إستراتيجية الجزائر في ترقية الطاقات المتجددة لإعداد مؤشرات الاقتصاد الأخضر

Algeria's strategy to upgrade renewable energies to prepare green economy indicators

تاريخ الاستلام: 2020/09/12؛ **تاريخ القبول:** 2021/02/25

*بن عمران سهيلة

جبايلي صبرينة

جامعة عباس لغرور - خنشلة

ملخص

يتجه العالم اليوم إلى البحث عن طاقات متجددة وبديلة تحافظ على البيئة و صحة الإنسان .فظهر الاقتصاد الأخضر الذي يهدف إلى تحقيق تنمية اقتصادية عن طريق فتح مشاريع صديقة للبيئة ترتبط بالطاقات المتجددة .وذلك بوضع برنامج لتطوير الطاقات المتجددة و النجاعة الطاقوية .و سوف نعالج مدى نجاعة الإستراتيجية التي اعتمدتها الجزائر لتحقيق الاقتصاد الأخضر من خلال الطاقة المتجددة . تهدف الدراسة إلى تقييم السياسات الإجرائية والقانونية والتقنية المتخذة من طرف الدولة الجزائرية في مجال الطاقات المتجددة والوقوف على العوائق في مجال تطوير و انتشار استخدام الطاقات المتجددة كبديل ومؤشر للاقتصاد الأخضر.

وتوصلت إلى نتائج أهمها: أن الجزائر تبذل جهودا جبارة في مجال تطوير وانتشار استخدام الطاقات المتجددة وقد تم تحقيق مستويات مختلفة من التقدم.

الكلمات المفتاحية: *اقتصاد أخضر وطاقات المتجددة، طاقات المتجددة، اقتصاد أخضر،*

Abstract

The world is heading today to search for renewable and alternative energies that preserve the environment and human health. The emergence of a green economy that aims to achieve economic development by opening environmentally friendly projects linked to renewable energies. By setting up a program to develop renewable energies and energy efficiency. And we will address the extent of efficiency. The strategy adopted by Algeria to achieve a green economy through renewable energy.The study aims to evaluate the procedural, legal and technical policies adopted by the Algerian state in the field of renewable energies and to identify obstacles in the field of development and widespread use of renewable energies as an alternative and indicator of the green economy.The most important results were reached: Algeria is making tremendous efforts in the field of developing and spreading the use of renewable energies, and various levels of progress have been achieved.

Keywords: Green economy, renewable energies, renewable energies, green economy.

Résumé

Le monde se dirige aujourd'hui vers la recherche d'énergies renouvelables et alternatives qui préservent l'environnement et la santé humaine. L'émergence d'une économie verte qui vise à réaliser le développement économique en ouvrant des projets respectueux de l'environnement liés aux énergies renouvelables. En mettant en place un programme de développement des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique. Et nous aborderons le degré d'efficacité. La stratégie adoptée par l'Algérie pour parvenir à une économie verte grâce aux énergies renouvelables.L'étude vise à évaluer les politiques procédurales, juridiques et techniques adoptées par l'État algérien dans le domaine des énergies renouvelables et à identifier les obstacles dans le domaine du développement et de l'utilisation généralisée des les énergies renouvelables comme alternative et indicateur de l'économie verte. Les résultats les plus importants ont été atteints: l'Algérie déploie d'énormes efforts dans le domaine du développement et de la diffusion del'utilisation des énergies renouvelables, et divers niveaux de progrès ont été atteints.

.**Mots clés:** économie verte, énergies renouvelables, énergies renouvelables, économie

* Corresponding author, e-mail: souhaila.benamrane@gmail.com

© جامعة الاخوة منتوري قسنطينة 1، الجزائر 2021.

I - مقدمة

بات من البديهي في ظل التطورات الوطنية والدولية ضرورة اعتماد تغيير جذري والتخلي عن سياسة العمل أولا والتنظيف لاحقا.فقد أصبح الاقتصاد مستداما بيئيا من خلال تبني نموذج اقتصادي -خاصة في مجال الطاقات المتجددة- يأخذ بعين الاعتبار البيئة،فالجزائر اليوم لا تريد لنفسها العيش في معزل عن الديناميكيات العالمية حيث أصبح الإنتاج والاستهلاك من أولويات الإستراتيجية الوطنية للبيئة وبرامج تنمية استعمال الطاقات المتجددة.وعليه فقد قامت الجزائر في إطار السياسة الوطنية لتهيئة الإقليم بإعداد برنامج وطني شامل قابل للتجسيد مع أفاق 2030 ،وتعمل على تنفيذ هذا البرنامج على مراحل بهدف خلق ثروة اقتصادية نظيفة بديلة للبترول والغاز.
من خلال ما سبق تثار عدة إشكاليات ولعل أهمها : إلى أي مدى ساهمت الإستراتيجية التي اعتمدتها الجزائر في تحقيق الاقتصاد الأخضر من خلال اللجوء إلى الطاقات المتجددة؟

أهداف الدراسة: وتهدف الدراسة إلى الوقوف على:

- مفهوم الاقتصاد الأخضر والطاقات المتجددة .
- تحليل وتقييم السياسات الإجرائية والقانونية والتقنية المتخذة من طرف الدولة الجزائرية في مجال الطاقات المتجددة
- الوقوف على العوائق والتحديات في مجال تطوير و انتشار استخدام الطاقات المتجددة كبديل ومؤشر للاقتصاد الأخضر.

منهجية الدراسة: اعتمدت على المنهج الوصفي في معالجة الإطار النظري والمنهج التحليلي من خلال آليات ترقية الاقتصاد الأخضر من خلال الطاقات المتجددة في الجزائر .

1- الإطار ألمفاهيمي

لقد أصبح الاقتصاد الأخضر ضمن اهتمامات الدولة الجزائرية من خلال الاستراتيجية الوطنية للبيئة والتنمية المستدامة حيث يعتبر دافعا قويا لتطوير الموارد وتنويعها خارج قطاع المحروقات وتفعيل استخدام الطاقات المتجددة كضرورة ملحة للتنمية الاقتصادية.

1-1 مفهوم الاقتصاد الأخضر

1-1-1 تعريف الاقتصاد الأخضر

يعرف برنامج الأمم المتحدة للبيئة الاقتصاد الأخضر بأنه اقتصاد يؤدي إلى تحسين حالة الرفاه البشري والإنصاف الاجتماعي ويعني في الوقت نفسه بالحد على نحو ملحوظ من المخاطر البيئية وحالات الشح الايكولوجية، وبتعبير أبسط فإن الاقتصاد الأخضر هو اقتصاد منخفض الكربون وفعال من حيث الموارد وشامل اجتماعيا، ويوجه فيه النمو في الداخل والعمالة بواسطة استثمارات من القطاعين العام والخاص تقضي إلى تخفيض انبعاثات الكربون والتلوث وتعزيز كفاءة استخدام الطاقة والموارد ومنع خسارة التنوع الإحيائي وخدمات النظم الإيكولوجية ويرى البنك الدولي أن ما يلزم هو النمو الأخضر، أي النمو الذي يتسم بالفعالية في استخدامه للموارد الطبيعية، وبالنظافة الذي يتسم بالفعالية في استخدامه للموارد الطبيعية، وبالنظافة بحيث يحد من التلوث والآثار البيئية، وبالقوة بحيث يراعي المخاطر الطبيعية ودور الإدارة البيئية ورؤوس الأموال الطبيعية في منع الكوارث المادية، ولابد من أن يكون هذا النمو شاملا، وفي هذا السياق أيضا منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي

ترى أن المقصود بالنمو الأخضر هو تعزيز النمو الاقتصادي والتنمية مع ضمان أن تتواصل الثروات الطبيعية توفير الموارد والخدمات البيئية التي تعتمد عليها رفاهيتنا، ولتحقيق ذلك يجب أن يحفز الاستثمار والابتكار، مما يدعم النمو المطرد ويتيح فرصا اقتصادية جديدة[i].

على الصعيد الوطني ينظر للاقتصاد الأخضر في الجزائر على أنه محور للتنمية يمكن أن يساهم في تنويع الاقتصاد وإنشاء مناصب الشغل، ذلك أنه وفي سياق يتسم بالمساهمة الضعيفة للصناعة في النمو الاقتصادي، يمكن أن تحسن الزيادة من الاستثمار في قطاعات أو فروع الاقتصاد الأخضر عامة والطاقة المتجددة بصفة خاصة[ii].

ويمثل الاقتصاد الأخضر اقتصاد للطاقة النظيفة ويتكون من أربع قطاعات وهي: الطاقة المتجددة التي ترتبط مثلا بالطاقة الشمسية وطاقة الرياح والطاقة الحرارية الأرضية، والمباني الخضراء وكفاءة تكنولوجية الطاقة، البنية التحتية والكفاءة في استخدام الطاقة والنقل، وإعادة التدوير وتحويل النفايات إلى طاقة، كما يتعلق الاقتصاد الأخضر بالإضافة إلى القدرة على إنتاج الطاقة النظيفة، بل كذلك التقنيات التي تسمح بعمليات الإنتاج الأنظف وأيضا السوق المتزايد على المنتجات التي تستهلك طاقة أقل وبالتالي قد تشمل المنتجات والعمليات والخدمات التي تقلل من الأثر البيئي أو تحسن استخدام الموارد الطبيعية.

2-1-1 أهداف الاقتصاد الأخضر

- تبذل الآن استثمارات كبيرة في تطوير التكنولوجيا الخضراء والطاقة المتجددة وحفظ التنوع البيولوجي وكفاءة الموارد وإعادة تدوير المواد والبنية التحتية الخضراء[iii].

ولقد أثبتت العديد من الدراسات والتقارير الفوائد التي يمكن أن يجلبها تبني الاقتصاد الأخضر، آخرها تقرير الأمم المتحدة للبيئة الذي أصدر في 2011، حيث ركز على حتمية الفوائد البيئية والاقتصادية والاجتماعية لهذا الاقتصاد، ويمكن تلخيص أهمها فيما يلي:

- **مواجهة التحديات البيئية:** حيث ترتكز آليات التحول إلى اقتصاد أخضر بشكل خاص على خفض انبعاثات الكربون الناتجة عن إنتاج واستهلاك الطاقة حيث يشكل رفع كفاءة استخدام الطاقة وتوسيع نطاق استخدام الطاقة المتجددة ركيزة أساسية لمسار التحول إلى اقتصاد أخضر.
- **تحفيز النمو الاقتصادي:** يهدف الاقتصاد الأخضر إلى بناء نموذج جديد للتنمية الاقتصادية، يرتكز بالأساس على استثمارات خضراء كبيرة في قطاعات مثل كفاءة الطاقة المتجددة والبنى التحتية الخضراء وإدارة النفايات وغيرها.
- **القضاء على الفقر وخلق فرص العمل:** الانتقال إلى الاقتصاد الأخضر يوفر فرص عمالة أكثر، ويحقق دخل أكبر كما يساعد الاقتصاد الأخضر على تخفيف من حدة الفقر خاصة في المناطق الريفية من خلال الحفاظ على الموارد الطبيعية وحسن استثمارها[iv].

وهذا ما يعتبر ابتكارا في التقنيات التي تساهم في توفير الطاقة ومنع التلوث وإعادة تدوير النفايات، ابتكار منتجات جديدة أو معدلة لتجنب أو تقليل الضرر البيئي، واتساقا مع ما تقدم فإن الاقتصاد الأخضر يشير إلى إيجاد أساليب وتقنيات وإجراءات تساهم في تقليل التأثيرات السلبية للعمليات الإنتاجية والمنتجات على البيئة لضمان

استدامة البيئة ومواردها بما يحقق مصلحة الأجيال الحالية والمستقبلية[v].

2-1 مفهوم الطاقات المتجددة

1-2-1 تعريف الطاقات المتجددة

ازداد استهلاك العالم للطاقة خصوصا في النصف اللثاني من القرن العشرين، وقد ساعد على تصاعد معدلات استهلاك الطاقة حقيقة إنها كانت سلعة رخيصة جدا بالمقارنة مع السلع الأخرى، حتى بدأت أول أزمة للطاقة عام 1973 وأخذت أزمة الطاقة بعدا سياسيا واقتصاديا يتناول النظام العالمي بأكمله إذ لاح للدول الصناعية خطر انحباس النفط، وأصبحت أزمة الطاقة من أهم المشاكل التي يواجهها العالم بسبب الزيادة الكبيرة والمستمرة في استهلاك الطاقة الذي يقابله احتياطي محدد من موارد الطاقة التقليدية فضلا على ارتفاع كبير في أسعار الوقود والمشاكل البيئية التي تسببها مصادر الطاقة التقليدية لذا عمد الباحثون إلى التفكير بتطوير مصادر جديدة وبديلة لها وتوجهت الأنظار إلى الطاقات المتجددة[vi]. فما هي الطاقة المتجددة ؟

تعرف الطاقات المتجددة أنها تلك الطاقات التي تتولد بصورة طبيعية ومستديمة وتتميز أنها غير ناضبة ومتوفرة في الطبيعة بصورة غير محدودة وأحيانا محدودة ولكنها متجددة باستمرار، فضلا على أنها نظيفة لا ينتج عن استخدامها أي تلوث بيئي[vii].

- **التعريف القانوني:** عرفها القانون رقم 04-09 في المادة 03 منه على أنها: "تعرف الطاقات المتجددة في مفهوم هذا القانون، بما يأتي:

-أشكال الطاقات الكهربائية أو الحركية أو الحرارية أو الغازية المحصل عليها انطلاقا من تحويل الإشعاعات الشمسية وقوة الرياح والحرارة الجوفية والنفايات العضوية والطاقة المائية وتقنيات استعمال الكتلة الحيوية.

-مجموع الطرق التي تسمح باقتصاد معتبر في الطاقة، باللجوء إلى تقنيات هندسة المناخ الحيوي في عملية البناء"[viii].

- **تعريف برنامج الأمم المتحدة لحماية البيئة للطاقة المتجددة:** وهي "عبارة عن طاقة لا يكون مصدرها مخزونا أو ثابتا ومحدودا في الطبيعة، تتجدد بصفة دورية أسرع من وتيرة استهلاكها وتظهر في خمس أشكال هي: الكتلة الحيوية، أشعة الشمس، الرياح، الطاقة الكهربائية، طاقة باطن الأرض[ix]
- **مفهوم الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ:** "الطاقات المتجددة هي كل طاقة يكون مصدرها شمسي، جيوفيزيائي أو بيولوجي والتي تتجدد في الطبيعة بوتيرة معادلة أو أكبر من نسب استعمالها وتتولد من التيارات المتتالية والمتواصلة في الطبيعة كطاقة الكتلة الحيوية والطاقة الشمسية وطاقة باطن الأرض.

إذا نجد أن الطاقة المتجددة هي: تلك الطاقة المستدامة غير التقليدية والتي يمكن الحصول عليها من الطبيعة (الموارد الطبيعية المختلفة) وهي طاقة مستدامة لا تنفذ ولا تنصب مع استخدام الإنسان لها، وتحافظ على البيئة، وهي بذلك تختلف عن مصادر الطاقة التقليدية المهددة بالانقراض مثل البترول والفحم والغاز الطبيعي[x].

2-2-1 فروع الطاقة المتجددة

إن مصادر الطاقة المتجددة تتميز بقابلية استغلالها المستمر دون أن يؤدي ذلك

إلى استنفاذ منبعها، فالطاقة المتجددة هي تلك التي نحصل عليها من خلال تيارات الطاقة التي يتكرر وجودها في الطبيعة على نحو تلقائي ودوري[xi].

ولقد باء في نص المادة 4 من القانون 04-09[xii] أن عمليات تحويل الطاقات المتجددة تخضع من شكلها الأولي إلى شكلها النهائي لذات القانون وتمثل مجال تطبيقه، ولاسيما فروع التحويل الآتية:

- **طاقة الاشعاع الشمسي:** والتي تعتبر من بين المصادر البديلة للنفط ويعقد عليها الآمال المستقبلية لكونها طاقة نظيفة لا تنضب[xiii]، وتكون في شكل تحويل كهروضوئي، وتحويل حراري وحراري حركي[xiv].
- **طاقة الكتلة الحيوية:** وتتمثل في عمليات التحويل اللاهوائي "الرطب" عن طريق التحميد الميثاني والكحولي، وعمليات التحويل "الجان" بالاحتراق والتفحيم والتحويل إلى غاز حسب نص المادة 4 من القانون رقم 04-09، وتعتبر طاقة الكتلة الحيوية أو كما تسمى أحيانا الطاقة الحيوية هي في الأساس مادة عضوية مثل الخشب والمحاصيل الزراعية والمخلفات الحيوانية، وهذه الطاقة هي طاقة متجددة، لأنها تحول طاقة الشمس إلى طاقة مخزنة في النباتات عن طريق عملية التمثيل الضوئي فطالما هناك نباتات خضراء فهناك طاقة شمسية مخزنة فيها وبالتالي لدينا طاقة الكتلة الحيوية التي تستطيع الحصول عليها بطرق مختلفة من هذه النباتات[xv].
- **طاقة الرياح:** أو ما يعرف بالطاقة الهوائية حيث تستخدم وحدات الرياح في تحويل طاقة الرياح إلى طاقة ميكانيكية تستخدم مباشرة أو يتم تحويلها إلى طاقة كهربائية من خلال مولدات "كهروميكانيكي".
- **طاقة الحرارة الجوفية:** وتكون استرجاع في شكل حراري كما جاء في المادة 4 من القانون رقم 04-09.
- **الطاقة المائية:** وتحول طاقة المياه لتوليد الطاقة الكهربائية عن طريق تحويل كهروميكانيكي.
- المواد والتقنيات المرتبطة بهندسة المناخ الحيوي التي تسمح بتحقيق اقتصاد فعلي في استعمال الطاقات التقليدية كما ورد في المادة 4 من القانون رقم 04-.09

2- آليات ترقية الاقتصاد الأخضر من خلال الطاقات المتجددة في الجزائر

2-1- برامج وإنجازات الجزائر في مجال الطاقات المتجددة

2-1-1- البرنامج الوطني لترقية الطاقات المتجددة من إطار التنمية المستدامة

جاء في القانون رقم 04-09 فصل خاص بالبرنامج الوطني لترقية الطاقات المتجددة في إطار التنمية المستدامة والحصيلة السنوية لاستعمال الطاقات المتجددة يضم مجموع نشاطات ترقية الطاقات المتجددة[xvi]، وهو برنامج خماسي يندرج ضمن مخططات مستقبلية خاصة بتهيئة الإقليم والتنمية المستدامة مع آفاق 2020[xvii]، ويتضمن هذا البرنامج الوطني نموذجا لتحديد التكاليف يشمل ما يلي:

-آليات تحديد التكاليف الطاقوية المرجعية.

-عناصر وآليات تحديد التكلفة البيئية للطاقات، مع الأخذ بعين الاعتبار ومع تقييم مختلف التأثيرات البيئية وتحسين الإطار المعيشي المترتب على استعمال الطاقات المتجددة.

-مقاييس تعريف وتطوير الحاجات وتثمين المنتوجات المرتبطة بالطاقات المتجددة وتأثيرها على الاستهلاك الوطني وعلى تصدير الطاقة[xviii].

إن إدماج الطاقة المتجددة في مزيج الطاقة الوطنية يمثل تحديا كبيرا من أجل

الحفاظ على الموارد الأحفورية، وتنويع فروع إنتاج الكهرباء، والمساهمة في التنمية المستدامة ويفضل البرنامج الوطني للطاقات المتجددة 2011-2030.

تتموقع هذه الطاقات في صميم السياسات الطاقوية والاقتصادية المتبعة من طرف الجزائر، لاسيما تطوير الطاقة الشمسية وطاقة الرياح على نطاق واسع، وإدخال فروع الكتلة الحيوية الطاقة الحرارية والأرضية، وتطوير الطاقة الشمسية، وتقدر سعى برنامج الطاقة المتجددة المطلوب إنجازه لتلبية احتياجات السوق الوطنية خلال الفترة 2015-2030 بـ 22000 ميغاواط، حيث سيتم تحقيق 4500 ميغاواط بحلول عام 2020.

وسيسمح تحقيق هذا البرنامج بالوصول في آفاق 2030 لحصة من الطاقات المتجددة نسبة 27% من الحصيلة الوطنية لإنتاج الكهرباء.

وتدعيما لهذا البرنامج أنشأت الحكومة الجزائرية المعهد الجزائري للبحث والتطوير للطاقات المتجددة وكذا شبكة مراكز للبحث والتطوير[xix]() مثل:

- **مركز تنمية الطاقات المتجددة:**

الذي تم إنشاءه بموجب المادة 01 من المرسوم رقم 88-60[xx]() المعدلة بموجب المادة 2 من المرسوم التنفيذي رقم 03-456 المتضمن إنشاء مركز تنمية الطاقات المتجددة[xxi] ()، ويعد المركز مؤسسة عمومية ذات طابع علمي وتكنولوجي له صبغة قطاعية مشتركة ويوضع المركز تحت وصاية وزير التعليم العالي والبحث العلمي ويناط بالمركز عدة مهام تتعلق بـ:

-جمع العناصر الضرورية لتجديد مشاريع البحث الواجب إنجازها والمعطيات التي تسمح ببرمجتها وتنفيذها وتقييمها.

-دفع وتنشيط الإستعاب والتحكم في تطور العلوم والتقنيات وكذا الإبداع التكنولوجي في ميدان نشاطها.

-ضمان متابعة التطور العلمي والتكنولوجي ذات الصلة بموضوعها.

-جمع المعلومات العلمية والتقنية ومعالجتها وضمان المحافظة عليها ونشرها.

-المساهمة في تثمين نتائج البحث مع السهر خاصة على نشرها واستغلالها واستعمالها.

-ضمان التكوين المتواصل وتجديد معارف مستخدمي البحث وتحسين مستواهم.

-المساهمة في التكوين بواسطة البحث ومن أجله.

-ضمان تنسيق وحدات البحث ومخابر البحث وفرق البحث[xxii] بالإضافة لإنجاز برامج البحث العلمي والتطوير التكنولوجي في ميدان الطاقات المتجددة[xxiii].

وينظم مركز تنمية الطاقات المتجددة في أقسام إدارية وتقنية وأقسام للبحث وتتكفل بالعديد من المهام وفق نص المادة 4 من القرار الوزاري المشترك المؤرخ في 2006[xxiv].

-مركز البحث والتطوير للكهرباء والغاز.

-الوكالة الوطنية لترقية وترشيد استعمال الطاقة.

-مركز تطوير الطاقات المتجددة ووحدة تطوير معدات الطاقة الشمسية

2-1-2 آليات ترقية الطاقات المتجددة

تتشكل آليات ترقية الطاقات المتجددة من خلال إثبات أصل الطاقة المتجددة ونظام تحفيز استعمالها[xxv]، وتهدف آلية شهادة المنشأ إلى إثبات أن أصل أي طاقة معنية مصدرها طاقة متجددة، وتستفيد إعمال ترقية البحث والتنمية واستعمال الطاقات المتجددة بصفة مكملة و/أو بديلا عن الطاقات التقليدية من التحفيزات التي تحدد طبيعتها وقيمتها بموجب قانون المالية[xxvi]. وفي هذا الإطار تم إنشاء هيئة وطنية هي:

- **المرصد الوطني لترقية الطاقات المتجددة:**

وأستحدث المرصد الوطني لترقية الطاقات المتجددة بموجب المادة 17 من القانون رقم 09-04، ويهدف هذا القانون إلى تحديد كيفيات ترقية الطاقات المتجددة في إطار التنمية المستدامة والتي تتمثل في حماية البيئة وذلك بتشجيع اللجوء إلى مصادر الطاقة غير الملونة وكذلك المساهمة في مكافحة التغيرات المناخية وذلك بالحد من إفرازات الغاز المتسبب في الاحتباس الحراري، وتتمثل أهدافه أيضا في المشاركة في التنمية المستدامة بالمحافظة على الطاقة التقليدية كما يتولى المرصد ترقية وتطوير استعمال الطاقات المتجددة

2-2 التحديات والعوائق التي تواجه نمو الطاقة المتجددة كبديلة لتحقيق الاقتصاد الأخضر

يواجه نمو الطاقات المتجددة مجموعة من العوائق والتحديات التي تعيق انتشارها.

2-2-1 العوائق التي تواجه نمو الطاقات المتجددة

أولا: العائق السياسي والتشريعي

1-يتمثل هذا العائق في عدم وجود سياسات تشريعية واضحة تسير عليها الحكومة لتحقيق الاقتصاد الأخضر مع وجود نوع من عدم التنظيم والوضوح في الخطوات التي تدعم انتشار الطاقات المتجددة والاستثمار فيها بالإضافة إلى غياب التعاون المدروس بين الجهات الحكومية والتنفيذية ذات الصلة مع غياب اللوائح والقوانين الوطنية للطاقات والتراخيص والموافقات القانونية كتسهيل لعملية انتشار الطاقة والاستثمار وضبط المسائل السلوكية الخاصة بنقص الوعي وأهمية دور الطاقة المتجددة كمؤشر للاقتصاد الأخضر[xxvii].

2-كما يبدو واضحا أيضا أن ملف الطاقات المتجددة تكفلت به وزارة البيئة، لذلك ندعو في هذا الإطار لألا يبقى هذا الموضوع محل اهتمام من الجانب البيئي فقط وإنما يحتاج إلى تضافر جهود جميع القطاعات وخاصة وزارة المالية.

3-رغم أهمية موضوع الطاقات المتجددة التي تعتبر كمؤشر للاقتصاد الأخضر في الجزائر ورغم أهمية القانون رقم 04-09 المتعلق بترقية الطاقات المتجددة في إطار التنمية المستدامة إلا أنه تضمن عددا محدودا من المواد (17 مادة فقط) تضمنت تعاريف مختلفة ونصت على برامج ومخططات مستقبلية لا نعلم مضامنها لأنها أحيلت على التنظيم[xxviii]، ونخص بالذكر المادة 17 التي تنص على إنشاء "المرصد الوطني لترقية الطاقات المتجددة" والذي أحيل للتنظيم صلاحية تحديد مهامه وتشكيلته وسيره. بالإضافة إلى نص المادة 12 التي تتضمن المخططات المستقبلية في مجال الطاقات

المتجددة مع آفاق 2020، وبرنامج ترقية الطاقات المتجددة في إطار التنمية المستدامة في بعدها الخماسي، والجزء السنوي لبرنامج ترقية الطاقات المتجددة في إطار التنمية المستدامة والحصيلة السنوية لاستعمال الطاقات المتجددة التي أحيلت كلها للتنظيم.

ثانيا: العائق التقني

إن المخططات والمشاريع النظرية لا يكون لا أثر إيجابي إلا إذا توافرت إرادة سياسية حقيقية وجادة من خلال إستراتيجية تأخذ بعين الاعتبار العنصر البشري بالتكوين والتأهيل والتحفيز المادي والمعنوي والعنصر الطبيعي[xxix].

كما يجب توطين تكنولوجيات الطاقة المتجددة في الدولة والتي تحتاج إلى إجراءات نقل معرفة تصنيع معدات وتكنولوجيات الطاقة المتجددة ويلزم لها خبرة فنية تفتقر لها الجزائر وإن وجدت فهي بحاجة إلى تجديد في الجانب المعرفي والتكنولوجي الحديث ذو الصلة بتصنيع مكونات وأنظمة الطاقات المتجددة[xxx].

ثالثا: العائق الاقتصادي

--ويظهر من خلال الفرق بين سعر تكلفة تسعير بين الطاقة ومتوسط إنتاجها.

-تذبذب أسعار الوقود مع دعم الدولة للوقود، مما يحد من انتشار ونمو الطاقة المتجددة والبديلة وحل مشكلات التلوث المناخي.

-ارتفاع تكلفة مشاريع الطاقة المتجددة مع تزايد النفقات الاستثمارية أمام المستثمرين الراغبين في استيراد رأس المال خلال فترة قصيرة[xxxi]

2-2-2 تحديات نمو الطاقات المتجددة كبديلة لتحقيق الاقتصاد الأخضر

لقد خصصت الجزائر في مجال الطاقات المتجددة باعتبارها مؤشر للاقتصاد الأخضر برنامجا واسعا، يتعلق بمختلف أنواع الطاقات المتجددة وهي الآن في مرحلة الإنجاز، رغم كل المعوقات السابق ذكرها.

وسيتم تثبيت قدرات الطاقة المتجددة وفقا لخصوصيات كل منطقة:

-منطقة الجنوب: لتهجين المراكز الموجودة، وتغذية المواقع المتفرقة حسب توفر المساحات وأهمية القدرات من الطاقة الشمسية وطاقة الرياح.

-منطقة الهضاب العليا: حسب قدراتها من أشعة الشمس والرياح مع إمكانية اقتناء قطع الأراضي.

-المناطق الساحلية: حسب إمكانية توفر الأوعية العقارية مع استغلال كل الفضاءات مثل الأسطح والشرفات والبنايات والمساحات الأخرى غير المستعملة.

وقد تم وضع برنامج وطني للبحوث في هذا المجال لمرافقة استراتيجية تطوير الطاقات المتجددة حيث تصبو الأهداف العلمية لهذا البرنامج إلى تقييم ودائع الطاقات المتجددة، التحكم في عملية تحويل وتخزين هذه الطاقات وتطوير المهارات اللازمة، بداء من الدراسة حتى الانتهاء من الإنجاز في موقع التثبيت[xxxii].

4- الخاتمة:

بدا اهتمام الجزائر منذ بداية الثمانينيات باستعمال الطاقة المتجددة في ثلاثة مجالات مهمة هي الطاقة الشمسية والطاقة الكتلة الحيوية وطاقة الرياح ،لكن هذا التوجه لم يجسد فعليا وبقيت تعتمد على الطاقات التقليدية لسد حاجاتها الطاقوية لتحقيق

التنمية الاقتصادية مع ما لها من أضرار على البشرية .إن الطاقة التقليدية مهددة بالزوال الأمر الذي أدى إلى التفكير في وضع خطة إستراتيجية وطنية للاستخدام المفيد لمصادر الطاقة الأخرى خاصة الطاقات المتجددة فتم تجسيده في شكل قوانين وتنظيمات ترسي سياسة واضحة في مجال الطاقات المتجددة كمؤشر للاقتصاد الأخضر

وتوصلت الدراسة إلى نتائج أهمها :

- إن الجزائر تحاول بذل جهود جبارة في مجال تطوير وانتشار استخدام الطاقات المتجددة وقد تم تحقيق مستويات مختلفة من التقدم، في انتظار تحقيق التطلعات وتكريسها.لأنه يمكن للطاقة المتجددة أن تساهم بشكل كبير في التنوع الاقتصادي.
- لقد قامت الجزائر بالعديد من المشاريع في مجال الطاقات المتجددة على اختلاف أشكالها ،رغم أنها في بداياتها لكن على المستوى البعيد سوف تحقق نتائج ايجابية في مجال الطاقة النظيفة .
- اعتمدت الجزائر على إستراتيجية بعيدة المدى لترقية الطاقات المتجددة كبديل نظيف وامن للطاقة ،من خلال البرنامج الوطني للتحكم في الطاقة (2007-2030) و القانون رقم 04-09 الذي تضمن فصل خاص بالبرنامج الوطني لترقية الطاقات المتجددة في إطار التنمية المستدامة والحصيلة السنوية لاستعمال الطاقات المتجددة يضم مجموع نشاطات ترقية الطاقات المتجددة.
- تلعب الطاقات المتجددة دورا حاسما في تحقيق التنمية المستدامة في جزائر ، لأنها تسهم في التنوع الاقتصادي وتوفير الوظائف .هذا إذا تمكنت من المحافظة على الدور الريادي الذي تلعبه ضمن هذا القطاع الحيوي من خلال تنويع مصادر الطاقة واستغلال الصحراء الشاسعة لتوليد الطاقة الشمسية .

التوصيات :

- لابد من تحديد المراحل والأهداف الإستراتيجية للتشريعات التي تحكم قطاع الطاقات المتجددة بالإضافة إلى تحديد كيفيات تشجيع وتنفيذ هذه السياسات على المستوى الوطني.لان القوانين المنظمة لها جاءت فضفاضة غير مضبوطة وناقصة في بعض الحالات ،وقد يرجع هذا النقص إلى حداثة القطاع من جهة (حيث تم إنشاء الوزارة المتعلقة بالبيئة والطاقات المتجددة في 2017) لذلك لابد من بذل العناية في وضع مشاريع القوانين من طرف خبراء ومتخصصين في المجال .
- لابد من الاستفادة من الخبرات الوطنية والأجنبية في القطاع ،وإجراء تربصات وتكوينات مستمرة تتعلق بمجال الطاقات المتجددة .والتكفل بالباحثين سواء من الناحية المادية أو المعنوية لتشجيعهم على البحث في ميدان الطاقات المتجددة .
- تشجيع المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في مجال الطاقات المتجددة من خلال التحفيزات توفير الظروف الملائمة للنشاط .وسن قوانين مرنة تتماشى مع الأوضاع الاقتصادية الراهنة .وفتح باب الاستثمار مع إعادة النظر في قانون الاستثمار خاصة ما تعلق منه بالضرائب .
- تعتبر الطاقات المتجددة والتحكم فيها امتيازا اقتصاديا هاما،لذلك فان التعاون بين مختلف الوزارات و المتعاملين الاقتصاديين بات أمرا مهما بالإضافة إلى مساهمة التعاون الدولي ستكون ذات فعالية كبرى في القطاع .

المراجع:

القوانين:

1- القانون رقم 04-09 المؤرخ في 14 غشت سنة 2004، يتعلق بترقية الطاقات المتجددة في إطار التنمية المستدامة، جريدة رسمية عدد 52 لسنة 2004.

2- المرسوم التنفيذي رقم 99-256 المؤرخ في 16 نوفمبر 1999 يحدد كيفيات إنشاء المؤسسة العمومية ذات الطابع العلمي والتكنولوجي وتنظيمها وسيرها، جريدة رسمية رقم 82، لسنة1999.

3- المرسوم التنفيذي رقم 03-456 المؤرخ في 01 ديسمبر 2003 يعدل ويتمم المرسوم رقم 88-60 المؤرخ في 22 مارس 1988 المتضمن إنشاء مركز تنمية الطاقات المتجددة جريدة رسمية عدد 75 لسنة 2003

4- قرار وزاري مشترك مؤرخ في 02 سبتمبر 2006، يتضمن التنظيم الداخلي لمركز تنمية الطاقات المتجددة، جريدة رسمية عدد 02 لسنة 2006

5- الجريدة الرسمية للمداولات، المجلس الشعبي الوطني في 21 يوليو 2004، السنة الثالثة 114، الفترة التشريعية الخامسة الدورة العادية الخامسة، الجلسة العلنية المنعقدة يوم الاثنين 28 يونيو 2004

- **المجلات:**

1- أحمد عبد الستار الطالبي، علياء إبراهيم حسين، عناصر الابتكار الأخضر وأثرها في تعزيز الاستدامة البيئية –دراسة استطلاعية في شركات صناعة الألبان في القطاع الخاص في الموصل- مجلة جامعة جيهان، أربيل العملية إصدار خاص، العدد 2 (الجزء **B**) أيلول 2018،

2- التقرير الخامس للمكتب الدولي جنيف، "التنمية المستدامة والعمل اللائق والوظائف الخضراء" في إطار أعمال مؤتمر العمل الدولي الدورة 02-01-2013، الطبعة الأولى، 2013

3- عمر خليل احمد الجبوري، أحمد حسن أحمد الجبوري، مبادئ الطاقات المتجددة، المعهد التقني، الحويجة، 2010،

4- قحام وهيبة، تسرقرق سمير، الاقتصاد الأخضر لمواجهة التحديات البيئية وخلق فرص عمل –مشاريع الاقتصاد الأخضر في الجزائر- مجلة البحوث الاقتصادية والمالية، جامعة أم البواقي، العدد 06، ديسمبر 2016

5- أحمد إبراهيم عبد العال حسن، الطاقة المتجددة والبديلة كمدخل للحفاظ على البيئة وتحقيق التنمية المستدامة، ضمن فعاليات لمؤتمر العلمي الخامس لكلية الحقوق –جامعة طنطا من 23 إلى 24 أفريل 2018

6- محمد ساحل، محمد طالبي، أهمية الطاقة المتجددة في حماية البيئة لأجل التنمية المستدامة، مجلة الباحث العدد 06، ورقلة 2008.

مواقع الإنترنت:

1- الاقتصاد الأخضر في الجزائر فرصة لتنويع الإنتاج الوطني وتحفيزه ،متوفر على الموقع https://www.uneca.org/sites/default/files/uploaded-documents/SROs/NA/AHEGM-ISDGE/egm_ge-algeria_ar.pdf

2- فريدة كافي، الطاقات المتجددة بين تحديات الواقع ومأمول المستقبل: التجربة الألمانية نموذجا ،متوفر على الموقع (https://platform.almanhal.com/files/2/).

3- أنظر موقع الوكالة الوطنية لتطوير الاستثمار متوفر على الموقع http://www.andi.dz/index.php/ar

مراجع باللغة الأجنبية :

Adrian C.Newton, Elena Cantarelloo, An introduction to the green economy : science, systems and sustainability. 1st Edition Routledge. Published August 5-2014 New York 2014, P 03

التهميش:

[i]-التقرير الخامس للمكتب الدولي جنيف، "التنمية المستدامة والعمل اللائق والوظائف الخضراء" في إطار أعمال مؤتمر العمل الدولي الدورة 02-01-2013، الطبعة الأولى، 2013.

[ii]-الاقتصاد الأخضر في الجزائر فرصة لتنويع الإنتاج الوطني وتحفيزه ص1، الموقع https://www.uneca.org/sites/default/files/uploaded-documents/SROs/NA/AHEGM-ISDGE/egm_ge-algeria_ar.pdf بتاريخ 2020-01-16 (14:10).

[iii]-Adrian C.Newton, Elena Cantarelloo, An introduction to the green economy : science, systems and sustainability. 1st Edition Routledge. Published August 5-2014 New York 2014, P 03.

[iv]-قحام وهيبة، تسرقرق سمير، الاقتصاد الأخضر لمواجهة التحديات البيئية وخلق فرص عمل –مشاريع الاقتصاد الأخضر في الجزائر- مجلة البحوث الاقتصادية والمالية، جامعة أم البواقي، العدد 06، ديسمبر 2016 ص 440.

[v]-أحمد عبد الستار الطالبي، علياء إبراهيم حسين، عناصر الابتكار الأخضر وأثرها في تعزيز الاستدامة البيئية –دراسة استطلاعية في شركات صناعة الألبان في القطاع الخاص في الموصل- مجلة جامعة جيهان، أربيل العملية إصدار خاص، العدد 2 (الجزء B) أيلول 2018، ص 356.

[vi]-عمر خليل الجبوري، أحمد حسن أحمد الجبوري، مبادئ الطاقات المتجددة، المعهد التقني، الحويجة، 2010، ص 18.

[vii]-المرجع نفسه، ص 03.

[viii]-القانون رقم 04-09 المؤرخ في 14 غشت سنة 2004، يتعلق بترقية الطاقات المتجددة في إطار التنمية المستدامة، جريدة رسمية عدد 52 لسنة 2004.

[ix]-فريدة كافي، الطاقات المتجددة بين تحديات الواقع ومأمول المستقبل: التجربة الألمانية نموذجا: https://platform.almanhal.com/files/2/.

[x]-أحمد إبراهيم عبد العال حسن، الطاقة المتجددة والبديلة كمدخل للحفاظ على البيئة وتحقيق التنمية المستدامة، ضمن فعاليات لمؤتمر العلمي الخامس لكلية الحقوق –جامعة طنطا من 23 إلى 24 أفريل 2018، ص 7.

[xi]-محمد ساحل، محمد طالبي، أهمية الطاقة المتجددة في حماية البيئة لأجل التنمية المستدامة، مجلة الباحث العدد 06، ورقلة 2008، ص 203.

[xii]-القانون رقم 04-09 مرجع سابق.

[xiii]-محمد ساحل، محمد طالبي، مرجع سابق، ص 203.

[xiv]-المادة 4 من القانون رقم 04-09 مرجع سابق.

[xv]-محمد ساحل، محمد طالبي، مرجع سابق، ص 204.

[xvi]-المادة 08 من القانون رقم 04-09، مرجع سابق.

[xvii]-المادة 09 من القانون رقم 04-09، مرجع نفسه.

[xviii]-المادة 10 من القانون رقم 04-09، مرجع نفسه.

[xix]-أنظر موقع الوكالة الوطنية لتطوير الاستثمار.

[xx]-عدد 12 لسنة 1988 ص 494.

[xxi]-المادة 2 من المرسوم التنفيذي رقم 03-456 المؤرخ في 01 ديسمبر 2003 يعدل ويتمم المرسوم رقم 88-60 المؤرخ في 22 مارس 1988 المتضمن إنشاء مركز تنمية الطاقات المتجددة جريدة رسمية عدد 75 لسنة 2003.

[xxii]-المادة 05 من المرسوم التنفيذي رقم 99-256 المؤرخ في 16 نوفمبر 1999 يحدد كيفيات إنشاء المؤسسة العمومية ذات الطابع العلمي والتكنولوجي وتنظيمها وسيرها، جريدة رسمية رقم 82، لسنة 1999.

[xxiii]-المادة 3 من المرسوم التنفيذي رقم 03-456 مرجع سابق.

[xxiv]-قرار وزاري مشترك مؤرخ في 02 سبتمبر 2006، يتضمن التنظيم الداخلي لمركز تنمية الطاقات المتجددة، جريدة رسمية عدد 02 لسنة 2006.

[xxv]-المادة 13 من القانون رقم 04-09 مرجع سابق.
[xxvi]-المواد 14-15 من القانون رقم 04 04-09 مرجع سابق.
[xxvii]-أحمد إبراهيم عبد العال حسن مرجع سابق، ص 21.
[xxviii]-أنظر الجريدة الرسمية للمداولات، المجلس الشعبي الوطني في 21 يوليو 2004، السنة الثالثة 114، الفترة التشريعية الخامسة الدورة العادية الخامسة، الجلسة العلنية المنعقدة يوم الاثنين 28 يونيو 2004 ص 11.
[xxix]-المرجع نفسه، ص 13.
[xxx]-أنظر محمد مصطفى محمد الخياط، ماجد كرم الدين محمود، سياسات الطاقة المتجددة إقليميا وعالميا، أكتوبر 2008، ص 19.
[xxxi]-أحمد إبراهيم عبد العال حسن مرجع سابق، ص 22
[xxxii]-أنظر موقع الوكالة الوطنية لتطوير الاستثمار ANDI.DZ.