

الاستثمار في الطاقات المتجددة كخيار لدعم التنمية المستدامة Investing in renewable energies as an option to support sustainable development

د/ طارق غنيمي^{1*}

¹ جامعة أكلي محمد والحاج - البويرة - الجزائر tarek.ghanimi15@gmail.com

تاريخ النشر: 2023/06/20

تاريخ القبول: 2023/05/14

تاريخ الاستلام: 2023/03/26

ملخص:

تتناول هذه الورقة البحثية، موضوع الطاقة المتجددة كبديل طاقتي لتعزيز الأمن البيئي والأمن الطاقوي في الجزائر، فالطاقة المتجددة بمصادرها المختلفة تشكل المصادر الرئيسية للطاقة العالمية خارج الطاقة التقليدية نظرا لخصائصها، وتعد الطاقة المتجددة أكثر جاذبية و أمنا في كل مكان ولدى جميع الدول، بما في ذلك الدول الغنية و الفقيرة والمتوسطة الدخل على حد سواء، خاصة لدى الدول الإقليمية التي تفتقد إلى هذه الموارد، وإن انخفاض الأسعار يتيح فرصة حقيقية لتوفير الكثير من إمدادات الطاقة الجديدة على مدى السنوات القادمة، كما أن الاعتماد عليها يقي من الصدمات و تقلبات أسعار الطاقة التقليدية في الأسواق العالمية، فالتنمية المستدامة تقتضي بالضرورة استغلال مواد نظيفة وغير ملوثة للبيئة و دائمة للتنمية المستدامة .
كلمات مفتاحية: الطاقة الاحفورية، الطاقة المتجددة، الامن الطاقوي، الموارد الطبيعية، التنمية المستدامة .

Abstract:

This research paper deals with the issue of renewable energy as an energy alternative to enhance environmental and energy security in Algeria. Renewable energy in its various sources constitute the main sources of global energy outside traditional energy due to its characteristics. Renewable energy is more attractive and safe everywhere and in all countries, including rich, poor and middle-income countries alike, Especially in regional countries that lack these resources, and that low prices provide a real opportunity to provide a lot of new energy supplies over the coming years, and relying on them protects against shocks and fluctuations in traditional energy prices in global markets. Sustainable

development necessarily requires the exploitation of clean materials. It is non-polluting and durable for sustainable development

Keywords: Fossil energy, renewable energy, energy security, natural resources, sustainable development

1. مقدمة:

تعتبر الاستثمار في الطاقة المتجددة من بين أولويات دول العلم كافة و هذا نظارا لما يتميز به هذا النوع من الطاقة، و الجزائر و على غرار باقي الدول تسعى جاهدة لتحقيق هذا الهدف ضمن مساعيها لتكريس استخدام هذا النوع من الطاقة وتنوع مصادر الطاقة بدلا للطاقة التقليدية، وخاصة الطاقة الشمسية في مناطق جنوب البلاد، فكما هو معلوم أصبحت بعض ولايات الجنوب مصدر من مصادر التغذية في بعض أنواع الخضر، حيث تعتبر ولاية وادي سوف نموذجا رائدا في هذا المجال، فدعم هذا النوع من الاستثمار في مجال الطاقة يكون له الأثر الايجابي من عدة جوانب سواء على البيئية وعلى الجانب الاقتصادي، فتوفير الكهرباء من الطاقة الشمسية للمستثمرين مثلا يعد من الآثار الايجابية ودعم للتنمية المستدامة و توفيراً للطاقة الاحفورية.

تكمن أهمية الموضوع في إبراز الجانب الايجابي لاستغلال الطاقة المتجددة على البيئة والاقتصادي الوطني، كما يبرز دور الطاقة المتجددة كأفضل بديل طاقتوي مستدام، يمكن أن يجلب اهتمام المستثمرين وتطوير التنمية ودعمها .

كما تهدف هذه الدراسة من خلال نطاقها الموضوعي، التعرف على المفاهيم الاستثمار والطاقة والعلاقة الناشئة بينهما، وتسلط الضوء على ابرز الوسائل القانونية لحماية البيئة وتقدير مدى فعاليتها، ومدى أهمية البحث عن أنجع السبل لإيجاد حلول لحماية البيئة في ظل تشجيع الاستثمار .

وفي إطار إنجاز موضوع هذه الورقة البحثية تم الاعتماد على المنهج الوصفي بغرض إبراز الجوانب الايجابية للطاقة المتجددة، والمنهج التحليلي من خلال تحليل ظاهرة التلوث الناجم عن الطاقة الاحفورية، وجمع المعلومات بالدراسة وتحليلها.

وتحقيقا لذلك ولمعالجة موضوع هذا المقال نطرح الإشكالية التالية:

إلى أي مدى يمكن استغلال الطاقة المتجددة في مجال الاستثمار كبديل طاقتوي مستدام ؟

وعلى ضوء هذه الإشكالية تناولت هذا الموضوع من خلال محورين، ففي المحور الأول تناولت دعم الاستثمار في الطاقة المتجددة لتحقيق الأمن البيئي، ثم تطرقت إلى الطاقة المتجددة كبديل لتحقيق التنمية المستدامة المحور الثاني .

2: دعم الاستثمار في الطاقة المتجددة لتحقيق الأمن البيئي

الجزائر تتوفر على إمكانيات طبيعة تؤهلها لتحقيق الاكتفاء الذاتي وحتى التسويق، وهذا نظرا للمساحة الجغرافية و تنوعها بين صحاري واسعة هضاب سهول، وهذا بدوره يؤدي إلى تحقيق الأمن البيئي و عدم إهدار الثروات الطبيعية واستنزافها، كما يؤدي كذلك إلى الترشيد في استغلالها، فالاستثمارات بالأخص الصناعية التي لم تأخذ البعد البيئي في أنشطتها كان الأثر السلبي بما تبثه المصانع من غازات وسوائل ضارة بالنباتات والحيوان وحتى بالإنسان وكذا الأتجار واليابسة أو ما يتعلق بالمخاطر على الثروات الباطنية والسطحية وما يؤثر على التوازن البيئي بشكل أو بآخر.

وعلى هذا الأساس تناولت مفهوم الاستثمار و الطاقات المتجددة في المطلب الأول، ثم تطرقت بعد ذلك، لمحافظة على الثروات الطبيعية لتحقيق الأمن البيئي ودعم الاستثمار في المطلب الثاني.

1.2: مفهوم الاستثمار والطاقات المتجددة

نظرا للتطور المتسارع الذي يشهده النمو الديمغرافي، ونظرا للزيادة على طلب مختلف المنتجات الاستهلاكية المختلفة، و نظرا للدور الذي يلعبه الاستثمار في التنمية وتحقيق النمو الاقتصادي، تسعى الدولة إلى خلق مناهج واضحة من شأنها تشجيع ذلك النوع من النشاط الاقتصادي كأسلوب لتحقيق الرفاه الاقتصادي للمجتمعات، من أجل تحقيق أهدافها وذلك من خلال التسهيلات، الضمانات التي تعمل على حث المؤسسات الاعتبارية و الأشخاص الطبيعية على المبادرة بالاستثمار وتشجيعه، كونه من أهم مظاهر مصادر التمويل، بل وحتى في تغيير العلاقات الاقتصادية والسياسية والدولية، كما يرتبط المناخ الاستثماري ارتباطا وثيقا بالظروف الطبيعية والسياسية والاقتصادية والقانونية وحتى الاجتماعية والثقافية، التي تؤثر جميعها بصورة مباشرة أو غير مباشرة في بيئة النشاط الاستثماري، الأمر الذي يؤدي إلى وجود اختلافات في إعطاء مفهوم جامع ومانع للاستثمار.

وعليه تناولت في هذا المطلب تعريف الاستثمار والطاقات المتجددة في الفرع الأول، ثم تناولت دوافع الاستثمار في الطاقة المتجددة في الفرع الثاني.

1.1.2: تعريف الاستثمار والطاقات المتجددة

يعتبر موضوع الاستثمار من أكثر المواضيع التي تناولها الباحثون، ولقد تباينت الآراء، سواء الاقتصادية أو القانونية حول تعريف الاستثمار وضبطه، فهو مصطلح اقتصادي أكثر مما هو قانوني، ويختلف تعريفه باختلاف الأهداف والمصالح القائمة بين الدول والمستثمرين. وعليه تناولت تعريف الاستثمار أولاً، ثم وتعريف الطاقة المتجددة ثانياً.

1.1.1.2: التعريف للاستثمار

يعرف الاستثمار، بأنه: «توظيف الأموال المتاحة في أصول متنوعة للحصول على تدفقات مالية أكثر في المستقبل».

كما يعرف بأنه "هو الزيادة الصافية في رأس المال الحقيقي للمجتمع، أو هو عبارة عن استخدام السلع والخدمات في تكوين طاقات"1.

من هذه التعاريف نستنتج أن الاستثمار هو نقل رؤوس الأموال أو التخلي عن مبلغ مالي في الحاضر مقابل الحصول على فوائد مالية في المستقبل، كما يلاحظ أيضاً أن الاستثمار هو رأس مال معين، مادي أو معنوي يهدف إلى تحقيق الربح من وراء هذا النشاط، مصدره جهة أو جهات أخرى، يخضع للقواعد والأحكام التي تتضمنها القوانين الوطنية الخاصة بالاستثمار .

أما المشرع الجزائري في قانون الاستثمار الجديد رقم 22-18 لم يتطرق لتعريف الاستثمار، لكن بالرجوع إلى قانون الملغى رقم 16-09 المتعلق بترقية الاستثمار عرفه في مادته الثانية من خلال نصه على: «يقصد بالاستثمار في مفهوم هذا الأمر ما يأتي:

1- إقتناء أصول تندرج في إطار إستحداث نشاطات جديدة أو توسيع قدرات الانتاج أو إعادة التأهيل أو إعادة الهيكلة.

2- المساهمة في رأس مال المؤسسة في شكل مساهمات نقدية أو عينية

3- إستعادة النشاطات في إطار خوصصة جزئية أو كلية"2.

¹ - حسبية عليوات، يوسف قاشي، (2020) سياسة الاستثمار في الجزائر-دراسة تحليلية تقييمية-، مجلة الريادة لاقتصاديات الأعمال، جامعة حسبية بن بوعلوي الشلف، المجلد 06 العدد 02، ص 274.

² - راجع المادة 02 من القانون 16-09 المتعلق بتطوير الاستثمار، المؤرخ في 03/08/2016، المتعلق بالإستثمار، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، عدد 46، المؤرخة سنة 2016. (ملغى)

وعليه الاستثمار بوجهه العام هو الركيزة الأساسية للاقتصاد الوطني حيث يعمل على توفير الحاجيات الأساسية وجلب رؤوس الأموال، وهو المعيار الذي يمكن قياس به درجة تطور وتختلف الدول، فالدول المتقدمة تسعى جاهدا إلى توسيع مجال الاستثمار، أما الدول النامية فهدفها بناء اقتصاد قائم بذاته للخروج من دائرة التبعية وتحقيق الاكتفاء الذاتي .

2.1.1.2: تعريف الطاقة المتجددة

تمثل الطاقات المتجددة في كونها تلك الطاقات التي تتميز بصفة التجدد، أي أن هذه الطاقة تتواجد في الطبيعة تلقائيا وبوتيرة تساوي أو أكثر من وتيرة استهلاكها، وتمثل الطاقات المتجددة أساسًا في الطاقة الشمسية والطاقة الرياح وطاقة الكهرومائية، فيمكن تعريفها بأنها " الطاقة المتجددة هي الطاقات التي نحصل عليها من خلال تيارات الطاقة التي يتكرر وجودها في الطبيعة على نحو تلقائي ودوري، وهي بذلك عكس الطاقات الغير متجددة الموجودة غالبا في مخزون جامد في الأرض لا يمكن الاستفادة منها إلا بعد تدخل الإنسان"³ " كما يمكن تعريفها بأنها "عبارة عن مصادر طبيعية متجددة غير ناضبة نظيفة لا ينتج عن استخدامها أي ملوث أو صدور قليل منه ، ف نجد أن الطاقة الشمسية طاقة الرياح والماء والحرارة فإنه تطرح بعض الغازات الملوثة لكنها أقل كمية من تلك الناتجة عن احتراق الوقود الاحفوري"⁴

أما المشرع الجزائري فعرف الطاقات المتجددة بصفة صريحة في نص المادة 3 من قانون 04-09 " تعرف الطاقة المتجددة بمفهوم بما يأتي:- أشكال الطاقات الكهربائية أو الحركية أو الحرارية أو الغازية المتحصل عليها انطلاقا من تحويل الإشعاعات الشمسية وقوة الرياح والحرارة الجوفية والنفائات العضوية والطاقة المائية وتقنيات استعمال الكتلة الحيوية - مجموع الطرق التي تسمح باقتصاد معتبر في الطاقة، باللجوء إلى تقنيات هندسة المناخ الحيوي في عملية البناء"⁵

³ - نقلا عن د/ مصطفى يوسف كافي،(2017) اقتصاديات الموارد والبيئة، دار الأكاديميون للنشر والتوزيع، عمان الأردن، ص 176.

⁴ - نقلا عن إسمهان بوعيشة، (2019) جدوى استغلال الطاقة الشمسية كطاقة متجددة وإمكانية استخدامها في التبادلات التجارية الخارجية- دراسة حالة الجزائر- رسالة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد خيضر بسكرة، ص 66.

5- المادة 02 من قانون رقم 04-09، المؤرخ في 14/08/2004، يتعلق بترقية الطاقات المتجددة في إطار التنمية المستدامة، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد، 52 الصادر بتاريخ 18/08/2004.

ومن خلال هذا التعريف نستنتج أن الطاقات المتجددة تتميز بصفة التجدد تلقائياً وبوتيرة أكثر من استهلاكها، وتمثل الطاقات المتجددة أساساً في الطاقة الشمسية وطاقة الرياح والطاقة الكهرومائية.

2.1.2: دوافع الاستثمار في الطاقة المتجددة

من بين دواعي الاستثمار في الطاقات المتجددة مشكلة التلوث البيئي وأثاره الجانبية على البيئة، فكما هو معلوم فإن أي نشاط إقتصادي مهما كان نوعه يخلف بالضرورة نفايات، وهذه النفايات تأخذ عدة أشكال و أنواع، فقد تكون سائلة و يتم تصريفها في البيئة المائية، و قد تكون غازية و يتم تصريفها في البيئة الهوائية، كما قد تكون صلبة و يكون مألها البيئة الترابية وهكذا، فهذا التصرف لأنواع التلوث في عناصر البيئة كان له الاثر السلبي على البيئة بصفة عامة، فالانشطة الاقتصادية هي العمود الفقري للدول سواء جلب العملة الصعبة أو حيث تلبية حاجيات الضرورية لأفراد المجتمع.

وعندما كان النشاط الاقتصادي يعتمد على الطاقة الاحفورية في مجمل أنشطته فمن الطبيعي أن تكون هناك إستنزاف للثروات الطبيعية، و في نفس الوقت هناك إتهامك لعناصر البيئة التي تضررت وما تزال تتضرر لا محالة نتيجة التلوث الناجم من المصانع ومحطات توليد الطاقة والتصريف الغير مدروس للنفايات، فمشكلة التلوث برزت بوضوح مع ظهور الثورة الصناعية وما خلفته من آثار سلبية، لأن آثارها الضارة شملت الإنسان وممتلكاته، كما أخلت بالكثير من الأنظمة البيئية السائدة، ولقد ساد وانتشر التلوث على كل قضايا البيئة وارتبط بكل حديث عن مشكلاتها وصور المساس بها، ومع التقدم العلمي والتقني زادت المخلفات والنفايات الكيميائية والتفجيرات النووية بأخطار جديدة ذقت البشرية وبال أمرها⁶.

وذلك أن كل تلوث يلحق بالبيئة ينطوي بالضرورة على الإضرار بها، وهذا نظرا لما للتلوث من خصائص غير أن التفرقة بين التعبيرين مع ذلك تبدو مهمة، فلفظ التلوث هو أضييق نطاقا من الإضرار بالبيئة، ومن ثم فإن هناك الكثير من الصور التي تمس البيئة وتضر بها، إلا أنها لا تدخل في مدلول التلوث⁷.

⁶ - سناء نصر الله، (2013) الحماية القانونية للبيئة من التلوث في ضوء القانون الدولي الإنساني، منشورات بغدادية، الجزائر، ص 32.

⁷ - صباح حواس،(2015) المجتمع المدني وحماية البيئة في الجزائر، مذكرة لنيل شهادة ماجستير، قانون البيئة، كلية الحقوق و العلوم السياسية، جامعة محمد لمين دباغين سطيف 2. ص 57.

فنستنتج أن التلوث يحدث بوجود يد خارجية وراء هذا التغيير، وهي يد تمارس أثرها في إحداث التغيير بطريق مباشر أو غير مباشر، فعادة ما تكون تلك اليد هي بفعل الإنسان، وهذا بفعل التطور الصناعي والذي يحدثه تدخل الإنسان، ويعد مصدره فيما تخلفه عوادم السيارات والمصانع، والنفايات والمخلفات الصناعية والمنزلية والتجارية والمخصبات الكيماوية والمبيدات الزراعية بأنواعها المختلفة والتفجيرات النووية، والمواد المشعة⁸.

2.2: المحافظة على الثروات الطبيعية لتحقيق الأمن البيئي ودعم الاستثمار

نظرا للمخاطر التي طالت عناصر البيئة الطبيعية كان لابد من البحث عن بدائل لمواجهة هذه المخاطر المتشعبة، فمن الطبيعي ومن غير المعقول التقليل من وتيرة الأنشطة الاقتصادية بل لا بد من تشجيع الاستثمار وتقديم كل التسهيلات و فتح بعجلة النمو نحو التقدم والازدهار النشاط الاستثمار الوطني و الأجنبي، والبحث عن الأسواق الخارجية الإقليمية منها و الدولية، و الجزائر قد تكون رائدة في هذا المجال إذ ما أتحت الفرصة وتم التوجه نحو الطاقات البديلة و ترك الاحفورية للأجيال القادمة، أو على الأقل استغلالها بي عقلانية تتناسب و الوضعية البيئية في الجزائر.

و عليه و على هذا الأساس تناولت التصدي لأشكال التلوث كعامل من العوامل المحافظة على الثروات الطبيعية في الفرع الأول، ثم تطرقت بعد ذلك للتشديد في استغلال الطاقة الاحفورية كعامل من عوامل الاستثمار في الفرع الثاني

1.2.2: التصدي لأشكال التلوث البيئي من عوامل المحافظة على الأمن البيئي

ظهرت فكرة الأمن البيئي مع بروز ظاهرة التلوث البيئي، و الذي كما أسلفنا أنفا قد يكون المشكلة الوحيدة للبيئة في هذا العصر، كما يعتبر احد العوائق التي قد تعيق مسار التنمية، فإنتهاك عناصر البيئة الطبيعية لا يعد عامل من عوامل دعم الاستثمار بل من معوقاته الأساسية، فالعملية الاقتصادية و لإنتاجية والاستثمارية لا يمكن لها أن تستمر في حالة ما إذا كان هذا النشاط له تأثير على عناصر البيئة الطبيعية، فالمشرع الجزائري ومن خلال حماية البيئة في إطار التنمية المستدامة والمبادئ القائمة عليها نجد نص المادة الثالثة نصت على ما يأتي " مبدأ الاستبدال الذي يمكن بمقتضاه استبدال عمل مضر بالبيئة بأخر يكون

⁸ - نصر الله سناء، مرجع سابق، ص 45.

أقل خطرا عليها، ويختار هذا النشاط الأخير حتى ولو كانت تكلفة مرتفعة مادامت مناسبة للقيم البيئية موضوع الحماية"⁹.

2.2.2: المردودية الاقتصادية كعامل لترشيد في استغلال الطاقة الاحفورية

للطاقة بصفة عامة دورا هاما في حياة الإنسان، وبما أن في هذا العصر ازداد القلق من ظاهرة التلوث البيئي وخاصة الهوائي منه، نتيجة ما يلقي في البيئة من نفايات مختلفة والتي تؤدي بالضرورة إلى التلوث البيئي، والذي يعد التهديد الرئيسي والوحيد للبيئة، وبما أن البيئة أصبحت مهددة فكان لابد من البحث عن سبيل جديد آخر لأجل تنمية اقتصادية مستدامة، فالاقتصاد المبني على الوقود الأحفوري لا يقدم نموذجا قابلا للبقاء، وإنما يجب الاعتماد على اقتصاد بيئي تحركه مصادر طاقة غير التقليدية وطاقة مستدامة غير مهددة بالنضوب، هذه الأخيرة تساهم في بشكل كبير في تحقيق وفورات اقتصادية، من خلال الاقتصاد في استغلال الطاقة الاحفورية، وكذلك الزيادة في العملة الصعبة، كما تؤدي كذلك إلى وفورات ناتجة عن تجنب تخصيص مبالغ إضافية لمعالجة أو التقليل من التلوث¹⁰.

3: الطاقة المتجددة كبديل لتحقيق التنمية المستدامة

تقتضي الوضعية الطاقوية والبيئية الحالية البحث عن مورد طاقوي مستدام، تحسبا لنضوب الطاقة التقليدية أو الاحفورية بصفة عامة، وتعتبر الطاقات المتجددة البديل الأنسب كبديل طاقوي مستدام، وهذا لتأمين حاجيات الأجيال الحالية والمستقبلية، كونها صديقة للبيئة ولا تخلف آثار جانبية على عناصر البيئة الطبيعية، كما تساهم كذلك في تخفيض انبعاث الغازات الدفيئة المسببة للاحتباس الحراري والتغير المناخي، هذا الأخير مخاطره تكاد لا تعد و لا تحصى على الجانب الفلاحي بصفة عامة والزراعات الساحلية بصفة خاصة، خاصة وأن الجزائر تمتلك كل المؤهلات من موارد طبيعية والمادية والبشرية لتحقيق الاكتفاء من الطاقة البديلة.

وعلى هذا الأساس تناولت الوسائل المتاحة لاستغلال و دعم الطاقات المتجددة في الجزائر في المطلب الأول، ثم تطرقت بعد ذلك للبعد البيئي للاستثمار في الطاقة المتجددة في المطلب الثاني.

⁹ - المادة 03 من قانون 03-10 المؤرخ في 2003/07/19، يتعلق بحماية البيئة في اطار التنمية المستدامة، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد، 43 الصادر بتاريخ 20/07/2003

¹⁰ - د/ سنوسي سعيدة، د/ شنيخر عبد الوهاب، (2019) إستراتيجيات التحول إلى الطاقات المستدامة المكاسب و الخيارات، مجلة التكامل الاقتصادي، جامعة أحمد دراية أدرار، المجلد 07، العدد 01. ص9.

1.3: الوسائل المتاحة لاستغلال لدعم الطاقات المتجددة في الجزائر

من أجل تنويع مصادر الطاقة ودعم الاقتصاد الوطني، تمثل الطاقات المتجددة أهم المصادر الرئيسية للطاقة خارج الطاقة الاحفورية، ويعتبر الاستثمار في الطاقة المتجددة إستراتيجية فعالة لتحقيق مختلف أهداف التنمية الاقتصادية والاجتماعية، حيث تساهم في فك العزلة على العديد من مناطق الوطن وتحقيق العدالة الاجتماعية في مجال التمويل بمختلف أنواع الطاقة، والمشرع الجزائري و رغبة منه في مسايرة الوضع العالمي في التوجه نحو الطاقات المتجددة لمواجهة التحديات المستقبلية في هذا المجال، كان لابد له من وضع منظومة قانونية تحدد الأهداف الوطنية وتعمل عليها، فعمد إلى سن جملة من النصوص التشريعية بهدف تشجيع استعمال الطاقات المتجددة و الاستثمار فيها.

وعليه ومن خلال هذا المطلب تناولت الآليات القانونية المأطرة لإنتاج واستغلال والتحكم في الطاقة في الفرع الأول، ثم تطرقت للمحافظة على الموارد والإمكانات الطبيعية المتوفرة في الفرع الثاني.

1.1.3: الآليات القانونية المؤطرة لإنتاج واستغلال والتحكم في الطاقة

1.1.1.3: قانون 99-09 يتعلق بالتحكم في الطاقة

من خلال الفحص و لتحليل مواد هذا القانون يتبين أن المشرع الجزائري أراد به رسم سياسة وطنية لإستغلال و ترشيد و التحكم في الطاقة سواء التقليدية أو المتجددة منها، حيث أكد على ضرورة ترشيد استعمال الطاقة المتجددة، والحد من تأثير النظام الطاقوي على البيئة حيث حدد شروط التحكم في الطاقة ووسائل تطويرها وترقيتها مع ضرورة عدم تأثير النظام الطاقوي على البيئة و هو الالهم، مع إدخال وترقية شعب تحويل الطاقات المتجددة القابلة للاستغلال، لا سيما الطاقات الشمسية و الجوفية الرياح، و العمل على تقليص من إنبعاثات الغازات المسببة للأحتباس الحراري¹¹،

أما بخصوص التحكم في الطاقة فقد تناولته المادة السابعة على أنه " يعتبر التحكم في الطاقة نشاطا ذا منفعة عامة، يتضمن ترقية وتشجيع التطور التكنولوجي وتحسين الفعالية الاقتصادية كما يساهم في تحقيق التنمية المستدامة لا سيما عبر :

- الحفاظ على الموارد الطاقوية الوطنية غير المتجددة وإمائها،

- ترقية جهود البحث التنموي والإبداع التقني ونشر التكنولوجيا الفعالة،

¹¹ - راجع المواد 4،5،2، من قانون 99-09 المؤرخ في 28/07/1999، يتعلق بالتحكم في الطاقة، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد، 51 الصادر بتاريخ 02/08/1999.

- تحسين إطار الحياة وحماية البيئة والمساهمة في البحث عن أحسن التوازنات في مجال التهيئة العمرانية،
 - تقليص احياجات الاستثمار في قطاع الطاقة،
 - تلبية الاحياجات الطاقوية الوطنية،
 - تحسين الإنتاجية الوطنية وتنافسية المؤسسات على المستوى الوطني و الدولي.¹²
- وبالرجوع لنص هذه المادة يتضح جليا دعوة المشرع الجزائري للحفاظ على عناصر البيئة الطبيعية كمورد طبيعي ودعم التنمية المسدامة كهدف و العمل على تحقيقه، و الاستثمار في الطاقة المتجددة في الافاق المستقبلية كاستراتيجية وطنية لدعم الاقتصاد الوطني و الامن البيئي.
- أما البرنامج الموضوع من قبل المشرع الجزائري للتحكم في الطاقة واستبدالها من التقليدية إلى المتجددة فقد وضع مجمل المشاريع التي قد تساهم في ترقية وتنمية الطاقة المتجددة، والتدابير الواجب الأخذ بها حيث نصت المادة السادسة والعشرون على ما يأتي " يشمل البرنامج الوطني للتحكم في الطاقة مجمل المشاريع والإجراءات والتدابير في المجالات الآتية:
- الاستبدال ما بين الطاقات،
 - ترقية الطاقات المتجددة ،
 - إعداد معايير الفعالية الطاقوية ،
 - التقليص من آثار الطاقة على البيئة ،
 - التحسيس والتربية والاعلام والتكوين في مجال الفعالية الطاقوية ،
 - يكتسي البرنامج الوطني للتحكم في الطاقة طابعا متعدد السنوات¹³."
- فمن خلال هذه النصوص نجد أن هذا القانون اهتم بالطاقات المتجددة ودعا لتطويرها وترقيتها وذلك بتمويلها ودمجها في القطاع الاقتصادي الوطني، وأن البرنامج وطني للتحكم في الطاقة يدخل ضمن تشجيع استغلال الطاقة المتجددة، لتكون بديلا حقيقيا وفعالا في الأنشطة التنموية الوطنية مساهرا للتوجهات الدولية .
- كما عمد المشرع الجزائري إلى وضع إجراءات تحفيزية و تشجيعية للاستثمار في الطاقة المتجددة من خلال نص المادة 33 التي نصت على ما يأتي " يمكن منح امتيازات مالية وجبائية و جمركية للأنشطة و

¹² - المادة 7 من قانون 99-09، نفس المرجع .

¹³ - مادة 26 من قانون 99-09، نفس المرجع .

المشاريع التي تساهم في تحسين الفاعلية الطاقوية و ترقية الطاقات المتجددة - زيادة على ذلك، تستفيد هذه الأنشطة و المشاريع من الامتيازات المنصوص عليها في إطار التشريع و التنظيم المتعلقين بترقية الاستثمار وكذا لصالح الأعمال ذات الأولوية¹⁴

2.1.1.3: من خلال قانون 03-10 المتعلق بحماية البيئة

في إطار العمل على تحسين الوضع البيئي وتحقيق التنمية واستغلال مصادر الطاقة المتجددة، وبالنظر للوضع السائد على المستوى تلوث وتدهور البيئي، وتماشيا مع توجهات الدولة الجزائري في إطار سياسة حماية و دعم التنمية المستدامة صدر القانون المذكور اعلاه ليكون المرجع الأساسي لتجسيد هذه السياسة المنتهجة في هذا الصدد، فكما هو معلوم فإن الطاقة التقليدية لا تتطلب ما تتطلبه الطاقة المتجددة في عملية الاستغلال لذلك الأخذ بالطاقة المتجددة تتطلب أغلفة مالية وقد تكون مضاعفة بمقارنة مع استغلال الطاقة التقليدية في المشاريع سواء الخدماتية أو الاقتصادية، وفي هذا الصدد نصت المادة الثالثة من قانون حماية البيئة على ما يأتي " مبدأ الاستبدال الذي يمكن بمقتضاه استبدال عمل مضر بالبيئة بأخر يكون أقل خطرا عليها، ويختار هذا النشاط الأخير حتى ولو كانت تكلفه مرتفعة مادامت مناسبة للقيم البيئية موضوع الحماية"¹⁵، فمن خلال هذا النص تظهر جليا إستراتيجية المشرع الجزائري التي تولي أهمية كبيرة لحماية البيئة من خلال مبدأ الاستبدال بغض النظر عن التكلفة المادية وهو ما يهدف إلى الأخذ وانتهاج سياسة الاعتماد على الطاقة المتجددة في الحاضر وفي المستقبل .

3.1.1.3: من خلال قانون 04-09 المتعلق بالطاقة المتجددة

من المتطلبات الأساسية لتحقيق التنمية المستدامة تدعيم وتشجيع استعمال الطاقة المتجددة، أو ما يعرف بالطاقة الصديقة للبيئة، ومواجهة المشاكل البيئية من خلال التشجيع على استعمال الطاقة المتجددة وهذا ما سعى إليه المشرع من خلال هذا القانون¹⁶، وتحقيقا لذلك تقتضي حماية البيئة تشجيع اللجوء إلى المصادر غير الملوثة التي يؤدي استغلالها إلى الحد من التغيرات المناخية والمساهمة في التنمية المستدامة وعدم استنزاف الطاقة التقليدية في المشاريع التنموية¹⁷.

أما المادة السادسة من هذا القانون على نصت ما يأتي " تتم ترقية الطاقات المتجددة من خلال:

¹⁴ - المادة 33 من قانون 99-09، نفس المرجع .

¹⁵ - المادة 03 من قانون 03-10، مرجع سابق .

¹⁶ - عبد الكريم ميهوبي، (2011) التغيرات المناخية الأسباب المخاطر ومستقبل البيئة العالمي، دار الخلدونية ، الجزائر، ص234.

¹⁷ - راجع المادة 2 من قانون 04-09، مرجع سابق .

- برنامج وطني لترقية الطاقات المتجددة في إطار التنمية المستدامة يدعى في صلب النص " البرنامج الوطني"، وحصيلة سنوية لاستعمال الطاقات المتجددة تدعى في صلب النص " الحصيلة السنوية"
- آليات ترقية الطاقات المتجددة"¹⁸.

النص على برنامج يأخذ في الحسبان تقييم مختلف الأنشطة التي تعتمد على الطاقة المتجددة، والعمل على وضع مخططات مستقبلية، وإحصاء الأنشطة السنوية لمعرفة مدى نجاعة هذا النوع من الطاقات والنتائج المحققة في هذا المجال، حيث نصت المادة السابعة على ما يأتي " يتضمن البرنامج الوطني المنشأ بموجب أحكام المادة 6 أعلاه، مجموع أعمال الإعلام والتكوين و التعميم وكذا تحفيز البحث والإنتاج والتنمية، واستعمال الطاقات المتجددة بصفة مكاملة و/أو بديلا عن الطاقات التقليدية"¹⁹، وعليه فإن الاعتماد على الطاقة المتجددة يؤدي بدوره إلى عدم إهدار الثروات الطبيعية التي قد تستبدل بهذا النوع من الطاقة المتجددة، مع ضمان استدامة الموارد للأجيال القادمة أي استغلال مستدام وفق ما تقتضي مبادئ التنمية المستدامة.

ونقرأ في المادة 10 الدعوة لاعتماد هذا النوع من الطاقات للحد من التأثيرات المختلفة بطريقة غير مباشرة، تأخذ بالبعد البيئي في عملية الإنتاج للحد من انبعاث الغازات المسببة للاحتباس الحراري، وكذا التقليل من حجم الآثار السلبية للطاقة التقليدية، كون الطاقة البديلة تمتاز بالنظافة بمعنى صديقة للبيئة أي التي ليست لها تأثيرات سلبية على الجانب الاقتصادي والصحي، وعدم إهدار الموارد الطبيعية واستغلالها، فقد تعوض في بعض الأحيان وتخفف الضغط على الطاقة التقليدية بشكل يؤدي إلى استدامتها، وفي ظل هذه الإستراتيجية تسطر الحصيلة السنوية عن مدى ملائمة الأنشطة مع هذا التوجه²⁰.

2.1.3: المحافظة على الموارد والإمكانات الطبيعية المتوفرة

1.2.1.3- الحدّ من إتلاف التربة و تدمير الغطاء النباتي:

لقد ساهم النشاط البشري في كثير من الأحيان إلى تغيير بنية وطبيعة الغطاء النباتي للأرض وإتلافه، وهذا من خلال تشييد البيئة الصناعية أو ما يعرف بتحسين الإطار المعيشي والمتمثلة في التشييد العمراني للسكنات من جهة، وكذا المباني الخاصة بالاستثمار التي لم تأخذ في الحسبان البعد البيئي الذي

¹⁸ - المادة 6 من قانون 04-09، مرجع سابق.

¹⁹ - المادة 7 من قانون 04-09، مرجع سابق.

²⁰ - راجع المادة 10 من قانون 04-09، نفس المرجع.

أدرجه وحتى عليه المشرع الجزائري في القيام بأي نشاط استثماري، مما قضى في كثير من الأحيان على المظهر الطبيعي والجمالي للبيئة الترابية، كما أن ممارسته الاستثمار في مجال الفلاحة والزراعة يؤدي إلى إتلاف البيئة التربة. 21

2.2.1.3- المحافظة على الموارد الطبيعية:

تعتبر الموارد الطبيعية من الدعائم البيئية للتنمية المستدامة، ولا يوجد أي نشاط استثماري اقتصادي دون الاعتماد على الموارد الطبيعية، فالبحث و التنقيب عن الطاقة الاحفورية له العديد من المخاطر على عناصر البيئة الطبيعية وخاصة ما أصبح يعرف بالغاز الصخري، مما يعني التوجه نحو الاستثمار في الطاقة المتجددة وتجنب هذا النوع من الطاقة تستوجب الاهتمام بها وحمايتها، لا سيما أن هذه الموارد أصبحت تشكل العنصر الأساسي بالنسبة للتنمية الاقتصادية، ومنه فان الوتيرة المتسارعة للتنمية الاقتصادية تشكل استنزافا للموارد الطبيعية، بحيث لا يمكن للطبيعة تجديد نفسها بنفس الوتيرة، فمثلا الاستغلال المتزايد للمياه وأيضا الثروات الباطنية كالغاز الصخري يسبب تلوث المياه الجوفية، وهذا ما أثبتته المختصين في هذا المجال، وأيضا استغلال التربة بالتقنيات الحديثة من أجل تكثير الإنتاج نتيجة استعمال الأسمدة الكيميائية، لكن هذا سيؤثر سلبا على مردود التربة في السنوات القادمة، وعليه فانه يجب اجتناب الإسراف في استخدام الأسمدة الكيميائية والمبيدات حتى نحافظ على سلامة البيئة²².

3.2.1.3- مكافحة ظاهرة الاحتباس الحراري:

لقد سببت زيادة التركيز في الغازات التي تطرحها المصانع ما يسمى بالاحتباس الحراري والذي نتج عنه التغيرات المناخية. وهذا ما أثر سلبا على النظام الايكولوجي من ارتفاع حرارة كوكب الأرض، ارتفاع مستوى سطح البحر الناتج عن ذوبان الجليد في القطب المتجمد، تغير موسم سقوط الأمطار ومنه تأثر الغطاء النباتي وأيضا الإنتاج الزراعي الذي يوفر الامن الغذائي. وكل هذا من جراء اعتداء الإنسان الحالي على حق الأجيال القادمة في الثروات الطبيعية²³.

²¹ - رزاي سعاد،(2008) إشكالية البيئة في اطار التنمية المستدامة، مذكرة ضمن متطلبات نيل شهادة الماجستير في علوم التسيير،

فرع النقود والمالية، قسم علوم التسيير، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة بن يوسف بن خدة الجزائر، ص 56.

²² - رزاي سعاد، المرجع نفسه، ص 57.

²³ - رزاي سعاد، المرجع سابق، ص 58.

2.3 : البعد البيئي للاستثمار في الطاقة المتجددة

يعتبر الاستثمار عنصرا ديناميكيا في المجال الاقتصادي وتحقيق التنمية، وتعد الطاقة بصفة عامة المحرك الأساسي لكل عملية اقتصادية أو نشاط استثماري، ونتيجة للتدهور البيئي الحاصل جراء مختلف الأنشطة، دعت الضرورية البيئية إلى الاعتماد على الطاقة البديلة كبديل للطاقة التقليدية، فالطاقات المتجددة تكتسي أهمية كبرى على اعتبار دورها في الحفاظ على بقاء الموارد والثروات الطبيعية كما أنها لا تؤدي إلى حدوث أي اختلالات في عناصر البيئة، كما أن استغلال الطاقة المتجددة لها العديد من المزايا البيئية.

وعليه ومن خلال هذا المطلب تناولت الإنتاج الأنظف كعامل من عوامل ترقية الطاقات المتجددة في الفرع الأول، ثم تطرقت بعد ذلك لاستغناء تدريجيا عن الطاقة التقليدية في الفرع الثاني.

1.2.3: الإنتاج الأنظف كعامل من عوامل ترقية الطاقات المتجددة

من بين الوسائل التي تؤدي إلى المحافظة على مكونات البيئة الإنتاج الأنظف، حيث يعتبر من أهم ما توصل إليه الفكر البيئي في السنوات الأخيرة، وحسب برنامج الأمم المتحدة للبيئة، الإنتاج الأنظف هو تطبيق مستمر لإستراتيجية متكاملة لوقاية البيئة على العمليات والمنتجات والخدمات بغرض زيادة الكفاءة والحد من المخاطر التي يتعرض إليها الإنسان والبيئة، إن الإنتاج الأنظف يركز على أربعة أهداف رئيسية، باعتباره أحد مداخل تحقيق التنمية المستدامة، وكذلك حيث إن الإنتاج الأنظف يغطي العمليات التصنيعية والإنتاج والخدمات والتأثيرات المتوقعة لهذه العمليات بما في ذلك استخدام المواد الأولية والطاقة والنفايات وما تبثه من إنبعاثات إلى الهواء، بحيث يعتبر الإنتاج الأنظف أحد الخيارات المفضلة والضمانة الوحيدة للمؤسسات الاقتصادية الوطنية²⁴.

ومن أهداف تطبيق آلية الإنتاج الأنظف في المؤسسة الاقتصادية هو إمكانية الحصول على وفورات مالية كبيرة وهو من بين أهداف الاستثمار، وتحسينات بيئية بأقل تكلفة، وكذلك تطوير أساليب الإنتاج وإدخال التعديلات المناسبة على سلسلة حياة المنتجات، وتشغيل الوحدات الإنتاجية بطريقة تحمي البيئة من واستخدام الأساليب المناسبة لتدويرها أو التخلص من، مخاطرها التي قد تؤدي إلى إتهك القدرات

²⁴- مسعي عبد الكريم، (2016) تقنية الإنتاج الأنظف ودورها في حماية البيئة وترقية المؤسسة الصناعية تجربة مؤسسة ALGAL PLUS في الجزائر وشركة الخردل والخل بالدار البيضاء المغرب، مجلة أبعاد إقتصادية، جامعة بوقرة بومرداس ، المجلد 06 العدد 01، ص247.

البيئية ومن ثم تهديد الأمن البيئي، عموما الاقتصاد الأخضر يعتمد على إعادة تشكيل وتصويب الأنشطة الاقتصادية و المشاريع الاستثمارية الجديدة أو التي هي قيد الانجاز أن تكون أكثر ملائمة والتنمية بمختلف مستوياتها، بحيث يؤدي الاقتصاد الأخضر في النهاية إلى تحقيق التنمية المستدامة²⁵.

2.2.3: الاستغناء تدريجيا عن الطاقة التقليدية

1.2.2.3: المتطلبات الأساسية للاستثمار المستدام

إن تكريس هذا المفهوم لا يتحقق إلا باحترام الشروط القانونية التي وردت في التشريعات الخاصة بحماية البيئة، في محاولة من الدولة الجزائرية وسعيها لحماية البيئة بكل الطرق الفعالة وذلك بوضع آليات موحدة لحماية البيئة في اطار الاستثمار ويظهر ذلك أكثر من خلال النصوص الصادرة في هذا الشأن، وهذا بعد أن شهد النشاط الاستثماري خلال السنوات الأخيرة توسعا و انتشارا مع تصاعد الاهتمام بقضايا المناخ وكذلك مشاكل التنمية هذا الانتشار شمل العديد من الدول، أما بالنسبة للمشرع الجزائري فقد تدارك الأضرار الإيكولوجية التي تسببت فيها النشاطات الاستثمارية منذ الشروع في التنمية الاقتصادية في الجزائر، فقد أدى إلى أضرار بيئية خطيرة كانت نتيجتها إنفاق أموال كثيرة لإصلاح الأضرار تزيد بكثير من الأموال التي حققتها في عملية الإستثمار. وعليه فإن الأهداف التي كرسها المشرع الجزائري تعد المركز الأساسي الذي يجب الإعتماد عليه الإستثمار المستدام²⁶.

2.2.2.3- تكريس مبدأ الإستبدال:

ويتطلب هذا الأخير، إستخدام التقنيات النظيفة في عملية الإنتاج وأفضل مثال نقدمه في هذا المجال هو الإستثمار في الطاقات المتجددة الذي يقتضي حسب البرنامج الذي أعدته وزارة الطاقة في سنة 2016، إستبدال الطاقة التقليدية كالبترول الغاز المميع، الفحم بمصادر طاوية دائمة لاسيما الطاقة الشمسية وطاقة الرياح وكذلك الطاقة المستخرجة من الكتلة الحيوية²⁷.

²⁵ - مسعي عبد الكريم، مرجع نفسه، ص 252.

²⁶ - د/حميدة جميلة، (2018) إدراج البعد البيئي في القانون الجديد لإستثمار، دراسة على ضوء المادة الثانية من القانون 16-09، مجلة دائرة البحوث والدراسات القانونية والسياسية، مخبر المؤسسات الدستورية والنظم السياسية العدد 4، جامعة لونييسي علي، البلدة، جانفي، ص 17.

²⁷ - د/حميدة جميلة، مرجع نفسه، ص 20.

3.2.2.3- مبدأ الملوث الدافع:

نص قانون حماية البيئة على مبدأ الملوث الدافع ضمن المبادئ العامة لحماية البيئة والذي عرفته المادة 02 على أنه: "الذي يتحمل بمقتضاه كل شخص يتسبب نشاطه أو يمكن أن يتسبب في إلحاق الضرر بالبيئة، نفقات كل تدابير الوقاية من التلوث والتقليص منه وإعادة الأماكن وبيئتها إلى حالتها الطبيعية."²⁸

4.2.2.3: نماذج لأشكال الاستثمار في الطاقات المتجددة.

- **محطة الجلفة:** محطة عين التل هي محطة لتوليد الكهرباء من خلال الطاقة الشمسية تتربع المحطة على 120 هكتار، وهي حاضنة لأكثر من 1900 لوحة شمسية بطاقة إنتاج 57 ميغاواط شاركت في إنجازها شركات صينية وجزائرية.

- **محطة سوق أهراس:** محطة واد كبريت من بين 22 محطة تم إنجازها عبر التراب الوطني هي كذلك محطة لتوليد الكهرباء تتربع على مساحة 30 هكتار طاقتها الإنتاجية 15 ميغاواط.

- **محطة أدرار:** دخلت الإنتاج في منتصف 2015 بأكثر من 81000 لوحة شمسية تنتج 20 ميغاواط على مساحة 40 هكتار.²⁹

4- خاتمة

نستخلص في نهاية هذه الدراسة أن الاستثمار في الطاقة المتجددة يعد في الظرف الراهن من أولويات المشرع الجزائري، فالبيئة وباعتبارها الوسط الذي يعيش فيه الإنسان ويلبي احتياجاته، أصبحت معرضة إلى عدة مشاكل من بسبب التلوث الذي هو ظاهرة خطيرة تتطلب الدراسة والبحث، فموضوع حماية البيئة مرتبط ارتباطا وثيقا بالعديد من المواضيع الأخرى ذات الصلة مثل الاقتصاد والأنشطة الاستثمارية.

وبالعودة إلى النموذج التنموي الذي اعتمده الجزائر بعد استقلالها، والذي يركز على التصنيع والصناعات الثقيلة دون مراعاة للجانب البيئي أو إدراج البعد في العملية الاقتصادية كان الأثر السلبي على عناصر البيئة بصفة عامة، بالإضافة إلى نوع المكان الذي أقيمت عليها مشاريعها التنموية والتي كانت جملها في مناطق سياحية ساحلية، نخلص إلى أنه قد ثبت عدم احترامه لأدنى معايير حماية البيئة، مما

²⁸ - المادة 02 من القانون 03-10، مرجع سابق.

²⁹ - د/ الطيف عبد الكريم، (2018) الاستثمار في الطاقات المتجددة كمدخل لتحقيق الانتقال الطاقي في الجزائر، مجلة الإقتصاد والتنمية البشرية، جامعة محمد بوقرة بومرداس، المجلد 09، العدد 03، ص 16.

يتطلب إعادة النظر في هذه السياسة وهو ما أستدركه المشرع من خلال حثه على إدراج البعد البيئي في كافة المشاريع الاستثمارية والانتقال نحو تنويع مصادر الطاقة والاعتماد على الطاقة المتجددة لتحقيق التنمية المستدامة والمحافظة على الأمن البيئي.

ومنه نستخلص النتائج التالية :

- عدم الأخذ بالبعد البيئي في كل المشاريع الاقتصادية والاستثمارية يعد بمثابة انتهاك للقدرات البيئية مما يؤثر حتما على التنمية بصفة عامة، و تهديد للأمن البيئي .
- إن مشكلة التلوث البيئي والصناعي ومواجهة خطر النفايات الصناعية يعد من أكثر المشاكل التي تعيق النشاط الاستثماري.
- عدم الأخذ بالطاقة المتجددة كبديل طاقتوي مستدام يؤدي إلى الاعتماد فقط على الطاقة التقليدية والتي بدورها لها تأثير سلبي على الجانب البيئي الاقتصادي للدولة .
- يعد الإنتاج الأنظف من بين أهم الوسائل التي تساهم في تنشيط الحياة الاقتصادية من حيث حماية البيئة من التلوث ومن حيث نوعية الإنتاج.

أهم التوصيات:

- العمل على تطوير نوعية الطاقة المتجددة و خاصة الطاقة الشمسية بالاستعانة بالخبرات الأجنبية في هذا المجال
- العمل على فرض استغلال الطاقة الشمسية في مناطق الجنوب خاصة في المجال الزراعي وفك العزلة عن الفلاحين، لتحقيق أهداف التنمية المستدامة و الأمن البيئي.
- العمل على دعم المشاريع الاستثمارية التي تعتمد على الطاقات المتجددة والبحث عن أسواق أجنبية وخاصة الإقليمية منها التي تفتقد لهذا النوع من الطاقة.

5- قائمة المراجع:

أولا: الكتب

- ¹ - سناء نصر الله،(2013) الحماية القانونية للبيئة من التلوث في ضوء القانون الدولي الإنساني، منشورات بغدادي، الجزائر.
- ² - عبد الكريم ميهوبي،(2111) التغيرات المناخية الأسباب المخاطر ومستقبل البيئة العالمي، دار الخلدونية ، الجزائر .
- ³ - د/ مصطفى يوسف كافي،(2017) اقتصاديات الموارد والبيئة، دار الأكاديميون للنشر والتوزيع، عمان الأردن.

ثانيا: الرسائل الجامعية

- ¹ - بوعشة إسمهان، (2018) جدوى استغلال الطاقة الشمسية كطاقة متجددة وإمكانية استخدامها في التبادلات التجارية الخارجية- دراسة حالة الجزائر- رسالة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد خيضر بسكرة.
- ² - صباح حواس، (2015) المجتمع المدني وحماية البيئة في الجزائر، مذكرة لنيل شهادة ماجستير، قانون البيئة، كلية الحقوق و العلوم السياسية، جامعة محمد أمين دباغين سطيف 2.
- ³ - رزاي سعاد، (2008) إشكالية البيئة في اطار التنمية المستدامة، مذكرة ضمن متطلبات نيل شهادة الماجستير في علوم التسيير، فرع النقود والمالية، قسم علوم التسيير، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة بن يوسف بن خدة الجزائر.

ثالثا: المقالات العلمية

- ¹ - د/حميدة جميلة، (2018) إدراج البعد البيئي في القانون الجديد لإستثمار، دراسة على ضوء المادة الثانية من القانون 16-09، مجلة دائرة البحوث والدراسات القانونية والسياسية، مخبر المؤسسات الدستورية والنظم السياسية العدد4، جامعة لوئيسي علي، البليدة، جانفي .
- ² - حسبية عليوات، يوسف قاشي، (2020) سياسة الاستثمار في الجزائر-دراسة تحليلية تقييمية-، مجلة الريادة لاقتصاديات الأعمال، جامعة حسبية بن بوعلي الشلف، المجلد06 العدد02.
- ³ - د/ سنوسي سعيدة، د/ شنيخر عبد الوهاب، (2019) إستراتيجيات التحول إلى الطاقات المستدامة المكاسب و الخيارات، مجلة التكامل الاقتصادي، جامعة أحمد دراية أدرار، المجلد 07، العدد01.
- ⁴ - مسعي عبد الكريم، (2016) تقنية الإنتاج الأنظف ودورها في حماية البيئة وترقية المؤسسة الصناعية تجربة مؤسسة ALGAL PLUS في الجزائر وشركة الخردل والخل بالدار البيضاء المغرب، مجلة أبعاد إقتصادية، جامعة أحمد بوقرة بومرداس ، المجلد 06 العدد 01.
- ⁵ - د/ الطيف عبد الكريم، (2018) الإستثمار في الطاقات المتجددة كمدخل لتحقيق الإنتقال الطاقي في الجزائر، مجلة الإقتصاد والتنمية البشرية، جامعة محمد بوقرة بومرداس، المجلد09، العدد03.

رابعا: القوانين

- ¹ - قانون 99-09 المؤرخ في 28/07/1999، يتعلق بالتحكم في الطاقة، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد، 51 الصادر بتاريخ 02/08/1999
- ² - قانون 03-10 المؤرخ في 19/07/2003، يتعلق بحماية البيئة في اطار التنمية المستدامة، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد، 43 الصادر بتاريخ 20/07/2003
- ³ - قانون رقم 04-09 ، المؤرخ في 14/08/2004، يتعلق بترقية الطاقات المتجددة في إطار التنمية المستدامة، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد، 52 الصادر بتاريخ 18/08/2004.
- ⁴ - القانون 16-09 المتعلق بتطوير الاستثمار، المؤرخ في 29 شوال 1437 الموافق ل3 أوت 2016، المتعلق بالإستثمار، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، عدد46، المؤرخة سنة 2016. (ملغى)