الهيئات، التي تعمل على تسهيل عمل شركاتها داخل التراب الوطني، بما يكفل لها تحقيق الأهداف الواردة ضمن مخطّطاتها التنموية، ألا وهي تنويع القاعدة الاقتصادية خاصة القطاع الصناعي لما له من أهمية و دور فعال في دعم النمو الاقتصادي و النهوض بالقطاعات الإنتاجية الأخرى.

و تعدّدت الدراسات التي اهتمت بالبحث في العلاقة بين الاستثمار الأجنبي المباشر و نمو القطاع الصناعي، و من بينها دراسة (Noor El Hoda & Ali 2003)¹، التي توصلت إلى أن كل من الناتج المحلي الإجمالي و سعر الفائدة و العمالة و الصادرات و الواردات هي من أهم محددات الاستثمار الأجنبي المباشر في قطاع الصناعات التحويلية في ماليزيا خلال الفترة 1988-2000 و باستعمال طريقة المربعات الصغرى. و أكدت دراسة (Maryia Akulava 2011)²، الأثر الإيجابي للاستثمار الأجنبي المباشر على بعض القطاعات الصناعية (البناء، العقارات، صناعة الآلات، الوقود) و السلبي على البعض الآخر

¹ Noor Al-Huda Abdul Karim, Paul C. Winters, Tim J. Coelli and Euan Fleming (2003), «**Foreign Direct Investment in Manufacturing Sector in Malaysia**», Paper prepared for the 47th Annual Conference of the Australian Agricultural and Resource Economics Society (AARES).

² Maryia Akulava (2011), «**The Impact of Foreign Direct Investment on Industrial Economic Growth in Belarus**», Belarusian Economic Research and Outreach Center, BEROC WP No.11.

(المعادن، الاتصالات، ...) في بيلاروسيا باستخدام طريقة المربعات الصغرى للفترة الممتدة ما بين 2002-2009. وأشارت دراسة (Sanghamitra and D.Venkatrama 2016)³، إلى الأثر الايجابي للاستثمار الأجنبي المباشر في القطاع الصناعي بالهند عن طريق معامل الارتباط من 2000 الى 2014. وبيّنت دراسة (Mohamed Azeroual 2016)⁴، الأثر السليبي للاستثمارات الأجنبية الواردة من فرنسا والأثر الايجابي للاستثمارات الواردة من اسبانيا على إنتاجية قطاع الصناعات التحويلية في المغرب خلال الفترة 1985-2012 وباستعمال طريقة العزوم المعممة. وأوضحت دراسة (Rasaq and All 2017)⁵، أن الاستثمار الأجنبي المباشر يؤثر ايجابيا على الإنتاج الصناعي في نيجيريا مما يؤكد من فعالية السياسة الاقتصادية للحكومة النيجيرية من خلال تحرير السياسات الصناعية والتجارية باستخدام نموذج الانحدار الذاتي واختبار السببية. و أكدت دراسة (Madhabendra and All 2018)⁶، أن الاستثمار الأجنبي المباشر يعزز إلى حد كبير من نمو الإنتاج الصناعي في الهند بطريقة العزوم المعممة خلال الفترة 2009-2015.

ومما سبق، يتبين لنا اختلاف الدراسات حول تأثير الاستثمار الأجنبي المباشر على نمو القطاع الصناعي للعديد من الدول في النتائج المتوصل اليها، والنماذج القياسية المستخدمة، وكذا فترات الدراسة، ومن هذا المنطلق، جاءت هذه الورقة البحثية لاختبار أثر الاستثمار الأجنبي المباشر على نمو القطاع الصناعي في الجزائر باستعمال بيانات سنوية تغطي الفترة 1980-2017 وبتطبيق منهجية التكامل المشترك لجوهانسن.

أولاً: الدراسة النظرية:

تسعى الجزائر جاهدة لتطوير القطاع الصناعي من خلال إعادة تأهيل المؤسسات، الإبداع، تطوير الموارد البشرية وكذا ترقية الاستثمار الأجنبي المباشر أي تحسين جاذبية الجزائر كوجهة استثمارية، وبالتالي خلق فرص عمل وتشجيع إنشاء استثمارات جديدة.

1. لمحة عن قطاع الصناعة بالجزائر:

يعرف قطاع الصناعة في الجزائر تطورا ملحوظا في السنوات الأخيرة من خلال ارتفاع الانتاجية وتنوعها في العديد من الفروع، حيث يضم بصفة عامة⁷: صناعة الحديد والتعدين، اللدائن الهيدروليكية، الكهربائية والكهرو منزلية، الكيمياء الصناعية، الصيدلانية، الميكانيك وقطاع السيارات، صناعة الطائرات، بناء السفن وإصلاحها، التكنولوجيا المتقدمة، صناعة الأغذية، النسيج والألبسة والجلود والمواد المشتقة، الخشب وصناعة الأثاث. والشكل الموالي يوضح لنا الثروة المنتجة من طرف هذا القطاع خلال

³ Sanghamitra Samal and D.Venkatrama Raju (2016), « A Study of Foreign Direct Investment on Manufacturing Industry in India: An Emerging Economic Opportunity of GDP Growth and Challenges », Arabian Journal of Business and Management Review, Volume 6, Issue 3.

⁴ Mohamed Azeroual (2016), « The Impact of Foreign Direct Investment on the Productivity Growth in the Moroccan Manufacturing Sector: Is Source of FDI important? », Azeroual, Journal of International and Global Economic Studies.

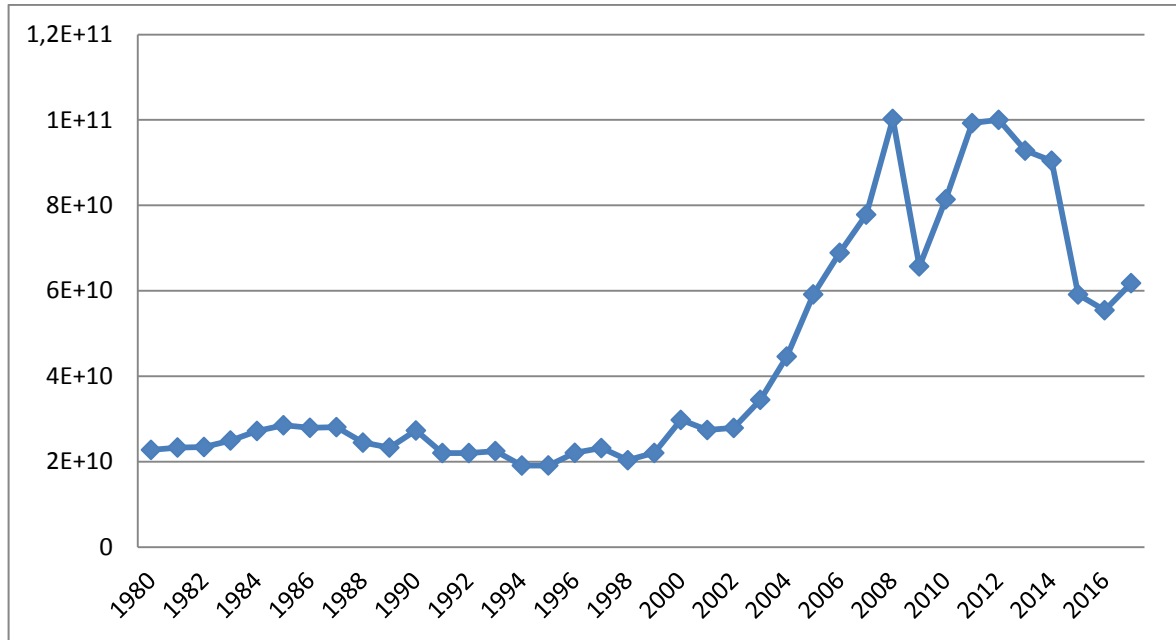
⁵ Rasaq Akonji Danmola, Adijat Olubukola Olateju, Abubakar Wambai Aminu (2017), « The Impact of Foreign Direct Investment on the Nigeria Manufacturing Sector: A Time Series Analysis », Vol13, No.31.

⁶ Madhabendra Sinha, and All (2018), « Foreign Direct Investment and Indian Industries: A Dynamic Panel Study », International Journal of Pure and Applied Mathematics, Volume 118 No. 18.

⁷ الوكالة الوطنية لتطوير الاستثمار "قطاع الصناعة" على الموقع التالي: <http://www.andi.dz/index.php/ar/secteur-de-l-industrie>، اطلع يوم 2018/12/25.

الفترة 1980-2017 ونعني بالثروة المنتجة أو القيمة المضافة هي صافي ناتج قطاع الصناعة ويتم إيجاده بالفرق بين كافة المخرجات والمدخلات الوسيطة.

الشكل 1: القيمة المضافة للقطاع الصناعي



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على بيانات DataBank

نلاحظ من خلال الشكل أعلاه أن القيمة المضافة لقطاع الصناعة يمكن تقسيمها الى مرحلتين أساسيتين، المرحلة الأولى التي تميزت بتذبذب في القيمة المضافة للقطاع الصناعي من سنة 1980 والى غاية سنة 2000 ويعود هذا الى ضعف النشاط الاقتصادي بصفة عامة الذي يرجع الى سيطرة الدولة على كل المجالات لاتباعها النظام الاشتراكي واعتمادها أساسا على الإيرادات النفطية التي تميزت بالارتفاع باستثناء سنوات 1986-1989 ثم الأزمة الداخلية التي عانت منها الجزائر آنذاك، أما المرحلة الثانية فتميزت بارتفاع متواصل وبوتيرة أسرع ويرجع هذا الى قانون الاستثمار المعدل في سنة 2001 الذي عمل على توفير المناخ الملائم ووجود آليات أكثر فعالية لتطويره وتقديم حوافز للمستثمرين بهدف جلبهم للاستثمار الى غاية سنة 2008، ثم شهد انخفاض معتبرا في سنة 2009 بسبب الأزمة العالمية وارتفاع الواردات السلع الصناعية، ليعاود الارتفاع الى غاية سنة 2012 ثم ينخفض مرة أخرى الى غاية سنة 2016 بسبب ضعف العمالة الصناعية ومتطلبات السوق الداخلية من السلع الاستهلاكية والاستثمارات، ثم ليعرف تطورا ملحوظا في سنة 2017 بسبب ارتفاع الانتاجية وتنوعها في العديد من الفروع خصوصا: البناء، الحديد والصلب، الميكانيك والالكترونيك، الأدوات الكهرومنزلية، النسيج، الصناعات الغذائية، الصيدلة وقطاع السيارات.⁸ أما فيما يخص التوزيع القطاعي للاستثمارات الأجنبية المباشرة الواردة الى الجزائر خلال الفترة 2002-2017⁹ فيوضحها الجدول الموالي:

⁸ بنك الجزائر "التقرير السنوي 2011-2013-2017" على الموقع التالي: <http://www.bank-of-algeria.dz/rapport.html> ، اطلع يوم 2018/12/25.

⁹ من الجدير الإشارة هنا إلى ندرة الإحصائيات المتعلقة بنصيب كل قطاع اقتصادي من الاستثمارات الأجنبية المباشرة الواردة إلى الجزائر، خلال كامل فترة الدراسة وذلك أنّ الوكالة الوطنية لتطوير الاستثمار لم تقدّم في هذا المجال سوى الجدول 1 المتعلق بالفترة 2002-2017.

الجدول 1: التوزيع القطاعي للاستثمارات الأجنبية المباشرة الواردة الى الجزائر خلال الفترة 2002-2017

القطاع الاقتصادي	عدد المشاريع	النسبة من إجمالي عدد المشاريع (%)	القيمة المحققة (مليون دينار جزائري)	النسبة من إجمالي القيمة (%)	عدد مناصب الشغل المحققة	النسبة من إجمالي عدد مناصب الشغل المحققة (%)
الزراعة	13	1,44	5768	0,23	641	0,48
البناء	142	15,76	82593	3,28	23928	17,91
الصناعة	558	61,93	2050277	81,37	81413	60,95
الصحة	6	0,67	13572	0,54	2196	1,64
النقل	26	2,89	18966	0,57	2407	1,80
السياحة	19	2,11	128234	5,09	7656	5,73
الخدمات	136	15,09	130980	5,20	13842	10,36
الاتصالات	1	0,11	89441	3,55	1500	1,12
الإجمالي	901	100	2519831	100	226471	100

المصدر: من اعداد الباحثين اعتمادا على بيانات الوكالة الوطنية لتطوير الاستثمار

نلاحظ من خلال الجدول السابق أن قطاع الصناعة احتل مرتبة الصدارة من حيث عدد المشاريع و القيمة المحققة مما يعني أنه الوجهة المفضلة للمستثمر الأجنبي، حيث بلغ عدد المشاريع الموجهة 558 مشروع خلال الفترة 2002-2017، بقيمة إجمالية قدرت ب 2050277 مليون دينار جزائري، أي ما يعادل 61,93 % من إجمالي تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر الوارد إلى الجزائر، وقام بتوفير حوالي 81413 منصب عمل. ثم تلى ذلك قطاع البناء ب 142 مشروع، و بقيمة 82593 مليون دينار جزائري، و هو ما يمثل أزيد من 15 % من إجمالي التدفقات الواردة. ليأتي فيما بعد قطاع الخدمات ب 136 مشروع ولكن بقيمة أكبر من القطاع البناء والتي بلغت 89441 مليون دينار جزائري، وهو ما يمثل كذلك أزيد من 15 % من إجمالي التدفقات الواردة. ليأتي فيما بعد قطاعي النقل والسياحة بنسب متقاربة، تزيد عن 2 % من إجمالي تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر الوارد، و ب 26 و 19 مشروع على التوالي، وبقميتي 18966 و 128234 مليون دينار جزائري على التوالي. أما النسبة المتبقية، و المتمثلة في 2,22 % فقط، فتتقاسمها باقي القطاعات الاقتصادية الأخرى، يأتي في مقدمتها قطاع الزراعة بنسبة 1,44 %، و بثلاثة عشر مشروع، و بقيمة 5768 مليار دينار جزائري، ثم قطاع الصحة بنسبة 0,67 % و في الأخير قطاع الاتصالات بنسبة 0,11 %، مستحلا بذلك قيمة 89441 مليون دينار جزائري.

من خلال ما جاء من بيانات، في الجدول السابق، نلاحظ بأن قطاع الصناعة قد احتل المرتبة الأولى، وبنسبة جد مرتفعة؛ الأمر الذي يرجع بالدرجة الأولى إلى ارتفاع مردودية هذا القطاع بالنسبة لشركات المستثمر الأجنبي.

2. لمحة عن الاستثمار الأجنبي المباشر:

جذب موضوع الاستثمارات الأجنبية المباشرة اهتمام العديد من الكتاب و الباحثين الاقتصاديين، الذين عملوا جاهدين على تحديد مفاهيم واضحة و دقيقة لهذا النوع من الاستثمارات، إضافة إلى تحديد مختلف أشكاله و آثاره.

و يمكن تعريف الاستثمار الأجنبي المباشر على أنه قيام منشأة أو شركة ما بالاستثمار في مشاريع تقع خارج حدود وطنها الأم، و ذلك بهدف ممارسة قدر من التأثير على عمليات تلك المشاريع.¹⁰

و عموماً، يرى رواد النظرية الحديثة أنّ الاستثمار الأجنبي المباشر يعتبر من أنجح الوسائل دعماً للتنمية الشاملة، نظراً لما قد ينجم عنه من منافع و آثارٍ إيجابيةٍ على البلدان المضيفة، و التي تتمثل أساساً فيما يلي:¹¹

➤ تمويل و تحقيق التنمية الاقتصادية؛

➤ خلق فرص جديدة للعمل؛

➤ تحسين ميزان المدفوعات؛

➤ نقل التكنولوجيا و المهارات الفنيّة و الإدارية.

و تأخذ الاستثمارات الأجنبية المباشرة أربعة أشكالٍ مختلفة، تتيح مسارات و اختيارات متعدّدة، أمام كلّ من المستثمر الأجنبي و الدولة المضيفة له. و تتمثل هذه الأصناف فيما يلي¹²:

✓ **الاستثمارات الأجنبية المباشرة المشتركة:** يمثّل هذا الشكل استثمار طويل الأجل، يعقد ما بين طرفين، أحدهما وطني و الآخر أجنبي، غير أنّ المشاركة في هذا النوع من الاستثمارات لا تتطلّب دخول كل طرفٍ شريكٍ بحصّة من رأس المال، فقد يقدم أحد الطرفين فقط المعلومات أو الخبرة، أو العمل التكنولوجي، بشرط اشتراكه مع الطرف الآخر في إدارة المشروع.

✓ **الاستثمارات المملوكة بالكامل للمستثمر الأجنبي:** يمثّل هذا النوع من الاستثمارات الأكثر تفضيلاً لدى المستثمر الأجنبي، ذلك أنّه يمنحه الملكية المطلقة للمشروع و الحرّيّة الكاملة في الإدارة.

✓ **مشاريع أو عمليات التجميع:** تتمثّل في تلك الاتفاقيات التي يقوم بموجبها مستثمر أجنبي بتزويد مستثمر وطني بمكونات منتج معيّن (أجهزة إلكترونية، قطع سيارات...)، بهدف تجميعها لتصبح منتجاً نهائياً.

✓ **الشركات متعدّدة الجنسيات:** هي شركات تخضع ملكيتها وإدارتها لسيطرة جنسيات متعدّدة، و تقوم بأنشطتها الاقتصادية في بلدانٍ أجنبية متعدّدة، إلا أنّ خطط عملها و سياساتها تصمّم في مركزها الرئيسي الذي يوجد في دولة معيّنة، تسمى الدولة الأم، لكنّ نشاطها يتجاوز الحدود الوطنية لهذه الدولة إلى دولٍ أخرى، هي الدول المضيفة.

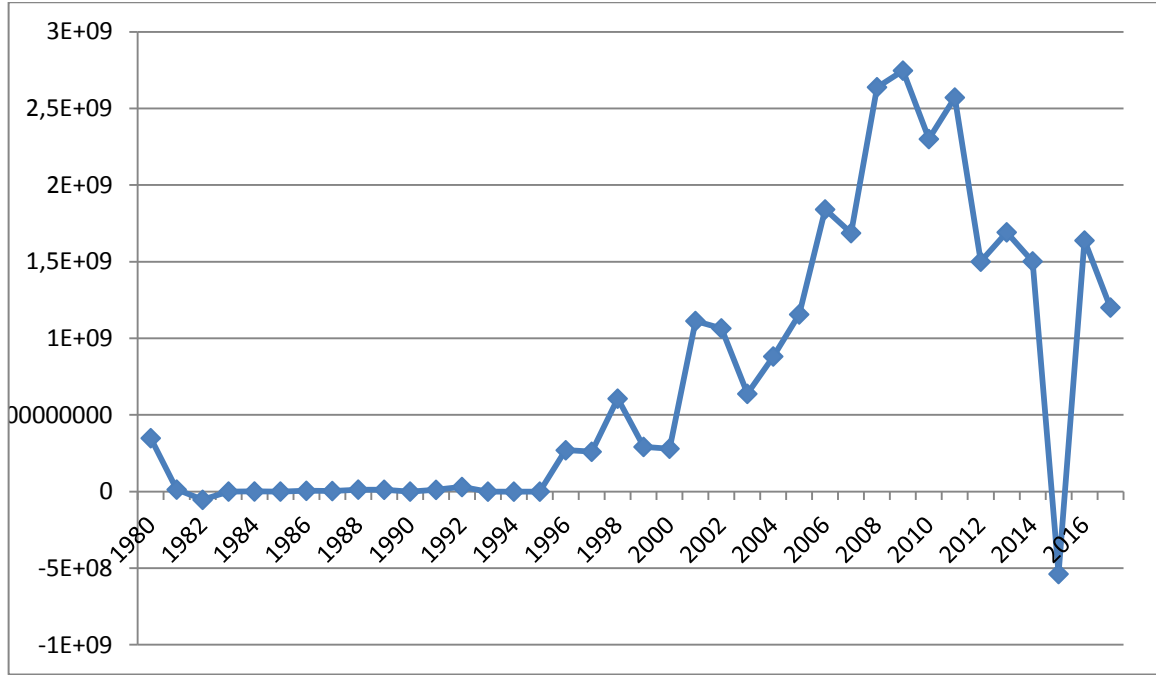
إنّ تحليل واقع الاستثمار الأجنبي المباشر في الجزائر، لا ينحصر فقط في دراسة توزيعاته على مختلف القطاعات الاقتصادية، و إنّما يمتدّ لمعرفة تدفقاته السنوية أو الإجمالية، و ذلك لمعرفة مدى قدرة الدولة المضيفة على استقطاب الاستثمارات الأجنبية المباشرة من مختلف الدول الأجنبية، و نوضح تطور تدفقاته في الشكل الموالي خلال فترة الدراسة 1980-2017:

¹⁰ حسان خضرم "الاستثمار الأجنبي المباشر، تعاريف و قضايا"، مجلة جسر التنمية، سلسلة دورية تعنى بقضايا التنمية في الأقطار العربية، السنة الثالثة، المعهد العربي للتخطيط، الكويت، سنة 2004.

¹¹ نزيه عبد المقصود محمد مبروك " الآثار الاقتصادية للاستثمارات الأجنبية " دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، سنة 2007

¹² مركز المشروعات الدولية الخاصة "الاستثمارات الأجنبية المباشرة" القاهرة، سنة 2004.

الشكل 2: تطور الاستثمار الأجنبي المباشر



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على بيانات DataBank

يتبين من خلال الشكل السابق الثبات النسبي لتدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر الوافد من سنة 1980 وإلى غاية سنة 1996 ويعود هذا إلى ضعف الاهتمام به في تلك الفترة نظراً لتبني النظام الاشتراكي والأزمة الداخلية التي عرفها الاقتصاد الوطني، ثم عرف الاستثمار الأجنبي المباشر الوافد تطوراً ملحوظاً وهو ما يدل على الخطوات الملموسة التي تم وضعها من أجل تشجيعه من خلال قانون الاستثمار المعدل في سنة 2001 وبالتالي هو الآخر عرف مرحلتين مثل منحى القيمة المضافة للقطاع الصناعي .

ثانياً: الدراسة القياسية

من أجل معرفة أثر الاستثمار الأجنبي المباشر على نمو القطاع الصناعي تم استخدام طريقة التكامل المشترك لجوهانسن، وباستعمال بيانات سنوية منذ سنة 1980 إلى غاية 2017 للقيمة المضافة للقطاع الصناعي (IND) والاستثمار الأجنبي المباشر الوافد (FDI) والاستثمار المحلي (GCF) والتي استخرجت من قاعدة البيانات DataBank.

1. اختبار جذر الوحدة:

يسمح اختبار جذر الوحدة بمعرفة مدى استقرار السلاسل الزمنية موضع الدراسة، وتحديد درجة تكاملها، و يعتبر اختبار ديكي فولر الموسع من بين أهم الأساليب المستعملة في ذلك؛ حيث يتضمن ثلاثة معادلات انحدارٍ مختلفة، تحتوي الأولى على الحدّ الثابت، و تحتوي الثانية الحدّ الثابت والاتجاه العام، أما الثالثة فبدون حدّ ثابت و بدون اتجاه عام، ويتم اختبار فرضيتين، تتمثل الأولى في فرضية العدم $B=0:0H$ ، والتي تعني وجود جذر الوحدة أو المتغير غير المستقر، إذا كانت القيمة المطلقة t المحسوبة أصغر من القيمة المطلقة t الجدولية، وهو ما يتطلب إعادة الاختبار مرّةً أخرى، لكن بعد أخذ الفروق، أما الفرضية الثانية، فهي الفرضية البديلة $B \neq 0:1H$ ، التي تدلّ على استقرار السلسلة، وذلك إذا كانت القيمة المطلقة t المحسوبة أكبر من القيمة المطلقة t الجدولية، ومتى وجدت السلسلة الأصلية ساكنة عند المستوى؛ فهذا يعني أنّها متكاملة من الدرجة الصفر $I(0)$ ، أما إذا تطلّب الأمر أخذ الفروق $(1, 2, \dots, d)$ لجعلها مستقرّة، فنقول أنّها متكاملة من الدرجة $I(d)$.¹³

¹³ Regis Bourbonnais " Économétrie Manuel et exercices corrigés "8 éd, Dunod, Paris, 2011.

ويوضح الجدول التالي النتائج التي تم الحصول عليها:

الجدول 2: اختبار ديكي فولر الموسع ADF

حالة التكامل I(d)	عند الفرق الأول			عند المستوى			المتغيرات
	بدونهما	قاطع واتجاه زمني	قاطع	بدونهما	قاطع واتجاه زمني	قاطع	
I(1)	-6.22	-6.11	-6.20	0.11	-1.84	-1.18	IND
I(1)	-4.94	-4.77	-4.86	-0.61	-1.99	-1.25	FDI
I(1)	-3.10	-3.69	-3.44	0.91	-1.52	-0.10	GCF

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج Eviews 9

علما أن t الجدولية عند:

بدونهما	قاطع واتجاه زمني	قاطع	
-2.679735	-4.226815	-3.621023	1%
-1.958088	3.536601	-2.943427	5%
-1.607830	-3.200320	2.610263	10%

نلاحظ من خلال الجدول قبول فرضية العدم وذلك لان قيمة t المحسوبة أصغر من قيمة t الجدولية عند مستوى معنوية 5% لجميع متغيرات الدراسة مما يعني وجود جذر الوحدة وبالتالي عدم استقرار السلاسل الزمنية عند المستوى، لذلك سنقوم بعد ذلك باختبار الفرق الأول، ويتضح لنا رفض فرضية العدم قيمة t المحسوبة أكبر من قيمة t الجدولية مما يعني خلو السلاسل الزمنية من جذر الوحدة وبالتالي استقرارها عند الفرق الأول، ومنه نقول أن متغيرات الدراسة مستقرة بعد أخذ الفرق الأول وبالتالي فهي متكاملة من الدرجة الأولى.

2. اختبار التكامل المشترك:

بعد التأكد من استقرار السلاسل الزمنية للمتغيرات الدراسة وأنها متكاملة من نفس الدرجة ألا وهي الدرجة الأولى I(1) فسيتم اختبار وجود علاقة توازنية بين السلاسل الزمنية على الآجال الطويلة عن طريق اختبار التكامل المشترك الذي يعتبر اختبار لرتبة المصفوفة (r) وعندها يمكن الحصول على الحالات التالية¹⁴:

- إذا كانت رتبة المصفوفة مساوية للصفر ($r = 0$) فإن هذه المصفوفة تكون صفرية وتكون جميع المتغيرات لديها جذور وحدة، وأن المتغيرات غير متكاملة تكاملا مشتركا فيما بينها.
- أما إذا كانت رتبة المصفوفة تامة الرتبة ($r = n$) فإن جميع المتغيرات ليس لها جذور وحدة، أي أنها متغيرات مستقرة.
- أما إذا كانت رتبة المصفوفة مساوية للواحد ($r = 1$) فإنه يوجد متجه تكامل مشترك واحد.
- أما إذا كانت رتبة المصفوفة ($1 < r < n$) ما يدل على وجود عدة متجهات متكاملة تكاملا مشتركا.

والذي يتطلب تحديد عدد فترات التباطؤ الزمني المناسبة، ومن اجل اختبار العدد الأمثل لفترات التباطؤ نستخدم اختبار VAR Lag Order Selection Criteria والذي يعتمد على استخدام عدة معايير، ويبين الجدول التالي أن عدد فترات التباطؤ الزمني المناسبة هي 1 من طرف جميع المعايير كما هو موضح فيما يلي:

¹⁴ Regis Bourbonnais " Économétrie Manuel et exercices corrigés "8 éd, Dunod, Paris, 2011.

الجدول 3 : اختيار فترة تباطؤ النموذج

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-2223.370	NA	4.82e+58	143.6367	143.7755	143.6820
1	-2136.043	152.1171*	3.09e+56*	138.5834*	139.1385*	138.7644*
2	-2129.736	9.765649	3.75e+56	138.7572	139.7286	139.0738

المصدر : من إعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج Eviews 9

أما نتائج اختبار التكامل المشترك فهي موضحة في الجدول أدناه:

الجدول 4 : اختبار التكامل المشترك لجوهانسن

اختبار الأثر		قيم المتجه	فرضية البديلة	فرضية العدم
القيمة الحرجة 5%	قيمة الأثر			
29.79707	31.28052	0.413058		
15.49471	14.76280	0.332256		
3.841466	2.243438	0.069812		

المصدر : من إعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج Eviews 9

يبين الجدول أعلاه أن قيمة الأثر أكبر من القيمة الحرجة عند مستوى 5%، مما يعني رفض فرضية العدم $r = 0$ وبالتالي رتبة المصفوفة لا تساوي الصفر، لذا تنتقل إلى الاختبار الموالي بحيث نقوم باختبار فرضية العدم التالية $r = 1$ ويشير اختبار التكامل المشترك إلى قبول فرضية العدم بوجود علاقة تكامل واحدة وبالتالي فإن رتبة المصفوفة تساوي الواحد، وبالتالي تؤكد وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين هذه المتغيرات أي وجود درجة عالية من الحركة المشتركة فيما بينهم مما يظهر أنها لا تتعد عن بعضها كثيرا بحيث تظهر سلوكا متشابها.

وبالتالي يمكن تقدير معادلة التكامل المشترك كما يلي:

الجدول 5: تقدير معادلة التكامل المشترك

Dependent Variable: IND

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
FDI	13.22880	2.116769	6.249526	0.0000
GCF	0.526713	0.067875	7.760089	0.0000
C	1.44E+10	2.46E+09	5.843248	0.0000
R-squared	0.877788	Mean dependent var		4.68E+10
Adjusted R-squared	0.869641	S.D. dependent var		2.78E+10
S.E. of regression	1.00E+10	Sum squared resid		3.03E+21
Long-run variance	7.28E+19			

المصدر : من إعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج Eviews 9

يتبين من خلال المعادلة ما يلي:

✓ القدرة التفسيرية الجيدة للنموذج وهذا ما يدل عليه معامل التحديد المعدل 0,86 وبالتالي فإن المتغيرات المفسرة ألا وهي الاستثمار الأجنبي المباشر والاستثمار المحلي تفسر حوالي 86% من التغيرات التي تحدث في المتغير التابع ألا وهو نمو القطاع الصناعي؛

✓ ان كل من الاستثمار الأجنبي المباشر والاستثمار المحلي يؤثران إيجابيا على القطاع الصناعي في الجزائر؛
 ✓ ان كل زيادة في الاستثمار الأجنبي المباشر الوافد بنسبة 1% تؤدي الى زيادة في القطاع الصناعي بنسبة 13,2%،
 وهو معنوي لان قيمة الاحتمال 0,0000 أقل من 5%، وهذا يدل على ان قطاع الصناعة يعتبر الوجهة الرئيسية للاستثمار
 الأجنبي المباشر وهو ما يتوافق مع التوزيع القطاعي للاستثمارات الأجنبية المباشرة الواردة الى الجزائر؛
 ✓ ان الاستثمار المحلي ذو تأثير اقل من الاستثمار الأجنبي في الجزائر، حيث أن زيادة الاستثمار المحلي بنسبة 1% تؤدي الى
 زيادة في القطاع الصناعي بنسبة 0,52% فقط وهذا يدل على ضعف الاستثمارات المحلية في قطاع الصناعة، وهو معنوي لان
 قيمة الاحتمال 0,0000 أقل من 5%.

3. نموذج تصحيح الخطأ:

بعد التأكد من استقرار السلاسل الزمنية للمتغيرات الدراسة عند نفس الدرجة ألا وهي الدرجة الأولى I(1)، ووجود علاقة تكامل
 مشتركة واحدة فسيتم تقدير نموذج تصحيح الخطأ وفق النجل - غرانجر ذو الخطوتين كما يلي:
الخطوة الأولى: يتم في هذه المرحلة تقدير نموذج العلاقة التوازنية على المدى الطويل باستخدام طريقة المربعات الصغرى العادية،
 ثم حساب البواقي.

الخطوة الثانية: يتم فيها تقدير نموذج تصحيح الخطأ الذي يعمل على تعديل أي حالة غير متوازنة نحو التوازن في المدى الطويل،
 ويتم ذلك بإدخال البواقي المقدرة في معادلة الانحدار كمتغير مفسر متباطئ بفترة واحدة، بالإضافة الى ادخال الفروق للمتغيرات
 الأخرى، وذلك كما يلي:

مع العلم أن:

ECT معامل تصحيح الخطأ

b_3 معلمة قوة الرجوع الى التوازن التي يجب أن تكون معنوية وسالبة.

ونتائج تقدير نموذج تصحيح الخطأ موضحة في الجدول الموالي:

الجدول 6 : نتائج نموذج تصحيح الخطأ

Dependent Variable: D(IND)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(FDI)	4.188658	2.043759	2.049487	0.0496
D(GCF)	1.536213	0.253774	6.053479	0.0000
RESID02(-1)	-0.662455	0.144483	-4.585008	0.0001
C	-1.72E+09	1.30E+09	-1.321434	0.1967
R-squared	0.654503	Mean dependent var		1.18E+09
Adjusted R-squared	0.618762	S.D. dependent var		1.12E+10
S.E. of regression	6.89E+09	Akaike info criterion		48.25709
Sum squared resid	1.38E+21	Schwarz criterion		48.43849
Log likelihood	-792.2421	Hannan-Quinn criter.		48.31813
F-statistic	18.31237	Durbin-Watson stat		1.742557
Prob(F-statistic)	0.000001			

المصدر : من إعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج Eviews9

يتبين من خلال الجدول أعلاه أن قيمة معامل التحديد 0.61 ما يعني أن 61.87% من التغير الحاصل في القطاع الصناعي
 ناتج عن التغير في كل من الاستثمار الأجنبي المباشر والاستثمار المحلي، أما الباقي 38.13% فهو مفسر من قبل متغيرات

أخرى لم يتم إدراجها في هذا النموذج، ونلاحظ معنوية معامل تصحيح الخطأ مع الإشارة السالبة مما يدل على وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين متغيرات الدراسة، كما نلاحظ وجود علاقة بين متغيرات الدراسة حتى في الآجال القصيرة لأن قيمة الاحتمال أصغر من 5%، وتشير $\text{Prob}(F\text{-statistic})$ إلى جودة النموذج القياسي ككل لأنها أقل من 5%. كما أظهرت نتائج اختبار مشكلة الارتباط الذاتي باستعمال اختبار Breusch-Godfrey Serial بقبول فرضية العدم أي أنه لا يوجد ارتباط ذاتي ومشكلة عدم ثبات التباين باستعمال اختبار ARCH بقبول فرضية العدم كذلك أي ثبات التباين مما يعني أن نموذج الدراسة خالي من هذه المشاكل وهو ما يبينه الجدولان المواليان:

الجدول 7: اختبار Breusch-Godfrey

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	3.531341	Prob. F(1,31)	0.0696
Obs*R-squared	3.579268	Prob. Chi-Square(1)	0.0585

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج Eviews 9

الجدول 8: اختبار ARCH

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	3.763384	Prob. F(1,31)	0.0270
Obs*R-squared	14.26268	Prob. Chi-Square(1)	0.0752

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج Eviews 9

خاتمة:

تبيّن لنا من خلال هذه الدراسة، أنّ الاستثمار الأجنبي المباشر يلعب دوراً مهماً في تنمية قطاع الصناعة بالجزائر، على الآجال القصيرة والطويلة، و ذلك خلال الفترة 1980-2017، حيث أظهرت الدراسة القياسية النتائج التالية:

- إنّ جميع المتغيرات مستقرّة عند الفرق الأول؛ مما يعني أنّها متكاملة من نفس الدرجة، وهذا ما يعني في نفس الوقت إمكانية وجود علاقة بينها في المدى الطويل؛
- من خلال تقدير معادلة التكامل المشترك، تبيّن لنا وجود علاقة طردية ومعنوية بين كل من الاستثمار الأجنبي المباشر الوافد والاستثمار المحلي والقطاع الصناعي؛ مما يعني أنّ الاستثمار له تأثير إيجابي على نمو قطاع الصناعة؛
- أوضح تقدير نموذج تصحيح الخطأ أنّ معامل معنوي وسالب، مما يؤكّد مرة أخرى على وجود علاقة توازنية في الآجال الطويلة بين متغيرات الدراسة؛
- وجود علاقة بين متغيرات الدراسة حتى في الآجال القصيرة، والتي تؤكّد على أهمية الاستثمار الأجنبي المباشر في تفعيل القطاع الصناعي بالجزائر سواء على المدى القصير أو الطويل.

و عموماً، وباعتبار ان زيادة الاستثمار الأجنبي المباشر تؤدي الى نمو قطاع الصناعة، ما يعطي دفعا أقوى للجزائر نحو تحقيق المزيد من التحفيزات، بما يمكنها من الاستفادة أكثر من مزاياه.

المراجع:

✓ باللغة العربية:

1. بنك الجزائر "التقرير السنوي 2011-2013-2017" على الموقع التالي: <http://www.bank-of-algeria.dz/html/rapport.htm> ، اطلع يوم 2018/12/25.

2. حسان خضرم "الاستثمار الأجنبي المباشر، تعاريف و قضايا"، مجلة جسر التنمية، سلسلة دورية تعنى بقضايا التنمية في الأقطار العربية، السنة الثالثة، المعهد العربي للتخطيط، الكويت، سنة 2004.
 3. مركز المشروعات الدولية الخاصة "الاستثمارات الأجنبية المباشرة" القاهرة، سنة 2004.
 4. نزيه عبد المقصود محمد مبروك " الآثار الاقتصادية للاستثمارات الأجنبية " دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، سنة 2007
 5. الوكالة الوطنية لتطوير الاستثمار "قطاع الصناعة" على الموقع التالي: <http://www.andi.dz/index.php/ar/secteur-de-l-industrie>، اطلع يوم 2018/12/25.
- ✓ باللغة الأجنبية:

1. Madhabendra Sinha, and All (2018), « **Foreign Direct Investment and Indian Industries: A Dynamic Panel Study**», International Journal of Pure and Applied Mathematics, Volume 118 No. 18.
2. Maryia Akulava (2011), « **The Impact of Foreign Direct Investment on Industrial Economic Growth in Belarus**», Belarusian Economic Research and Outreach Center, BEROC WP No.11.
3. Mohamed Azeroual (2016), « **The Impact of Foreign Direct Investment on the Productivity Growth in the Moroccan Manufacturing Sector: Is Source of FDI important?**», Azeroual, Journal of International and Global Economic Studies.
4. Noor Al-Huda Abdul Karim, Paul C. Winters, Tim J. Coelli and Euan Fleming (2003), « **Foreign Direct Investment in Manufacturing Sector in Malaysia**», Paper prepared for the 47th Annual Conference of the Australian Agricultural and Resource Economics Society (AARES).
5. Rasaq Akonji Danmola, Adijat Olubukola Olateju, Abubakar Wambai Aminu (2017), « **The Impact of Foreign Direct Investment on the Nigeria Manufacturing Sector: A Time Series Analysis** », Vol13, No.31.
6. Regis Bourbonnais " **Économétrie Manuel et exercices corrigés** "8 éd, Dunod, Paris, 2011.
7. Sanghamitra Samal and D.Venkatrama Raju (2016), « **A Study of Foreign Direct Investment on Manufacturing Industry in India: An Emerging Economic Opportunity of GDP Growth and Challenges** », Arabian Journal of Business and Management Review, Volume 6, Issue 3.