

## الإستثمار في الطاقات المتجددة و أثره في تحقيق النمو الإقتصادي في الجزائر

- دراسة إحصائية خلال الفترة 2000-2019 -

### Investing in renewable energies and its impact on achieving economic growth in Algeria

- Statistical study during the period 2000-2019-

بديرينة هاجر<sup>1</sup>، بورنان مصطفى<sup>2</sup>

1- جامعة عمار التليجي بالاغواط - الجزائر -

كلية العلوم الاقتصادية والتجارية و علوم التسيير مخبر دراسات التنمية الاقتصادية

[h.bederina@lagh-univ.dz](mailto:h.bederina@lagh-univ.dz)

2- جامعة عمار التليجي بالاغواط - الجزائر -

كلية العلوم الاقتصادية والتجارية و علوم التسيير مخبر دراسات التنمية الاقتصادية

[m.bourennane@lagh-univ.dz](mailto:m.bourennane@lagh-univ.dz)

تاريخ الاستلام: 2021/03/14 تاريخ القبول: 2021/08/22 تاريخ النشر: 2022/06/09

#### ملخص -

تهدف هذه الدراسة إلى قياس أثر الإستثمار في الطاقات المتجددة على النمو الإقتصادي في الجزائر خلال فترة 2000-2019، حيث إتمدت الدراسة بشكل أساسي على إستخدام نموذج تحليل الوساطة (ثلاث مسارات خاصة بالإندثار البسيط)، و بينت نتائج الدراسة عدم وجود أثر معنوي للإستثمار في الطاقات المتجددة على النمو الإقتصادي في الجزائر عبر المتغير الوسيطي (إستهلاك الطاقة).

و يفسر ذلك بعدم تحقق أهم شروط النمو المتمثلة في الإستمرارية، و ذلك أن الجزائر مازلت في بداية مشورها و الإستثمار في مجال الطاقات المتجددة لا يزال محدودا مقارنة بحجم الإمكانيات الطبيعية التي تملكها مما يتعين عليها تكثيف جهود البحث و الإستغلال لهذه الطاقة لما لها انعكاسات إيجابية على جميع الأصعدة.

كلمات دالة: طاقات متجددة، نمو إقتصادي، إقتصاد جزائري، تحليل الوساطة،

طريقة process hayes

**Abstract-**

**This study aims to measure the impact of investment in renewable energies on economic growth in Algeria during the period 2000-2019, where the study relied mainly on the use of the mediation analysis model (three tracks for simple regression), and the results of the study showed the absence of a significant impact of investment in energies Renewables on economic growth in Algeria through the intermediate variable (energy consumption).**

**This is explained by the failure to achieve the most important conditions for growth represented by continuity, because Algeria is still at the beginning of its journey and investment in the field of renewable energies is still limited compared to the size of the natural potential it possesses, which has to intensify efforts to research and exploit this energy because of its positive repercussions on All levels.**

**Key words: renewable energies, economic growth, Algerian economy, mediation analysis, process hayes method**

**مقدمة-**

أصبح توجه الدول للإستثمار في الطاقات المتجددة خيارا إستراتيجيا في ظل فرضية نفاذ مصادر الطاقة التقليدية و كذا التذبذب الحاصل في أسعار الطاقة على المستوى العالمي، و في الجزائر فإن التحول نحو الطاقات المتجددة و التكنولوجيا المرافقة لها يعد ضرورة حتمية نتيجة لحتمية نضوب الطاقة الأحفورية، حيث يعتبر هذا التحول في الجزائر تجربة حديثة تسلط الضوء على القيمة المضافة التي تتحصل عليها الجزائر نتيجة تطوير مصادر الطاقة المتجددة بما يتوافق و أهداف التنمية المستدامة و تخفض من معدلات إستخدام الطاقة التقليدية و تحافظ عليها كإحتياطي إستراتيجي للأجيال القادمة كونها مصادر للطاقة لا تنضب كما أنها نظيفة و صديقة للبيئة، و منه تبلورت الإشكالية الرئيسية لهذا المقال كما يلي: ما مدى تأثير الإستثمار في الطاقات المتجددة على النمو الاقتصادي في الجزائر للفترة (2000-2019)؟  
من خلال الإشكالية السابقة يمكن صياغة الفرضيات التالية:

$H_0$ : لا يوجد تأثير معنوي ذو دلالة إحصائية لمعدل الاستثمار في الطاقات المتجددة في الجزائر على معدل النمو الاقتصادي عند مستوى معنوية  $\alpha = 0.05$ .

$H_0$ : لا يوجد تأثير معنوي ذو دلالة إحصائية لمعدل الاستثمار في الطاقات المتجددة في الجزائر على معدل استهلاك الطاقة عند مستوى معنوية  $\alpha = 0.05$ .

$H_0$ : لا يوجد تأثير معنوي ذو دلالة إحصائية لمعدل استهلاك الطاقة في الجزائر على معدل النمو الاقتصادي عند مستوى معنوية  $\alpha = 0.05$ .

$H_0$ : لا يوجد تأثير معنوي لاستهلاك الطاقة كوسيط يعزز العلاقة بين معدل الاستثمار في الطاقات المتجددة في الجزائر و معدل النمو الاقتصادي عند مستوى معنوية  $\alpha = 0.05$ .

تبرز أهمية الدراسة من خلال أهمية موضوع الإستثمار في الطاقات المتجددة في تحقيق النمو و التنمية الإقتصادية و التنمية المستدامة بشكل عام و لدولة الجزائر بشكل خاص.

و تتمثل الدراسات السابقة للمقال كما يلي:

- دراسة Amir Bakir-Harith Hadi Mohammed Al-Darraji (2020) بعنوان: تأثير الإستثمار في الطاقات المتجددة على النمو الاقتصادي خلال الفترة (2008-2015) لـ 18 دولة بإستخدام التقنية الإقتصادية القياسية fmols بهدف تقدير العلاقات ذات الصلة بين المتغيرات المستقلة و المتمثلة في: الطاقات المتجددة، رأسمال، العمالة، الإنفتاح التجاري، و المتغير التابع: نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي، و توصلت الدراسة إلى أن الطاقات المتجددة تؤثر إيجابيا على النمو الإقتصادي و هذا ما يشجع الدول على الإستثمار في الطاقات المتجددة و تقليل إعتماها على الطاقة الأحفورية. (Al-Darraji & Bakir , 2020)

- دراسة بوعتلي محمد (2019) بعنوان: دراسة قياسية لتأثير إستهلاك الطاقات المتجددة على النمو الإقتصادي في دول المغرب العربي خلال الفترة (1995-2014) بإستخدام منهج بيانات البانل بهدف قياس أثر المتغيرات المستقلة و المتمثلة في: معدل إستهلاك الطاقات المتجددة و معدل النمو السكاني و معدل الإستثمار و معدل الإستهلاك على المتغير التابع المتمثل في معدل النمو الإقتصادي، و توصلت الدراسة إلى وجود تأثير إيجابي لإستهلاك الطاقات المتجددة على النمو الإقتصادي في دول المغرب العربي ذلك أن الإعتما على الطاقات المتجددة يحقق أهم شروط النمو الإقتصادي المتمثلة في الإستمرارية و يسمح بتأمين إحتياجات العديد من المناطق النائية بالطاقة المستدامة. (بوعتلي، 2019)

- دراسة دين مختارية، زرواط فاطمة الزهراء (2018) بعنوان: الإستثمار في الطاقات المتجددة و دورها في تحقيق التنمية المستدامة بالجزائر دراسة مشروع الحطة النموذجية بالطاقة الشمسية بحقل "بئر ريع شمال" ورفلة، بإستخدام المنهج التحليلي بهدف تبيان أهمية الطاقات المتجددة و ضرورة إستغلالها و دعمها من أجل المحافظة على المصادر التقليدية و حماية البيئة و الحفاظ على حق الأجيال القادمة من جهة و من جهة أخرى مساهمة الإستثمار فيها خاصة المشاريع المتعلقة بالطاقة الشمسية، و توصلت الدراسة إلى أن الإستثمار في الطاقات المتجددة من خلال عدة مشاريع في إطار الإستراتيجية الوطنية للبيئة كان لها أثر على نموذج الإستهلاك الوطني للطاقة إلا أنه لا بد من وضع إجراءات تحفيزية لتشجيعه و تفعيله. (دين و زرواط، 2018)

- دراسة زواوية أحلام (2016) بعنوان: أثر الإستثمار الأجنبي المباشر في الطاقات المتجددة على النمو الإقتصادي المستدام دراسة قياسية لحالة الجزائر خلال الفترة (1980-2012) بإستخدام برنامج Eviews9 بهدف تحديد العلاقة بين النمو الإقتصادي و الإستثمار الأجنبي المباشر في الطاقات المتجددة، و توصلت الدراسة إلى أن الإستثمار الأجنبي المباشر في الطاقات المتجددة لا يعتبر حافزا للنمو الإقتصادي و ذلك راجع للإعتماد الكبير على قطاع الطاقات التقليدية و منه إنخفاض معدلات الإستثمار في طاقات المتجددة و هو ما يستدعي ضرورة مراجعة الأهداف الكمية المعتمدة لترقية القطاع و تحفيز النمو. (زواوية ، أثر الاستثمار الاجنبي المباشر في الطاقات المتجددة على النمو لاقصادي المستدام دراسة قياسية لحالة الجزائر خلال الفترة 1980-2012، 2016)

- دراسة مداحي محمد (2015) بعنوان: الإتجاه المستقبلي للإستثمار في الطاقات المتجددة في الجزائر دراسة قياسية أفاق 2021 بإستخدام أدوات القياس الإقتصادي و بالأخص منهجية Jenkins-Box في تحليل السلاسل الزمنية بهدف محاولة نمذجة سلسلة الطلب على الطاقة المتجددة في الجزائر خلال فترة 1971-2011 و التنبؤ به مستقبلا في أفاق 2021، و توصلت الدراسة إلى أن الطاقات المتجددة في الجزائر ستشهد إستقرارا خلال الفترة 2016-2021 في حدود 2597 كيلوطن مكافئ نفطي. (مداحي ، 2015)

و لمعالجة هذا الموضوع قمنا بتقسيم المقال إلى المحاور التالية:

أولا: الإستثمار في الطاقات المتجددة و إستراتيجياتها

ثانيا: النمو الإقتصادي و علاقته بالإستثمار في الطاقات المتجددة

ثالثا: الدراسة الإحصائية لأثر الإستثمار في الطاقات المتجددة على النمو الإقتصادي في الجزائر خلال الفترة الممتدة من 2000 الى 2019

## أولا: الإستثمار في الطاقات المتجددة و إستراتيجياتها

### 1. مفهوم الطاقات المتجددة

تعرف هذه الأخيرة بعدة أسماء منها الطاقات النظيفة أو الطاقات الخضراء أو حتى طاقة المستقبل، ولقد عرفتها:

الوكالة الدولية للطاقات المتجددة (IRENA) بأنها: "جميع أنواع الطاقات المنتجة من مصادر متجددة وبطريقة مستدامة، وتتضمن الكتلة الحيوية، الحرارة الجوفية، الطاقة المائية، طاقة البحار، الطاقة الشمسية وطاقة الرياح". (الوكالة الدولية للطاقة المتجددة (IRENA)، 2011) تعريف برنامج الأمم المتحدة لحماية البيئة UNEP: الطاقة المتجددة عبارة عن طاقة لا يكون مصدرها مخزون ثابت و محدود في الطبيعة، تتجدد بصفة دورية أسرع من وتيرة إستهلاكها و تظهر في الأشكال الخمسة التالية: الكتلة الحيوية، أشعة الشمس، الرياح، الطاقة الكهرومائية، وطاقة باطن الأرض. (طالم، 2017، صفحة 283)

تعريف وكالة الطاقة العالمية IEA: تشكل الطاقة المتجددة من مصادر الطاقة الناتجة عن مسارات الطبيعة التلقائية كأشعة الشمس والرياح والتي تتجدد في الطبيعة بوتيرة أعلى من وتيرة إستهلاكها. (كافي ، 2020، صفحة 21)

إنطلاقا من التعاريف السابقة يمكن تعريف الطاقات المتجددة على أنها تلك الطاقات المستمدة من الطبيعة والتي تتجدد بشكل مستمر تتصف بأنها غير ناضبة، غير ملوثة للبيئة، متوفرة بالطبيعة سواء كانت محدودة أو غير محدودة، لديها مصادر عديدة كالطاقة الشمسية، الطاقة المائية، طاقة الرياح.....

### 2. إستراتيجيات تشجيع و تنمية إستخدام الطاقات المتجددة

#### 1.2 الإجراءات المالية-الضريبية المتخذة لتشجيع الطاقات المتجددة

وهي سياسة مالية إتخذتها أغلب دول العالم لتشجيع التحول نحو إستخدام الطاقات المتجددة سواء في المؤسسات و المصانع الكبرى أو الإستخدام المنزلي، و نجد في هذا الصدد ضريبة التغير المناخي، وهي ضريبة يتم فرضها على القطاع العام و الشركات كثيرة الاستعمال للطاقة بهدف

الحد و ترشيد إستهلاكها، و أعفي من هذه الضريبة القطاعات التي تستخدم النواتج الطاقوية المستخرجة من البدائل المستدامة. (زواوية، دور اقتصاديات الطاقة في تحقيق التنمية المستدامة في الدول المغاربية:دراسة مقارنة بين الجزائر،المغرب،تونس، 2013، صفحة 74)

في هذا الصدد قامت الجزائر مثلا من خلال المرسوم التنفيذي 423-11 الذي ينص على تحديد كفاءات تسيير الصندوق الوطني للطاقات المتجددة و الإنتاج المشترك و المرسوم 218-13 الذي ينص على تحديد شروط منح علاوات بعنوان تكاليف تنوع إنتاج الكهرباء و هي كلها إجراءات مالية لتحفيز إستخدام النواتج الطاقوية غير الأحفورية .

ونجد في هذا الصدد كذلك الضرائب على الكربون و هي عبارة عن إضافة على سعر الوقود الأحفوري تتناسب مع كمية الكربون المنبعث عند حرقه و هي عبارة عن أدوات مالية ذات علاقة مباشرة بالسوق حيث يؤدي فرضها إلى إرتفاع أسعار السلع كثيرة الإستعمال للطاقة و من ثم إنخفاض أرباحها الأمر الذي يعمل على الحد من إستعمالها ومن ثم التحول لإستخدام الطاقات البديلة التي تصبح شيئا فشيئا أقل تكلفة و أكثر مردودية و هي كلها أمثلة عن السياسات المالية لتدعيم إنتاج و إستهلاك الطاقات البديلة. (قسايسية، 2018، صفحة 18)

## 2.2 تشجيع الإستثمار في الطاقات المتجددة:

من بين الأساليب التي يمكن إعتماها لتشجيع إستعمال الطاقات المتجددة، تشجيع البحث العلمي و الإستثمار في هذا المجال مما يسمح بتطوير تقنياتها وكذا تطبيقاتها العملية، الأمر الذي سيؤثر إيجابا على تكلفتها بالإنخفاض و من ثم على الأسعار و جعلها تنافسية بالنسبة لأسعار الأنواع الأخرى من الطاقات التقليدية، ستشجع على إعتماها بالإضافة إلى كل ذلك العمل للتغلب على إشكاليات الطاقات المتجددة و المتعلقة بتخزينها. (قسايسية، 2018، صفحة 19)

## 3.2 أسباب التوجه للإستثمار في الطاقة المتجددة:

إن التوجه للإستثمار في الطاقات المتجددة لم يكن وليد الصدفة و إنما جاء نتيجة للعديد من الأسباب يمكن إجمالها في ما يلي:

– الأثار السلبية للطاقات التقليدية: تتمثل الطاقات التقليدية سببا في إندلاع الثورة الصناعية و زيادة الإختراعات و تفتح البلدان على بعضها البعض من جهة و من جهة أخرى كانت سببا في إندلاع العديد من النزاعات و الحروب؛

– **التلوث البيئي**: يعرف التلوث البيئي على أنه التغير الكمي الذي يتعرض له النظام البيئي أو أحد مكوناته، كما يتمثل في الأضرار التي تلحق بالبيئة و تقلل من قدرتها على توفير حياة مثلى للإنسان بدينا و نفسيا و أخلاقيا و اجتماعيا؛

– **تغير المناخ**: لقد أدى التوجه نحو تطوير الصناعة إلى إستخراج و حرق مليارات الأطنان من الوقود الأحفوري لتوليد الطاقة هذه الأنواع من الموارد الأحفورية أطلقت غازات تحبس الحرارة كثنائي أكسيد الكربون و هي من أهم أسباب تغير المناخ حيث تمكنت هذه الغازات من رفع حرارة الكوكب إلى 1.2 درجة مئوية مقارنة بمستويات ما قبل الثورة الصناعية، حيث نجد أن التغير المناخي يتسبب في وفاة 4400 شخص يوميا. (بوعبيدة و معزوز، 2018، صفحة 05)

### 3. الإستثمار في الطاقات المتجددة

أصبح الإستثمار في الطاقات المتجددة من بين الإستراتيجيات الطاقوية التي تنتهجها العديد من الدول بغرض تحقيق أهداف إجتماعية أو إقتصادية.

**1.3 تعريف الإستثمار في الطاقات المتجددة**: إن تعريف الإستثمار في الطاقات المتجددة لا يختلف في مجمله عن تعريف الإستثمار كثيرا و يمكن تعريفه بأنه: "كل الأصول التي يمتلكها مستثمر ما بصفة مباشرة أو غير مباشرة لها علاقة بالطاقات المتجددة و يتوفر فيها شروط الإستثمار العامة كرأس المال و الإلتزام و البحث عن تحقيق الربح مع تواجد المخاطرة" و نقصد بالأصول كل أنواع الأصول سواء كانت منقولة أو غير منقولة، كما يمكن تعريفه بأنه: "توظيف المال بأحد مجالات الطاقات المتجددة بهدف تحقيق الربح". (Mahnaz, 2008, p. 04)

من خلال التعاريف السابقة نجد أن الإستثمار في الطاقات المتجددة هو محاولة تحقيق أرباح مستقبلية من خلال توظيف أموال أو أصول في أحد مجالات الطاقات المتجددة بصفة مباشرة أو غير مباشرة من طرف خواص أو حكومات.

### 2.3 أنواع الإستثمار في الطاقات المتجددة: حيث نميز الأنواع التالية:

– **حسب التصنيف الجغرافي**: نميز:

**الإستثمارات المحلية**: هو توظيف الأصول الملموسة و غير الملموسة في أحد مجالات الطاقات المتجددة في فض بلد الجهة المستثمرة سواء كان خاص أو عمومي.

الإستثمارات الخارجية (الأجنبية): نقل الأصول الملموسة و غير الملموسة من بلد لآخر بغرض إستخدامها في البلد المضيف في مشاريع الطاقات المتجددة و توليد الثروة، و نجد الإستثمار الأجنبي المباشر و الإستثمار الأجنبي غير المباشر. (Sarnarajah, 2010, p. 08)

– حسب معيار الجهة المنفذة له: ونجد:

الإستثمار العمومي: يعني إستغلال الدولة لأصول مادية أو معنوية في أحد مجالات الطاقات المتجددة لأكثر من سنة بغرض تحقيق أهداف إجتماعية و بيئية و إقتصادية. (turrini, 2004, p. 06)

الإستثمار الخاص: أن يقوم مستثمر غير الدولة بتوظيف أصوله المادية و الغير مادية في مشاريع الطاقات المتجددة لمدة تزيد عن السنة بغرض تحقيق عوائد تزيد بالضرورة عن قيمة الأصول الموظفة، و قد يكون المستثمر محليا أو أجنبيا.

### 3.3 خصائص الإستثمار في الطاقات المتجددة: تتمثل في:

– المخاطرة الكبيرة في الإستثمار: حيث يتبع الإستثمار في الطاقات المتجددة العديد من المخاطر الإستثمارية مثل مخاطر الإنتاج، المخاطر التكنولوجية، مخاطر الإنشاء إضافة إلى مخاطر قانونية و مالية.

– الأرباح العالية: تميل أغلب مشاريع الطاقات المتجددة إلى تحقيق عوائد عالية و كفاءة تشغيل كبيرة تصل إلى 80%.

– الإستثمارات الكبيرة: تتطلب أغلب مشاريع الطاقات المتجددة رؤوس أموال كبيرة خصوصا في فترة الإنشاء و تقل في فترة الإستغلال.

– طول فترة الإسترداد: تتميز أغلب مشاريع الطاقات المتجددة بطول فترة إسترداد رؤوس الأموال، أي أن هذه المشاريع تجذب المستثمرين الذين لا يريدون تحويل أصولهم إلى أموال سريعا.

– لا توجد علاقة بين تدفق المواد الأولية و الأوضاع الإقتصادية أو السياسية، أي أن أشعة الشمس أو سرعة الرياح لا ترتبط بالأزمات الإقتصادية، لكن عملية الإستثمار بها ترتبط بالتغيرات الدولية.

العديد من الدول تدعم مشاريع الطاقات المتجددة في ظل السياسات الدولية الحديثة التي تهدف إلى التقليل من التلوث و الغازات السامة. (رحايلية و بوداح ، 2017، صفحة 215)



## ثانيا: النمو الإقتصادي و علاقته بالإستثمار في الطاقات المتجددة

### 1. مفهوم النمو الإقتصادي

هو تحقيق زيادة في متوسط نصيب الفرد من الدخل أو الناتج القومي الحقيقي عبر الزمن. (عبيدة و القفاش، 2013، صفحة 79)

كما يعرف على أنه الزيادة في الناتج المحلي الإجمالي و تنتج هذه الزيادة عادة من مزيج من النمو السكاني و زيادة الإنتاج بالنسبة للفرد و بالتالي فإن أي زيادة في الناتج المحلي الإجمالي يرافقها عادة نمو إقتصادي يعرف بأنه عملية إرتفاع نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي. (محارب، 2011، صفحة 76)

يعتبر النمو الإقتصادي أحد أهم المؤشرات الإقتصادية و يعرف بأنه مجموع القيم المضافة المختلفة للزيادة المحققة على المدى الطويل لإنتاج البلد إلى كافة وحدات الإنتاج العاملة في فروع الإنتاج في إقتصاد و تمثل القيمة المضافة لوحدة إنتاجية معينة الفرق بين قيمة إجمالي الإنتاج لهذه الوحدة و قيمة السلع و الخدمات الوسيطة المستهلكة في ذلك الإنتاج، كما يعرف على أنه عبارة عن عملية يتم فيها زيادة الدخل الحقيقي بصفة تراكمية و مستمرة، و النمو بهذا المعنى هو عبارة عن محصلة للتوسع الإقتصادي، كما يعرف بأنه تغيير إيجابي في مستوى إنتاج السلع و الخدمات في إقتصاد ما خلال فترة زمنية معينة و لذلك يعني النمو الإقتصادي بشكله العام الزيادة في دخل الدولة، و يعرف كذلك بأنه الزيادة في الإنتاج الإقتصادي عبر الزمن و يعتبر المقياس الأفضل لهذا الإنتاج هو الناتج المحلي الإجمالي. (صاوي و عبد الرحمان، 2017، الصفحات 34-35)

### 2. أنواع و عناصر النمو الإقتصادي

#### 1.2 أنواع النمو الإقتصادي

ينقسم النمو الإقتصادي إلى نوعين وهما: (ملواح و مكيد، 2020، صفحة 128)

- النمو الإقتصادي الموسع **Croissance extensive** : يتمثل هذا النوع من النمو في كون نمو الدخل يتم بنفس معدل نمو السكان أي أن الدخل الفردي ساكن.
- النمو الإقتصادي المكثف **Croissance intensive** : يتمثل هذا النوع من النمو في كون نمو الدخل يفوق نمو السكان و بالتالي يرتفع الدخل الفردي.

#### 2.2 عناصر النمو الإقتصادي

يعتمد النمو الإقتصادي على ثلاثة عناصر أساسية تتمثل في:

- رأس المال: يشتمل رأس المال على جميع أنواع الإستثمارات المادية و البشرية التي تدخل في إنتاج السلع والخدمات كما ينتج تراكمه عن طريق الإدخار الموجه للإستثمار؛
- عنصر العمل: يساهم عنصر العمل بنسبة كبيرة في إنتاج السلع والخدمات فهو يمثل القدرات الفكرية و الجسدية التي يساهم بها الإنسان في العملية الإنتاجية؛
- التقدم التكنولوجي: هو عبارة عن التقنيات الحديثة و النظم المتطورة التي تستخدم في العملية الإنتاجية و التي تهدف إلى إنتاج كمية أكبر و بوقت و جودة أكثر من خلال نفس الكمية من المدخلات أو أقل أي الإستغلال الأمثل لكل عنصر من عناصر الإنتاج و يتولد التطور التكنولوجي و التقني من خلال الإكتشافات العلمية الجديدة و الإختراعات الحديثة و الإبتكارات و البحث العلمي. (عطية، 2003، صفحة 13)

### 3. أثر الإستثمار في الطاقات المتجددة على النمو الإقتصادي

يمكن أن يساهم الإستثمار في مجال الطاقات المتجددة في رفع معدل النمو الإقتصادي و ذلك بالتأثير على عدة جوانب كمايلي:

- زيادة إنتاجية العمل و رأس المال البشري و التطوير المالي؛
- تقليل المخاطر الإستثمارية، حيث أن تنوع الإستثمارات في مجال الطاقات المتجددة و توزيعها على عدد كبير من المنتجات يقلص من المخاطر الإستثمارية و يزيد من العوائد؛
- زيادة عدد القطاعات الإقتصادية المنتجة و تقوية العلاقات التشابكية فيما بينها و ينجم عن ذلك التأثيرات الخارجية في الإنتاج التي تنعكس إيجابا على النمو الإقتصادي؛
- تقليل التذبذب في مستويات الناتج المحلي الإجمالي الناجم عن التنوع الإقتصادي بواسطة الطاقات المتجددة مما يؤدي إلى رفع معدلات النمو الإقتصادي. (بوعبدلي، 2018، الصفحات 196-197)

ثالثا: الدراسة الإحصائية لأثر الإستثمار في الطاقات المتجددة على النمو الإقتصادي في

الجزائر خلال الفترة الممتدة من 2000 الى 2019:

#### 1. تقديم معطيات الدراسة:

تعتمد منهجية الدراسة على إستخدام نموذج تحليل الوساطة ( ثلاث مسارات خاصة بالانحدار البسيط) لغرض دراسة العلاقة التأثيرية بين الإستثمار في مجال الطاقات المتجددة و النمو الإقتصادي في الجزائر و على البرنامج الإحصائي (SPSS) لتحليل و تقدير نموذج الدراسة.

**2. عينة و فترة الدراسة:**

تمتد فترة الدراسة من سنة 2000 إلى سنة 2019 و يرجع سبب إختيار هذه الفترة إلى توفر المعطيات المتعلقة بالمتغيرات التي تم الإعتماد عليها، كما شملت عينة الدراسة دولة الجزائر.

**3. مصادر البيانات:**

تم الحصول على البيانات المستخدمة في الدراسة بالإعتماد على قاعدة بيانات البنك الدولي (البنك الدولي)، الجدول مبين في الملحق.

**4. متغيرات الدراسة:**

تشمل متغيرات الدراسة على متغير تابع و على متغير مستقل بالإضافة إلى متغير وسيطي، معبرا عنها كما يلي:

– المتغير التابع :

معدل النمو الإقتصادي (GDP): نسبة النمو السنوية في نصيب الفرد من إجمالي الناتج المحلي.

– المتغير المستقل:

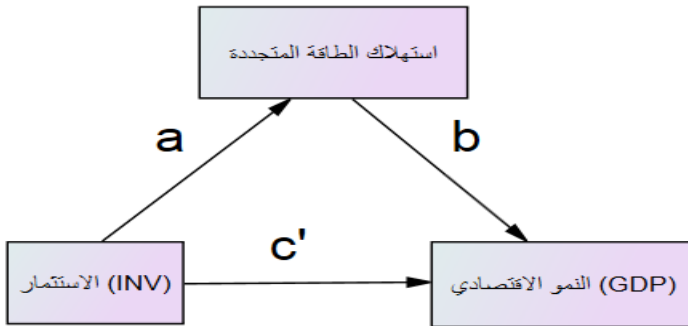
معدل الإستثمار (INV): نسبة إجمالي صافي التدفقات الوافدة إلى إجمالي الناتج المحلي السنوي.

– المتغير الوسيط:

معدل إستهلاك الطاقة المتجددة (ER): نسبة إستهلاك الطاقة المتجددة إلى الإستهلاك الإجمالي للطاقة.

**5. نموذج الدراسة:**

وتظهر طبيعة تأثير المتغيرات من خلال الشكل التالي:



المصدر: من إعداد الباحثان بناء على فرضيات البحث

## 6. تحليل الوساطة:

الوساطة في أبسط أشكالها تتمثل في إضافة متغير ثالث إذا كان بجورتنا متغيرين أحدهما مستقل والأخر تابع، حيث  $X \rightarrow Y$  عبارة عن علاقة، حيث  $X$  يؤثر في الوسيط  $M$ ، و  $M$  يؤثر في  $Y$ ، و بالتالي يمكننا أخذ الصيغة الآتية:  $X \rightarrow M \rightarrow Y$  (بداوي و شتيح، 2021، صفحة 250).

أما طريقة Bootstrapping كان الفضل في تطويرها كل من Hayes و Preacher، وهي اختبار إعادة المعاينة، الميزة الرئيسية لهذه الطريقة في أنها لا تعتمد على فرضية التوزيع الطبيعي، و بالتالي فهي مناسبة أيضا لأحجام العينات الصغيرة، كذلك لها ميزة على طريقة sobel، و يمكن أن تساعد في تحديد تأثير الوساطة بشكل مؤكد، و هي التي يتم إعتمادها في بحثنا هذا، علما أنه توجد طرق أخرى لتحليل الوساطة نذكر منها: تحليل Baron and Kenny (1986)، اختبار (sobel) (1982)، طريقة PROCESS لـ (2013) Andrew F. Hayes (بداوي و شتيح، 2021، صفحة 250).

## 7. التحليل الإحصائي:

جدول 1. مصفوفة الارتباطات

		DGP	ER	INV
Corrélacion de Pearson	DGP	1,000	,762	-,081
	ER	,762	1,000	-,456
	INV	-,081	-,456	1,000
Sig. (unilatéral)	DGP	.	,000	,367
	ER	,000	.	,022
	INV	,367	,022	.
N	DGP	20	20	20
	ER	20	20	20
	INV	20	20	20

المصدر: مخرجات SPSS

يوضح الجدول الأول مصفوفة الارتباطات بين المتغيرات الثلاثة وقيمة الدلالة الإحصائية sig للارتباط، و يتضح من خلاله أن معامل الارتباط بين النمو الإقتصادي و إستهلاك الطاقة المتجددة (0.762) وهو إرتباط طردي قوي بمستوى معنوية (0.000) دال إحصائيا، بينما معامل الارتباط بين النمو الإقتصادي و الإستثمار إرتباط عكسي غير دال إحصائيا.

وهذا مناقض للنظرية الإقتصادية و السبب يعود الى:

- عدم توفر المناخ المناسب للمستثمر الذي لا يغامر بأمواله و أرباحه إلا في الدول الأكثر ربحية من الناحية الأمنية؛

- الإعفاءات و التخفيضات الضريبية فكلما كانت القوانين صارمة التطبيق و عادلة بين مختلف رعايا الدولة و فرت الثقة التي تولد الإرادة الفعلية في الإستثمار الناجح و طويل المدى الذي من شأنه أن يكون أهم معين للدولة في تغطية مجال الإعمار و التوظيف و الإنتاج؛

- لا يتعدى إستخدام الطاقات المتجددة في الجزائر نسبة 1 % و هذا راجع لتوفر الطاقات الأحفورية.

هناك معوقات عديدة تحول دون إستخدام الطاقات المتجددة في الجزائر منها عائق السعر و نقص التوعية و التحسيس و عدم وفرة معدات الطاقات المتجددة في السوق، لكن يبقى أهم سبب هو توفر الطاقة الكهربائية بأسعار مناسبة مما يجعل المواطن لا يبحث عن مصادر أخرى.

جدول 2. ، طريقة PROCESS

Model :	
Y : GDP	Sample
X : INV	Size: 20
M : ER	

المصدر: مخرجات SPSS

يوضح الجدول الثاني أسماء المتغيرات التي أدخلت في تحليل الوساطة بإستخدام طريقة PROCESS، فكان (النمو الإقتصادي) كمتغير تابع و (إستهلاك الطاقة المتجددة) كمتغير وسيطي و (الإستثمار) كمتغير مستقل.

جدول 3. قيم معاملات الارتباط ، التحديد و التحديد المعدل

### Récapitulatif des modèles

Modèle	R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation
1	,658 <sup>a</sup>	,433	,366	60,97993753

a. Prédicteurs : (Constante), (ER), (INV)

المصدر: مخرجات SPSS

يوضح الجدول الثالث معامل الارتباط المتعدد بين المتغير التابع و المتغير المستقل في العمود الثاني و هو 0.658 وكذلك معامل التحديد في العمود الثالث 0.433 و معامل التحديد المعدل في العمود الرابع 0.366 بالإضافة إلى الخطأ المعياري المقدر بـ 60.98 و بذلك تفسر (المتغير المستقل) 43.3 % من تباين المتغير التابع (النمو الإقتصادي) وهي نسبة أقل من المتوسط.

جدول 4. تحليل التباين ANOVA و معاملات الإنحدار

المسار c (  $INV \rightarrow GDP$  )

### ANOVA<sup>a</sup>

Modèle	Somme des carrés	ddl	Carré moyen	F	Sig.
1 Régression	21423,559	1	21423,559	4,282	,053 <sup>b</sup>
Résidu	90051,269	18	5002,848		
Total	111474,829	19			

a. Variable dépendante : GDP

b. Prédicteurs : (Constante), (INV)

### Coefficients<sup>a</sup>

Modèle	Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés		Sig.
	B	Erreur standard	Bêta	t	
1 (Constante)	301,249	35,986		8,371	0,000
(INV)	-60,391	29,184	-0,438	-2,069	0,053

المصدر: مخرجات SPSS

المسار b ( $ER \rightarrow GDP$ )ANOVA<sup>a</sup>

Modèle	Somme des carrés	ddl	Carré moyen	F	Sig.
1 Régression	46770,893	1	46770,893	13,011	,002 <sup>b</sup>
Résidu	64703,936	18	3594,663		
Total	111474,829	19			

a. Variable dépendante : GDP

b. Prédicteurs : (Constante), (ER)

Coefficients<sup>a</sup>

Modèle	Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés		Sig.
	B	Erreur standard	Bêta	t	
1 (Constante)	-577,446	225,456		-2,561	0,020
(ER)	222,800	61,767	0,648	3,607	0,002

المسار a ( $INV \rightarrow ER$ )ANOVA<sup>a</sup>

Modèle	Somme des carrés	ddl	Carré moyen	F	Sig.
1 Régression	0,260	1	0,260	6,847	,017 <sup>b</sup>
Résidu	0,683	18	0,038		
Total	0,942	19			

a. Variable dépendante : (ER)

b. Prédicteurs : (Constante), (INV)

Coefficients<sup>a</sup>

Modèle	Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés		Sig.
	B	Erreur standard	Bêta	t	
1 (Constante)	3,877	0,099		39,128	0,000
(INV)	-0,210	0,080	-0,525	-2,617	0,017

يوضح الجدول الرابع نتائج تحليل التباين (انوفا) ANOVA وكذلك معاملات الانحدار لجميع المسارات، و ذلك حتى تتمكننا من اختبار معنوية هذه المعاملات الانحدار، و بمأن نموذج الانحدار بسيط في كل مسار يلزمنا فقط جدول واحد لاختبار المعنوية إما نختار جدول تحليل التباين الأحادي أو نختار جدول المعاملات.

جدول5. الأثر غير المباشر المسار  $c' (INV \rightarrow ER \rightarrow GDP)$

Indirect effect(s) of X on Y:				
	Effect	Boot SE	Boot LLCI	Boot ULCI
ER	-41,68	23,86	-92	3,69

يتم حساب متوسط جميع تقديرات bootstrap بواسطة التقدير النقطي للتأثير غير المباشر  $(ab)$  لأن التوزيع غير طبيعي، أهميته تكمن في إستنتاج التأثير غير المباشر من مجال الثقة من توزيع bootstrap، إذا كان مجال الثقة لا يتضمن الصفر، يمكننا القول أننا واثقون من الناحية الإحصائية أن التأثير يختلف عن الصفر (وجود تأثير للمتغير الوسيطي)، بالرجوع إلى الجدول السابق تبين لنا عدم وجود تأثير للمتغير الوسيطي (إستهلاك الطاقة ER) في العلاقة بين الإستثمار في الطاقات المتجددة و النمو الإقتصادي.

#### 8. إختبار الفرضيات:

##### – بالنسبة للفرضية رقم01:

$H_0$ : لا يوجد تأثير معنوي ذو دلالة إحصائية لمعدل الإستثمار في الطاقات المتجددة في الجزائر على معدل النمو الإقتصادي عند مستوى معنوية  $\alpha = 0.05$ .

بالرجوع إلى الجدول رقم 4: المسار  $c (INV \rightarrow GDP)$  تبين قبول الفرضية  $H_0$  ( $\alpha = 0.05 > sig = 0.053$ ) أي لا يوجد أثر معنوي ذو دلالة إحصائية لمعدل الإستثمار في الطاقات المتجددة في الجزائر على معدل النمو الإقتصادي عند مستوى معنوية  $\alpha = 0.05$ .

##### – بالنسبة للفرضية رقم 02:

$H_0$ : لا يوجد تأثير معنوي ذو دلالة إحصائية لمعدل الإستثمار في الطاقات المتجددة في الجزائر على معدل إستهلاك الطاقة عند مستوى معنوية  $\alpha = 0.05$ .

بالرجوع إلى الجدول رقم 4: المسار  $a (INV \rightarrow ER)$  تبين لنا رفض الفرضية  $H_0$  ( $\alpha = 0.05 < sig = 0.017$ ) أي يوجد أثر معنوي ذو دلالة إحصائية لمعدل الإستثمار في الطاقات المتجددة في الجزائر على معدل إستهلاك الطاقة عند مستوى معنوية  $\alpha = 0.05$ .



## - بالنسبة للفرضية رقم 03:

$H_0$ : لا يوجد تأثير معنوي ذو دلالة إحصائية لمعدل إستهلاك الطاقة في الجزائر على معدل النمو الإقتصادي عند مستوى معنوية  $\alpha = 0.05$ .

بالرجوع إلى الجدول رقم 4: المسار **b** ( $ER \rightarrow GDP$ ) تبين لنا رفض الفرضية  $H_0$  ( $\alpha = 0.05 < sig = 0.002$ ) أي يوجد أثر معنوي ذو دلالة إحصائية لمعدل إستهلاك الطاقة في الجزائر على معدل النمو الإقتصادي عند مستوى معنوية  $\alpha = 0.05$ .

## - بالنسبة للفرضية رقم 04:

$H_0$ : لا يوجد تأثير معنوي لإستهلاك الطاقة كوسيط يعزز العلاقة بين معدل الإستثمار في الطاقات المتجددة في الجزائر و معدل النمو الإقتصادي عند مستوى معنوية  $\alpha = 0.05$ . بالرجوع إلى الجدول رقم 5 الأثر غير المباشر المسار  $C'$  ( $INV \rightarrow ER \rightarrow GDP$ )، وبعد إستخدام مجال الثقة تبين لنا رفض الفرضية الصفرية أي لا يوجد أثر معنوي لإستهلاك الطاقة كوسيط يعزز العلاقة بين معدل الإستثمار في الطاقات المتجددة في الجزائر و معدل النمو الإقتصادي.

## الخاتمة:

لقد تبين لنا من خلال هذا البحث أنه نظرا للأهمية الإقتصادية و البيئية لمصادر الطاقة المتجددة أصبح هناك ضرورة ملحة للتوجه نحو تطوير و إستغلال هذا النوع من مصادر الطاقة و تشجيع الإستثمار فيها و هذا بإعتبارها كبديل فعال و مكمل للطاقة التقليدية من حيث ضمان تحقيق أمن إمدادات الطاقة و المساهمة في تنفيذ أهداف التنمية المستدامة.

وتوصلت الدراسة إلى العديد من النتائج المهمة يمكن تلخيصها كما يلي:

- عدم وجود أثر معنوي للإستثمار في الطاقات المتجددة على النمو الإقتصادي في الجزائر.
- وجود أثر سلبى معنوي للإستثمار في الطاقات المتجددة على إستهلاك الطاقة في الجزائر.
- وجود أثر موجب معنوي لإستهلاك الطاقة على النمو الإقتصادي في الجزائر.
- عدم وجود أثر معنوي للإستثمار في الطاقات المتجددة على النمو الإقتصادي في الجزائر عبر المتغير الوسيطى ( إستهلاك الطاقة).

- يفسر عدم وجود أثر معنوي للإستثمار في الطاقات المتجددة على النمو الإقتصادي في عدم تحقق أهم شروط النمو المتمثلة في الإستمرارية، وذلك أن الجزائر مازالت في بداية مشورها و

الإستثمار في مجال الطاقات المتجددة لا يزال محدودا مقارنة بحجم الإمكانيات الطبيعية التي تملكها مما يتعين عليها تكثيف جهود البحث و الإستغلال لهذه الطاقة لما لها إنعكاسات إيجابية على جميع الأصعدة.

و بناء على ما سبق نقترح **التوصيات** التالية:

- تشجيع التعاون و التنسيق مع الدول المتقدمة و ذات الخبرة الطويلة في مجال إستثمار الطاقات المتجددة للإستفادة من الخبرات و الوسائل التكنولوجية؛
  - تهيئة الأطر القانونية و التنظيمية اللازمة لجذب الإستثمارات و تشجيع المزيد من الشراكة الأجنبية في هذا المجال؛
  - تطوير سوق الطاقات المتجددة، كون الجزائر تتمتع بقدرات ضخمة من الموارد الطاقوية المتجددة؛
  - دعم مراكز التكوين والبحث العلمي في مجال تطوير الطاقات المتجددة لتأهيل كوادر ومهارات مقتدرة؛
  - زيادة النفقات على البحث و التطوير و إعطائها الأهمية اللازمة لتنمية القدرات الإبداعية لمختلف المجالات.
- أفاق البحث:** إن موضوع الطاقات المتجددة واسع و مهما تعددت الأبحاث و الدراسات فإننا لن نوفيه حقه و يمكن دراسة مواضيع أخرى تكمل هذا البحث أو مفصلة عنه ليتم صياغتها إلى إشكاليات لدراسات مستقبلية كمايلي:
- ماهو دور التمويل الأخضر في إنشاء سوق للطاقات المتجددة؟
  - ما مدى مساهمة إنتاج طاقة الرياح مستقبلا في الجزائر افاق 2030؟
  - إلى أي مدى يمكن للتكامل الطاقوي أن يساهم في تحقيق التنمية المستدامة لدول الوطن العربي؟

## الملحق:

	INV	ER	GDP
2000	0,5112365	3,54944059	122,674542
2001	2,03322399	3,45307627	122,099687
2002	1,87623027	3,4977476	123,710117
2003	0,93992694	3,46757878	134,017293
2004	1,03352172	3,36592992	150,42856
2005	1,12017195	3,30982224	174,686545
2006	1,57316227	3,48497719	193,10672
2007	1,24964474	3,57654771	205,46014
2008	1,54303929	3,5339481	236,916841
2009	2,00198009	3,80401167	210,472643
2010	1,42695935	3,61086794	244,402139
2011	1,28549338	3,66062464	288,960193
2012	0,71768882	3,89139397	310,50381
2013	0,80660228	3,91835131	310,21179
2014	0,70259321	4,10235619	309,277948
2015	-0,32401181	4,13270237	289,313933
2016	1,02369843		293,794227
2017	0,71746809		307,59465
2018	0,86690529		330,838301
2019			328,685662

• الهوامش بالعربية

•

• الهوامش بالاجنبية

- Al-Darraji , H. H., & Bakir , A. ( 2020). The Impact of Renewable Energy Investment on Economic Growth. Journal of Social Sciences, 1-15.
- Mahnaz, M. (2008). Development in the definition of investment in international investment agreement. 2ed annual forum of developing contry investement negotiators (p. 04). marrakch: maroc.
- Sarnarajah, M. (2010). The international law on foreign investment. united kingdom: university press of combredge.
- turrini, a. (2004, may). public investment and the european union fiscal from work. economic and financial affair(202), 06.
- (IRENA). الوكالة الدولية للطاقة المتجددة. (2011). (IRENA). Récupéré sur International Renewable Energy Agency: <http://www.irena.org>

قائمة المراجع بالعربية:

الكتب:

- عبد العزيز قاسم محارب، التنمية المستدامة في ظل تحديات الواقع من منظور إسلامي، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، 2011.
- عبد القادر عطية، اتجاهات حديثة في التنمية، الدار الجامعية للنشر و التوزيع، الإسكندرية، 2003.
- عبير شعبان عبيدة، سحر عبد الرؤوف القفاش، التنمية الاقتصادية ومشكلاتها (مشاكل الفقر، التلوث البيئي، التنمية المستدامة)، دار التعليم الجامعي، الإسكندرية، 2013 .

مقال في مجلة:

- أحلام زواوية، أثر الاستثمار الاجنبي المباشر في الطاقات المتجددة على النمو لاقتصادي المستدام دراسة قياسية لحالة الجزائر خلال الفترة 1980-2012، مجلة التنظيم و العمل، المجلد 05، العدد 01، معسكر، الجزائر، 2016.

- سيف الدين رحايلية، عبد الجليل بوداح، افاق و معوقات استثمار الجزائر في الطاقات المتجددة من وجهة نظر المستهلك دراسة عينية من مستهلكي الطاقة الكهربائية في مدينة قسنطينة، دراسات العدد الاقتصادي، المجلد 08، العدد 01، الاغواط، الجزائر، 2017.
- علي طالم، الاستثمار في الطاقات المتجددة ضرورة حتمية لتحقيق التنمية المستدامة في الجزائر الاشارة الى واقع الطاقة الشمسية، مجلة الاقتصاد و التنمية البشرية، المجلد 08، العدد 01، البليدة 02، الجزائر، 2017.
- فضيلة ملوح، علي مكيد، محددات النمو الاقتصادي في الجزائر دراسة قياسية للفترة 1990-2018، مجلة الاقتصاد و الاحصاء التطبيقي، المجلد 17، العدد 02، المدرسة الوطنية العليا في الإحصاء و الاقتصاد التطبيقي، الجزائر، 2020.
- محمد بداوي، عبد القادر شتيح، أثر اليقظة التنافسية على التسويق الاستراتيجي للمؤسسات الصغيرة و المتوسطة، المجلة الجزائرية للتنمية الاقتصادية، المجلد 08، العدد 01، ورقلة، الجزائر، 2021.
- محمد بوعتلي، دراسة قياسية لتأثير استهلاك الطاقات المتجددة على النمو الاقتصادي في دول المغرب العربي، مجلة افاق علوم الادارة و الاقتصاد، المجلد 03، العدد 01، المسيلة، الجزائر، 2019.
- محمد مداحي، الاتجاه المستقبلي للاستثمار في الطاقات المتجددة في الجزائر دراسة قياسية افاق 2021، مجلة الدراسات الاقتصادية و المالية، المجلد 08، العدد 01، الوادي، الجزائر، 2015.
- مختارية دين، فاطمة الزهراء زرواط، الاستثمار في الطاقات المتجددة و دورها في تحقيق التنمية المستدامة بالجزائر دراسة مشروع المحطة النموذجية بالطاقة الشمسية بمحل بئر ربح شمال ورقلة، مجلة البديل الاقتصادي، المجلد 05، العدد 01، الجلفة، الاغواط، 2018.
- مراد صاولي، فارس عبد الرحمان، ترقية الصادرات خارج المحروقات و استراتيجيات النمو الاقتصادي في الجزائر دراسة قياسية باستعمال نموذج ardl خلال الفترة 1980-2016، مجلة الدراسات الاقتصادية المعمقة، المجلد 02، العدد 03، مستغانم، الجزائر، 2017.

**ملتقيات:**

- شريفة بوعبيدة، نشيدة معروز، دور الطاقات المتجددة في تفعيل التنمية المستدامة-مع التركيز على حالة الجزائر،- الملتقى العلمي الدولي الخامس: استراتيجيات الطاقات المتجددة و دورها في تحقيق التنمية المستدامة -دراسة تجارب بعض الدول-، جامعة علي لونيبي، البلدة 02، الجزائر، 2018.
- الياس قسايسية، الطاقات المتجددة و التنمية المستدامة مقارنة مفاهيمية و استشرافية، جامعة علي لونيبي، البلدة 02، الجزائر، 2018.

**مذكرات:**

- أحلام زواوية، دور اقتصاديات الطاقة في تحقيق التنمية المستدامة في الدول المغاربية: دراسة مقارنة بين الجزائر، المغرب، تونس، مذكرة ماجستير في العلوم الاقتصادية، تخصص الاقتصاد الدولي و التنمية المستدامة، كلية العلوم الاقتصادية و التجارية و علوم التسيير، جامعة فرحات عباس، سطيف، 2013.
- ياسين بوعبدلي، البدائل التنموية في الاقتصاد الجزائري خارج قطاع المحروقات -الطاقات المتجددة بديلا-، اطروحة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، تخصص تحليل اقتصادي، كلية العلوم الاقتصادية و التجارية و علوم التسيير، جامعة الجزائر 03، الجزائر، 2018.

**مواقع الانترنت:**

- فريدة كافي، الاستثمار في الطاقة المتجددة كمدخل لدفع عجلة التنمية المستدامة في الجزائر "مع الإشارة الى مشروع صحراء صولار بريدرا"، بحث و تنمية، العدد رقم 02 مركز تنمية الطاقة المتجددة cder من الموقع: <https://www.cder.dz/spip.php?article2883> يوم: 2020/07/20.

## قائمة المراجع بالاجنبية:

**Books:**

- M.Sarnarajah, The international law on foreign investment, 3ed, University press of Cambridge, united kingdom, 2010.

**Articles:**

- Al-Darraji Harith Hadi Mohammed, Amir Bakir, The Impact of Renewable Energy Investment on Economic Growth, Journal of Social Sciences, Volume 9, Number 2, April 2020.
- Turrini Alessandro, Public Investment and the UE fiscal framework , Economic and Financial Affairs , N202 , May 2004.

**Meetings:**

- Mahnaz Malik, Recent development in the definition of investment in international investment agreement , 2ed annual forum of developing contry investement negotiators , 3-4 novembre 2008, Marrakech , Maroc

**Internet sites:**

- International renewable energy agency ( IRENA) <http://www.irena.org> , Day: 20/07/2020