مجلة الحقوق والحريات
المجلد 12 ، العدد 1
السنة 2024 ، ص178-ص200

ترقية الطاقات المتجددة في الجزائر
- الإمكانات، الإطار التشريعي، الإطار المؤسساتي -
Promoting renewable energies in Algeria
Capabilities, legislative framework, institutional - framework -

نادية بونعاس [1]
[1] جامعة محمد الشريف مساعدية- سوق أهراس (الجزائر)
nadiabounaas@yahoo.fr

تاريخ الارسال:	تاريخ القبول:	تاريخ النشر:
2024/01/25	2024/03/29	2024/04/05

الملخص:

اهتمت الجزائر كغيرها من الدول بموضوع الطاقات المتجددة نظرا لامتلاكها لمصادر هامة ومتنوعة لهذه الطاقات، و وعيا منها بحتمية البحث عن بدائل طاقوية طبيعية دائمة ونظيفة تختلف عن الطاقات التقليدية (الطاقات الأحفورية)، بهدف خلق ثروة تساهم في التنمية خارج قطاع المحروقات، باعتبار أن الطاقات الأحفورية طاقات نافذة فضلا عن انعكاساتها السلبية على البيئة وصحة الإنسان، وعليه سعت الجزائر إلى تبنّي برامج وخطط و وضع منظومة قانونية تتضمن تشريعات هامة في هذا الشأن وكذا إنشاء المؤسسات والهياكل الناشطة في هذا المجال والتي يقع على عاتقها عبء ترقية الطاقات المتجددة.

الكلمات المفتاحية:

الطاقات الأحفورية– الطاقات المتجددة– القوانين– التحول الطاقوي – مؤسسات ترقية الطاقات

Abstract:

Algeria, like other countries, has been interested in the issue of renewable energies due to its possession of important and diverse sources of these energies, and its awareness of the inevitability of searching for permanent and clean natural energy alternatives that

المؤلف المرسل : نادية بونعاس

differ from traditional energies (fossil energies), with the aim of creating wealth that contributes to development outside the hydrocarbons sector, given that fossil energies Powerful energies in addition to their negative repercussions on the environment and human health. Accordingly, Algeria sought to adopt programs and plans and develop a legal system that includes important legislation in this regard, as well as the establishment of institutions and structures active in this field, which bear the burden of promoting renewable energies.

key words:
fossil energies - renewable energies - laws - energy transformation - energy promotion institutions.

مقدمة:

تعد الجزائر من الدول الغنية بالطاقة الأحفورية (النفط، الفحم، الغاز الطبيعي، الغاز الصخري...)، و بالتالي تعتمد بشكل كبير في اقتصادها على الريع البترولي، وعلى الرغم من ذلك فهي غنية أيضا بمصادر الطاقة المتجددة والمتمثلة في الطاقة الشمسية والطاقة المائية (الكهرومائية) والطاقة الهوائية وطاقة الكتلة الحيوية وكذا الحرارة الجوفية والتي يمكن أن تحل محل الطاقة التقليدية أو الاحفورية.

ونظرا لكون الطاقة الأحفورية طاقة غير متجددة ومعرضة للنفاذ، كما أن استهلاكها يعد أحد أهم العوامل المسببة للتلوث البيئي والإضرار بصحة الإنسان والحيوان، بالإضافة إلى تذبذب أسعار النفط، وكذا الاستهلاك المتزايد للطاقة نتيجة لعدة عوامل كالنمو الديموغرافي، كل ذلك انعكس على الأمن الصحي والأمن الطاقوي على حد سواء، فكل هذه الأسباب دفعت الدولة إلى اللجوء إلى الطاقة المتجددة كون مصادرها نظيفة وغير نافذة، ويمكن أن تقدم حلا لمشكلة الأمن الصحي والأمن الطاقوي.

وقد أبدت الجزائر اهتمامها بهذه المصادر الطاقوية المتجددة عن طريق وضع برنامج وطني لترقية هذه الطاقات واستراتيجية هادفة للانتقال الطاقوي، من خلال تبنّي عدة مشاريع وخطط لتطوير هذا النوع من الطاقات، كما تم تأطيرها بجملة من النصوص التشريعية و إحداث هياكل ومؤسسات كي تنشط في هذا المجال.

وأنجزت الجزائر عدة مشاريع في هذا المجال دخلت حيز الخدمة كالمحطة المختلطة بحاسي الرمل و التي تدمج الغاز والشمس للحصول على الكهرباء، والمحطة الكهروضوئية بولاية أدرار، و بهدف ترقية استغلال الطاقات المتجددة نص المشرع الجزائري على عدة

آليات قانونية، حيث نظم عقود إنتاج الكهرباء من الطاقات المتجددة في القانون رقم 02-01 الخاص بالكهرباء وتوزيع الغاز بواسطة القنوات، وحدد مزايا وعلاوات معينة لمثل هذا الإنتاج بموجب المرسوم التنفيذي رقم 04-92 المتعلق بتكاليف تنويع إنتاج الكهرباء.

وعليه تطرح الإشكالية التالية: **إلى أي مدى تمكّنت الجزائر من تحقيق أهدافها في مجال ترقية الطاقات المتجددة؟.**

ولإعداد هذا البحث تم الاعتماد على المنهج الوصفي بغرض وصف الإمكانات المتاحة للجزائر في مجال الطاقات المتجددة، وكذا توضيح المشاريع والخطط التي تترجم توجه الجزائر نحو هذه الطاقات، كما تم الاعتماد على المنهج التحليلي بقصد تحليل الواقع الجزائري في استغلال الطاقات المتجددة من خلال الإنجازات وكذا آليات الاستغلال.

وقد تم تقسيم الموضوع إلى مبحثين، يتعلق المبحث الأول بالطاقات المتجددة في الجزائر، ويتناول المبحث الثاني الإستراتيجية الجزائرية في تطوير الطاقات المتجددة.

المبحث الأول: الطاقات المتجددة في الجزائر

في هذا المبحث سيتم التطرق أولا لمفهوم هذا النوع من الطاقات، وذلك من وجهة نظر الباحثين وكذا ضمن النصوص التشريعية، ومعرفة دوافع التوجه نحو هذا النوع من الطاقات خاصة فيما يتعلق بالدوافع البيئية، أيضا الوقوف على مصادر هذه الطاقات المتاحة في الجزائر، ومدى تبنّي الدولة للخطط والبرامج التي تترجم توجهها للانتقال الطاقوي نحو الطاقات النظيفة.

المطلب الأول: مفهوم الطاقات المتجددة ودوافع التوجه نحوها

سيتم التطرق أولا لتعريف الطاقات المتجددة من وجهة نظر الباحثين وكذا في النصوص التشريعية وذلك لمعرفة مدى قدرة المشرع الجزائري لتنظيم النشاطات المتعلقة بترقية هذا النوع من الطاقات، كما ستتم دراسة أسباب الاهتمام بالطاقات المتجددة.

الفرع الأول: تعريف الطاقات المتجددة

الطاقات المتجددة هي تلك الطاقات المشتقة من مصادر طبيعية متوفرة بصفة دائمة والتي تتصف بالتجدد و عدم النفاذ، وخلافا للطاقات المستنفذة فهي نظيفة ولا يترتب عن استعمالها أثار سلبية على مكونات البيئة والكائنات الحية بصفة عامة[1].

ويعرّفها أحد الباحثين في العلوم الفيزيائية على أنها الطاقة الناتجة من الموارد الطبيعية المتجددة بصفة مستمرة، كما تسمى بالطاقة المستدامة لديمومة مصادرها، وتختلف الطاقة المتجددة عن الوقود الأحفوري، لان مصادرها طبيعية ولا تتطلب في عملية انتاجها إلى آليات مستعصية وعناء كبير للحصول منها على المواد الخام[2].

ويطلق عليها في بعض الأحيان الطاقة البديلة – وهنا تجدر الإشارة إلى أن هذه التسمية أكثر عمومية لأنها تشمل المصادر التي تستعمل عوضا عن مصادر الطاقة الأحفورية – ولكن لا يمكن اعتبار جميع مصادر الطاقات البديلة متجددة، فالطاقة النووية مثلا على الرغم من كونها طاقة بديلة إلا أنها غير متجددة[3].

والمشرع الجزائري عرف الطاقات المتجددة في القانون رقم 04-09 المتعلق بترقية الطاقات المتجددة في إطار التنمية المستدامة[4]، في المادة 03 منه والتي تنص على أنه: « تعرّف 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 و الحرارة 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 ».

---

[1] - إلهام موساوي و د/ محمد البشير مبيروك، **"الاستثمار في الطاقات المتجددة كمدخل استراتيجي حديث لتفعيل أبعاد المسؤولية المجتمعية للمؤسسة الطاقوية – عرض و تقييم تجربة الشركة الوطنية للكهرباء و الغاز (مجمع سونلغاز)"**، مجلة الحقوق و العلوم الإنسانية، جامعة زيان عاشور الجلفة، العدد الاقتصادي 33 (02)، دون تاريخ، ص 271.

[2] - د/ رائد خضر سلمان الفهداوي، **محاضرات في الطاقات المتجددة**، قسم الفيزياء، كلية التربية للعلوم الصرفة، جامعة الأنبار، 2015-2016، ص 01 و 02.

[3] - د/ رائد خضر سلمان الفهداوي، نفس المرجع، ص 01.

[4] - القانون رقم 04-09، الصادر بتاريخ 14 أوت 2004، المتعلق بترقية الطاقات المتجددة في إطار التنمية المستدامة، الجريدة الرسمية، العدد 52، الصادرة بتاريخ 18 أوت 2004.

ونرى بأن المشرع الجزائري من خلال هذا التعريف عدّد مصادر الطاقات المتجددة المتولدة من الشمس أو الرياح أو الحرارة الجوفية أو المياه أو الكتلة الحيوية.

وما يمكن ملاحظته أيضا أن هذا التعريف لا يختلف عن التعريف المنصوص عليه في المرسوم التنفيذي رقم 17-98 المتعلق بإجراء طلب عروض لإنتاج الطاقات المتجددة[1]، حيث عدّدت المادة 02 منه أيضا مصادر الطاقات المتجددة المستمدة من الشمس والهواء والكتلة الحيوية والحرارة الأرضية.

الفرع الثاني: دوافع الاهتمام بمصادر الطاقات المتجددة

أدى الاعتماد على الطاقة الأحفورية (النفط والفحم والغاز الطبيعي...) إلى ارتفاع معدل ثاني أكسيد الكربون في الجو، وهو ما أدى إلى ارتفاع نسبة درجات الحرارة، كما أن زيادة انبعاث غاز الميثان أدت إلى سقوط الأمطار الحمضية، وكذا كثرة الأمطار في بعض الجهات و قلتها في جهات أخرى، وخلال القرن الماضي أدت كثرة الأمطار إلى ازدياد مستوى البحر بـ 10,5 سنتيمتر، وهو ما سبب زوال بعض الغابات والأراضي الزراعية في أماكن أخرى[2].

كما أدى استخراج النفط والغاز ونقلهما وتخزينهما إلى تسرب كميات كبيرة من هذه المواد مما انجر عنه تلوث الماء والهواء، كما أن عمليات التكرير تسبب آثارا كارثية على البيئة، كما أن العناصر الأساسية لأنواع الوقود تتكون من الكربون والهيدروجين بالإضافة إلى العناصر الموجودة أصلا فيها مثل الكبريت أو المضافة إليه أثناء التكرير كالرصاص والكحول فالاشتعال يؤدي إلى انتشار غازات متنوعة في الغلاف الجوي، وبفعل أشعة الشمس وبالامتزاج بالماء تتعرض هذه الغازات لتفاعلات كيميائية فيتبدل شكلها وتصبح ملوثات ثانوية كالحوامض المؤثرة على الإنسان والحيوان والنبات[3].

---

[1] - المرسوم التنفيذي رقم 17-98، الصادر بتاريخ 26 فبراير 2017، الذي يحدد إجراء طلب عروض لإنتاج الطاقات المتجددة أو المنبثقة عن الإنتاج المشترك و إدماجها في المنظومة الوطنية للتزويد بالطاقة، الجريدة الرسمية، العدد 15، الصادرة بتاريخ 05 مارس2017.

[2] - د/ رائد خضر سلمان الفهداوي، المرجع السابق، ص 02.

[3] - عز الدين بوجلطي، **النظام القانوني للاستثمار في قطاع الطاقة في الجزائر و المتغيرات الدولية**، أطروحة دكتوراه، في القانون الخاص، كلية الحقوق جامعة الجزائر 1 بن يوسف بن خدة، 2015 – 2016، ص 44.

إذن بظهور العوائق البيئية بدأ التفكير في وسائل حديثة تمنع التلوث والاستنزاف وتحافظ على التنمية، ومن بين هذه الوسائل الطاقات المتجددة كونها طاقات غير نافذة، و وجودها في الطبيعة تلقائي ومستمر وتستمد بقاءها من مصادر طبيعية تتجدد ولا تنفذ[1].

كما أنه في الدول التي تعتمد في اقتصادها على النفط، فإن تقلّب أسعار النفط قد يؤثر على التنمية الاقتصادية بصفة سلبية، ولذا فإن البحث عن بدائل للنفط يمكن أن يساهم في حل مشكلة التنمية الاقتصادية في هذه الدول، كما أن الثروة النفطية (وكذا الغاز الطبيعي والفحم...)، هي ثروة نافذة وبالتالي فإن البحث عن بدائل طاقوية يدّخر ويُبقي على هذه الثروات التقليدية إلى الأجيال القادمة.

المطلب الثاني: مكانة الطاقات المتجددة في الجزائر

يجب التعرف على مصادر الطاقات المتجددة التي تتوفر عليها الجزائر خاصة وأنها تعتبر من بين الدول التي تحتل مكانة هامة في امتلاكها لهذا النوع من الطاقات خاصة الطاقة الشمسية، كما ينبغي الوقوف على مدى معرفة قيمة هذه المصادر من خلال المشاريع و الخطط التي تهدف الدولة إلى تحقيقها.

الفرع الأول: إمكانات الجزائر في مجال الطاقات المتجددة

تتوفر الجزائر على مصادر متعددة ومتنوعة للطاقة المتجددة والتي يمكن أن تكون بديلا عن الطاقة الأحفورية(التقليدية)، كما تشكل ميدانا خصبا للاستثمار والوصول إلى التنمية المستدامة، وتتضمن هذه المصادر على الطاقة الشمسية والطاقة الهوائية(طاقة الرياح)، والطاقة المائية (الكهرومائية) وطاقة الكتلة الحيوية وكذا الحرارة الجوفية.

أولا: الطاقة الشمسية

إن الجزائر تستمد الطاقة الشمسية عن طريق الأراضي الصحراوية المشمسة لأكثر من 2000 ساعة في السنة، وارتفاع درجات الحرارة في هذه الأماكن والتي تصل إلى 60 درجة مئوية في فصل الصيف بالإضافة إلى المساحة الكبيرة التي تتمتع بها الجزائر مقارنة بالدول

[1] - محمد بلفضل، **"الإطار القانوني للطاقات المتجددة في الجزائر و دورها في المحافظة على البيئة وجذب الاستثمار"**، المجلة الدولية للقانون، المجلد 2019، العدد 01، 2019، ص 04.

الإفريقية الأخرى، الأمر الذي يمكّنها من إقامة كل المتطلبات التقنية بما في ذلك الألواح الشمسية لإنتاج الطاقة الشمسية[1].

وبحسب خبراء في ميدان الطاقة المتجددة يمكن للجزائر بمفردها من خلال الحقل الشمسي توفير ما يكافئ 60 مرة حاجة الدول في أوروبا، و 04 مرات ما يكافئ حاجة الطاقة الكهربائية في كل دول العالم، و5000 مرة اشباع الحاجات العامة من الكهرباء على المستوى الوطني[2].

والمشرع الجزائري في المادة 04 من القانون 04-09 المتعلق بترقية الطاقات المتجددة في إطار التنمية المستدامة، نص على أن طاقة الإشعاع الشمسي يتمثل مجال تطبيقها في حالتين، حالة التحويل الكهروضوئي وحالة التحويل الحراري والحراري الحركي.

ففيما يتعلق بآلية « التحويل الكهروضوئي» فإنه يمكن لضوء الشمس أن يتحول إلى كهرباء من خلال ألواح الإنارة الفولتية، إذ يتم تخزين الكهرباء المنتجة في مدخرات كهربائية (حاشدات أو بطاريات) أو يتم إحالتها بواسطة عاكس ليتم توزيعها انطلاقا من معايير على شبكة التوزيع للكهرباء، وهذه الطريقة تمثل حلا تقنيا واقتصاديا مناسبا للأماكن المعزولة خاصة في حالة استحالة الربط بالشبكة العمومية للكهرباء لارتفاع تكاليف التوصيل بها[3].

أما بخصوص الحالة الثانية والمتمثلة في « التحويل الحراري والحراري الحركي»، فهذه التقنية تتعلق بعمليات إنتاج الطاقة الممركزة والتي تتم في محطات طاقوية شمسية حرارية، وعمليات الإنتاج في هذه الحالة تمر بمرحلتين يتم في الأولى تحويل الحرارة الشمسية إلى طاقة ميكانيكية، وفي مرحلة أخرى يتم تحويل الطاقة الميكانيكية إلى طاقة كهربائية[4].

---

[1] - كوثر مرواني و د/ نعيمة عمارة، **"الاستثمار الطاقوي كآلية لتحقيق التنمية المستدامة – الطاقة الشمسية نموذجا-"**، مجلة العلوم الإنسانية، جامعة أم البواقي، الجزائر، المجلد 09، العدد 02، جوان 2022، ص 761.

[2] - إلهام موساوي و د/ محمد البشير مبيروك، المرجع السابق، ص 273.

[3] - عز الدين بوجلطي، المرجع السابق، ص 213.

[4] - عز الدين بوجلطي، نفس المرجع، ص 213.

ثانيا: طاقة الرياح

الطاقة الهوائية هي الطاقة المتأتية من حركة الهواء والرياح، وتم استخدام طاقة الرياح في السابق في تسيير السفن الشراعية وكذا إدارة طواحين الهواء لدق الحبوب والثمار وجذب المياه من الآبار، و وحدات الرياح تستخدم في تحويل الطاقة من هوائية إلى ميكانيكية يتم استعمالها بصفة مباشرة أو يتم تبديلها إلى طاقة كهربائية بواسطة أجهزة توليد الطاقة[1]، وتوفّر الطاقة الهوائية قدرات هائلة من الطاقة الكهربائية بعيدا عن التلوث الذي تسببه مصادر الوقود الأحفوري[2].

ويؤكد مجلس طاقة الرياح العالمي أن الجزائر من بين الدول التي تتمتع بإمكانات معتبرة في طاقة الرياح، و لكنه لاحظ أن استمرار اعتماد البلاد على الوقود الأحفوري يمثل تحديا أمام استغلال طاقة الرياح وانتشارها[3].

وقد نص المشرع الجزائري في المادة 04 من القانون 04-09 السالف ذكره، على أن طاقة الرياح يتمثل مجال تطبيقها في حالتين هما التحويل الميكانيكي والتحويل الكهروميكانيكي.

ففي الحالة الأولى «التحويل الميكانيكي» فإن دوران المروحيات بالرياح ينتج عنه طاقة ميكانيكية كبيرة يمكن تجميعها عن طريق المحركات الهوائية التي يتم استخدامها في أغلب الأحيان في ضخ المياه الباطنية تلبية لحاجات المناطق الفلاحية، أما الحالة الثانية المتمثلة في «التحويل الكهروميكانيكي» فإن العنفة الهوائية تحتوي على مولد يعمل على تحويل الطاقة الميكانيكية إلى طاقة كهربائية يتم توزيعها بعد ذلك حسب آليات تقنية على الشبكة الكهربائية عن طريق محولات خاصة[4].

[1] - صفيان بخدة، **"الطاقات المتجددة في الجزائر كآلية جديدة في المحافظة على البيئة و تحقيق التنمية المستدامة على ضوء رؤية الأمم المتحدة لعام 2030"**، مجلة البحوث العلمية في التشريعات البيئية، المجلد 11، العدد 01، 2021، ص 163.

[2] - د/ رائد خضر سلمان الفهداوي، المرجع السابق، ص 23.

[3] - أحمد عمار، **"الطاقة المتجددة في الجزائر...6 أرقام عن أبرز التطورات (أنفوغرافيا)"**، وحدة أبحاث الطاقة، 2022/10/05، تم الاطلاع عليه بتاريخ: 2023/09/22، على الساعة 23:39 د على الرابط: https://attaqa.net/2022/10/05/أ-عن-أرقام-6-الجزائر-في-المتجددة-الطاقة/

[4] - عز الدين بوجلطي، المرجع السابق، ص 217.

ثالثا: الطاقة المائية (الكهرومائية)

إن سعة المخزون الوطني من المياه الناتجة عن الأمطار ذا أهمية فائقة إذ يقدر بـ 65 مليار متر مكعب إلا أن الحصة الموجهة لحظيرة الإنتاج الطاقوي قليلة جدا، إذ تقدر حصيلة إنتاج الطاقة الكهربائية من المحطات المائية بـ 5٪ أي ما يساوي 286 ميغاواط في حين تقدر نسبة مساهمة هذه الطاقة في البلدان الأوروبية بـ 70٪ من مجموع الحصيلة الطاقوية، ويعود هذا الضعف في مساهمة الطاقة المائية عن إجمالي الحصيلة الطاقوية إلى قلة الحظائر الوطنية المنشأة لهذا الهدف وكذا عدم الاستغلال الكافي للمتوفر منها[1].

وعليه نرى ضرورة الإسراع في إنجاز الحظائر الوطنية أو المحطات المائية لغرض الإنتاج الطاقوي وكذا استغلال المحطات المائية القائمة.

رابعا: طاقة الكتلة الحيوية

إن طاقة الكتلة البيولوجية تحتل مرتبة متميزة في دول العالم الثالث لارتباطها بحاضر ومستقبل الطاقات في هذه الدول، إذ يرتكز قرابة 70٪ من الشعوب في هذه الدول على الكتلة البيولوجية كالحطب ومخلفات المنتجات الزراعية للاستعمال اليومي خاصة كوقود للطهي، والكتلة البيولوجية يمكن تحويلها إلى وقود سائل وغازي وصلب وبالتالي فهي تعد مصدر طاقي متنوع[2].

وتمتلك الجزائر فيما يتعلق بهذا النوع من الطاقة مصادر غابية تمتد على حوالي 10٪ من المساحة الكلية للجزائر أي مايعادل 250 مليون هكتار، والطاقة الإجمالية للمصدر الغابي في الجزائر يقدر بما يقارب 37 ميجاطن مكافئ بترولي، كما تمتلك موارد طاقوية من البقايا الزراعية والحضرية بما يقارب خمسة مليون طن مكافئ بترولي[3].

ونص المشرع الجزائري في المادة 04 من القانون رقم 04-09 السالف ذكره، على أن طاقة الكتلة الحيوية يتمثل مجال تطبيقها في حالتين، عمليات التحويل اللاّهوائي التي لا تحتاج إلى أوكسجين «الرطب» بواسطة التخمّر الميثاني والكحولي، وعمليات التحويل «الجاف» بالاشتعال والتحويل إلى فحم أو غاز.

---

[1] - عز الدين بوجلطي، المرجع السابق، ص 215.

[2] - د/ محمد رأفت إسماعيل رمضان و د/ علي جمعان الشكيل، **الطاقة المتجددة**، الطبعة 02، دار الشروق، القاهرة، 1988، ص 89.

[3] - إلهام موساوي و محمد البشير مبيروك، المرجع السابق، ص 274.

وبالتالي فإن بدائل البنزين يمكن إنتاجها من الكتلة البيولوجية عن طريق التخمر والتقطير لقصب السكر لإنتاج الإيثانول، وصنع الميثانول من الحطب والغاز بالمعالجة الحرارية للحطب والمخلفات الزراعية، ومن خلال التأثيرات الكيميائية يمكن الحصول على الوقود من الكتلة البيولوجية[1].

خامسا: طاقة الحرارة الجوفية

تتوافر الجزائر على أزيد من 200 منبع ساخن في المناطق الشمالية، وحرارة 2/3 هذه المصادر تزيد عن أكثر من 45 درجة لتصل إلى 98 سنتيجراد في قالمة (حمام دباغ)، و118 سنتيجراد في سطيف (عين ولمان)، و 119 سنتيجراد ببسكرة[2]، وعن المناطق: معسكر وعين بوسيف، وغليزان وسيدي عيسى (المسيلة)، وجبل العنك وحمام دباغ، فقد أثبتت بعض الدراسات أن درجة الحرارة في هذه المناطق تزيد عن خمسة درجات مئوية لكل 100 متر[3].

الفرع الثاني: مشاريع ومخططات تطوير الطاقات المتجددة في الجزائر

رسمت الجزائر الاستراتيجية الوطنية لترقية إنتاج الهيدروجين وذلك في ديسمبر من عام 2022، وهذه الاستراتيجية تشمل تصميم يهدف إلى جعل الجزائر في طليعة الدول المنتجة والمصدرة للهيدروجين، حيث تطمح الجزائر إلى إنتاج وتصدير الهيدروجين بكل أشكاله (السائل والغازي ومشتقاته) ما بين ثلاثين إلى أربعين مليار كيلو واط في الساعة [4].

وتهدف الجزائر من خلال التصميم الوطني لترقية الهيدروجين إلى تحقيق عدة أهداف من بينها، الإسراع في التحول الطاقوي وتوفير الأمن الطاقوي وحماية الموارد الطاقوية عن طريق الحد من الاستهلاك المحلي للطاقات التقليدية وتنمية الإطار البشري (البحث والتطوير و التدريب – إقامة مراكز الامتياز) والتأسيس للاقتصاد الوطني

[1] - د/ محمد رأفت إسماعيل رمضان و د/ علي جمعان الشكيل، نفس المرجع، ص 90.

[2] - يوسف كلوم و مسعود عز الدين، **"الطاقات المتجددة كآلية لتحقيق التنمية المستدامة في الجزائر – دراسة قانونية-"**، مجلة الحقوق و العلوم الإنسانية، المجلد 14، العدد 03، 2021، ص 337.

[3] - إلهام موساوي و د/ محمد البشير مبيروك، المرجع السابق، ص 275.

[4] - أحمد عمار، **"الهيدروجين في الجزائر رهان كبير بسوق الطاقة العالمية (تقرير)"**، وحدة أبحاث الطاقة، 2023/06/04، تم الاطلاع عليه بتاريخ 2023/09/29 على الساعة 21:56 د على الرابط: https://attaqa.net/2023/06/04/الهيدروجين-في-الجزائر-رهان-كبير-بسوق-

الهيدروجين ومشتقاته عن طريق مراحل (الأمونيا والميثانول والوقود الاصطناعي) و إقامة مركز لإنتاج الهيدروجين وتصديره[1].

وبهدف تحقيق التحول الطاقوي نحو الطاقات المتجددة، قامت شركة سونلغاز بالإعلان عن صفقة عمومية في شكل مناقصة وطنية ودولية بغرض تنفيذ 15 محطة للطاقة الشمسية بغرض إنتاج 2000 ميجاواط، وبعد القيام بعملية فتح الأظرفة المتعلقة بالعروض التقنية، من مجموع 77 عرض تم قبول 73 منها فقط، بعد استبعاد 04 عروض لم تتوفر على المعايير المطلوبة، وبالنسبة للمحطات ذات الإمكانية الإنتاجية فإنها تتفاوت بين (80 ميجاواط إلى 220 ميجاواط)، وتعد الخطوة الأولى للبرنامج الخاص بإنتاج 15 ألف ميجاواط من الطاقة المتجددة في البلاد[2].

وفي 27 جويلية من عام 2023، تم التوقيع على الاتفاقية المبرمة بين محافظة الطاقات المتجددة والفعالية الطاقوية والمخبر الوطني للتجارب بهدف تفعيل سبل التعاون بين هذين الجهازين، إذ تقدم محافظة الطاقات المتجددة للمخبر الوطني للتجارب المساعدة التقنية بغرض إنجاز المخبر للتجارب في ميدان الطاقات المتجددة والفعالية الطاقوية للأجهزة الكهرومنزلية، وكذا تفعيل البنية التحتية لتحسين خدمات المخبر ومساعدته لتحضير دفتر الشروط لشراء أدوات التجارب، وتكوين الإطارات في المجال التقني، وكذا المشاركة في المعارض والتنظيم المشترك للندوات وكذا الأيام الدراسية و ورشات العمل في ميدان الطاقات المتجددة[3].

---

[1] - عماد الدين شريف، **"الهيدروجين في الجزائر يشهد الانطلاقة الأولى نحو الريادة عالميا"**، وحدة أبحاث الطاقة، 2023/03/23، تم الاطلاع عليه بتاريخ 2023/09/29 على الساعة 22:34 د على الرابط: https://attaqa.net/2023/03/23/الهيدروجين-في-الجزائر-يشهد-الانطلاقة

[2] - عماد الدين شريف، **"بالأرقام... الطاقة المتجددة في الجزائر تدعم خطط زيادة صادرات الغاز"**، وحدة أبحاث الطاقة، 2023/09/28، تم الاطلاع عليه بتاريخ 2023/09/29 على الساعة 22:50 د على الرابط: https://attaqa.net/2023/09/28/بالأرقام-الطاقة-المتجددة-في-الجزائر-ت

[3] - المحافظة للطاقات المتجددة والفعالية الطاقوية، **"توقيع اتفاقية تعاون بين المحافظة للطاقات المتجددة والفعالية الطاقوية"**، 2023/07/27، تم الاطلاع عليه بتاريخ 2023/09/30، على الساعة 03:06 د على الرابط:
https://www.cerefe.gov.dz/2023/07/27/توقيع-اتفاقية-تعاون-بين-المحافظة-للطا-4

وفي مجال تخزين الطاقة الشمسية تم بتاريخ 18 فيفري 2023 التوقيع على الاتفاقيتين التي تم إبرامهما بين قطاع البحث العلمي وقطاع الطاقة والمناجم، وذلك بهدف تعزيز سبل التعاون بين القطاعين، فبالنسبة للاتفاقية الأولى فقد تم عقدها بين مركز تنمية الطاقات المتجددة ومركز البحث في تكنولوجيات نصف النواقل الطاقوية من ناحية، وبين شركة سونلغاز من ناحية أخرى، وتهدف هذه الاتفاقية إلى ترقية نظم ادّخار الطاقة المتجددة، أما بخصوص الاتفاقية الثانية والتي تم عقدها بين مؤسسة الحلول المثلى للانتقال الطاقوي كمؤسسة ناشئة وبين مركز البحث في تكنولوجيات نصف النواقل الطاقوية، والهدف من هذه الاتفاقية يكمن في ترقية التعاون بهدف تعزيز نتائج البحوث في ميدان الطاقة المتجددة ونظم ادّخار الطاقة [1].

ونرى بأن كل هذه المشاريع تعكس اهتمام الجزائر بمجال الطاقات المتجددة نظرا لامتلاكها لمصادر هامة و متنوعة في هذا المجال، و وعيا منها بحتمية البحث عن بدائل طاقية غير نافذة خارج الطاقات التقليدية (الطاقات الأحفورية)، وكذا خلق ثروة تساهم في التنمية الوطنية خارج قطاع المحروقات.

المبحث الثاني: الإستراتيجية الجزائرية في ترقية الطاقات المتجددة

إن الانتقال نحو الطاقات المتجددة يتطلب تخطيط لتنفيذ هذا التحول، وقد عمدت الجزائر إلى تبني جملة من الإجراءات والعمليات ابتداء من وضع الإطار التشريعي والذي يشمل مجموعة من النصوص التشريعية والتنظيمية تتعلق بترقية الطاقات المتجددة والتحكم فيها و استغلالها وكذا تنويع الإنتاج فيها.

ولتحقيق هذه الأهداف أنشأت هياكل ومؤسسات متعددة، كما قامت الدولة بإنجاز عدة مشاريع في هذا المجال و وضعت آليات لتسيير وتشجيع الاستغلال في هذا النوع من الطاقات، وهو ما يعكس اهتمامها وحرصها لتحقيق أهداف ترقية الطاقات المتجددة.

المطلب الأول: الإطار التشريعي و المؤسساتي للطاقات المتجددة

بهدف ترقية الطاقات المتجددة وضعت الدولة جملة من النصوص القانونية والتنظيمية لتهيئة الميدان الأمثل للعمل والاستثمار في مجال الطاقات المتجددة، كما

[1] - وزارة الطاقة والمناجم، "**وزير الطاقة والمناجم يشرف على مراسيم الإمضاء على اتفاقيتين للتعاون مع قطاع البحث العلمي**"، 2023/02/18، تم الاطلاع عليه بتاريخ 2023/09/30 على الساعة 15:21 د على الرابط: https://www.energy.gov.dz/?article=tt-87

أنشأت مجموعة من الهياكل والمؤسسات كي تنشط في هذا المجال، وتساهم في نشر ودعم الطاقات المتجددة

الفرع الأول: الإطار التشريعي لترقية الطاقات المتجددة

إن الاهتمام بسياسة التحول الطاقوي في الجزائر بدأ في الثمانينات، حيث صدر المرسوم رقم 85-235 المتعلق بإنشاء وكالة لتطوير الطاقة وترشيدها[1]، ومن خلال هذا المرسوم تظهر نية المشرع في تكريس التوجه الوطني في الحفاظ على مصادر الطاقة التقليدية وترشيد استهلاكها وخلق بدائل للحلول محلها عند الاقتضاء[2].

وكذا صدور القانون رقم 99-09 الخاص بالتحكم في الطاقة[3]، وهذا القانون يسعى إلى وضع المعايير الوطنية السياسية للتحكم في الطاقة وأدواتها وتطويرها ودخولها حيز الخدمة، كما يشمل هذا القانون المبادرات المتخذة لترشيد استعمال الطاقة وترقية الطاقة المتجددة، والحد من الآثار البيئية للطاقة من خلال التقليل من انتشار الغازات الدفيئة[4].

كما نجد القانون رقم 02-01 المتعلق بالكهرباء وتوزيع الغاز بواسطة القنوات[5]، وبموجب المادتين 08 و 09 من هذا القانون فقد نص المشرع على إعداد برنامجا دوريا يتعلق بوسائل إنتاج الكهرباء، ويجب أن يحتوي هذا البرنامج على الإرشادات في ميدان انتقاء الطاقة الأولية، وكذا إعطاء الأولوية للمصادر الوطنية الموجودة وتطوير استعمال الطاقة المتجددة وإضافة الواجبات البيئية المحددة بالمراسيم .

---

[1] - المرسوم رقم 85-235، الصادر بتاريخ 25 أوت 1985، المتعلق بإنشاء وكالة لتطوير الطاقة وترشيدها، الجريدة الرسمية، العدد 36، الصادر ة بتاريخ 28 أوت 1985.

[2] - فوزية زعباط، **"دور السياسة التشريعية في تجسيد الرؤية المستقبلية للطاقات المتجددة في الجزائر"**، مجلة الدراسات القانونية و الاقتصادية، المجلد 05، العدد 03، 2023، ص 85.

[3] - القانون رقم 99-09، الصادر بتاريخ 28 يوليو 1999، المتعلق بالتحكم في الطاقة، الجريدة الرسمية، العدد 51، الصادرة بتاريخ 02 أوت 1999.

[4] - صافية أولدراج إقلولي و محمد إقلولي، **"الإطار القانوني والمؤسساتي للطاقات المتجددة في الجزائر"**، مجلة صوت القانون، المجلد 08، العدد 02، 2022، ص 1393.

[5] - القانون رقم 02-01، الصادر بتاريخ 05 فبراير 2002، المتعلق بالكهرباء وتوزيع الغاز بواسطة القنوات، الجريدة الرسمية، العدد 08، الصادرة بتاريخ 06 فبراير 2002.

كما صدر القانون رقم 04-09 الخاص بترقية الطاقات المتجددة في إطار التنمية المستدامة، وعرّف هذا القانون الطاقات المتجددة وحدّد مصادرها المتمثلة في الطاقة الشمسية والطاقة الهوائية والطاقة المائية وطاقة الحرارة الجوفية، وطاقة الكتلة الحيوية، وحدد المجالات التي يمكن تحويل هذه المصادر ضمنها، كما نص هذا القانون على البرنامج الوطني لترقية الطاقات المتجددة في إطار التنمية المستدامة وعلى مشتملات هذا البرنامج، وكذا النص على آليات ترقية الطاقات المتجددة.

ونجد أيضا المرسوم التنفيذي رقم 04-92 المتعلق بتكاليف تنويع إنتاج الكهرباء[1]، وطبقا للمادة الأولى فإن هذا المرسوم يهدف إلى ضبط أسعار تنويع الكهرباء التي يتم انتاجها من الطاقات المتجددة و/ أو بالإنتاج المشترك، ويقصد في مفهوم هذا القانون بالإنتاج المشترك ذلك الإنتاج الذي يكون بين الكهرباء والحرارة.

الفرع الثاني: الإطار المؤسساتي لترقية الطاقات المتجددة

بدأ الاهتمام بإنشاء الهياكل والمؤسسات المتعلقة بترقية الطاقات المتجددة بداية من الثمانينات، وذلك في عدة مجالات كمجال البحث والتطوير ومجال تنفيذ البرامج الوطنية للطاقات المتجددة، وكذا في المجال الاقتصادي، وسيتم التطرق لأهم هذه الهياكل كما يلي:

أولا: مركز تنمية الطاقات المتجددة

تم إحداث مركز تنمية الطاقات المتجددة بمقتضى المرسوم رقم 88-60 المؤرخ في 22 مارس 1988[2]، وطبقا للمادة 03 من هذا المرسوم فإن أهم مهام المركز تتمثل في أنه يكلف بإعداد برامج البحث والتنمية العلمية والتكنولوجية في مجال الطاقات المتجددة خصوصا المتعلقة بالطاقات الشمسية والحرارية الجوفية والطاقات الهوائية وتطبيقها، ويجمع ويعالج ويحلل جميع المعطيات التي تسمح بتقدير الحقول الشمسية والهوائية والحرارية الجوفية تقديرا دقيقا، ويقوم بأعمال البحث اللازمة لتنمية الإنتاج واستعمال الطاقات المتجددة.

[1] - المرسوم التنفيذي رقم 04-92، الصادر بتاريخ 25 مارس 2004، المتعلق بتكاليف تنويع إنتاج الكهرباء، الجريدة الرسمية، العدد 19، الصادرة بتاريخ 28 مارس 2004.

[2] - المرسوم رقم 88-60، الصادر بتاريخ 22 مارس 1988، المتضمن إنشاء مركز تنمية الطاقات المتجددة، الجريدة الرسمية، العدد 12، الصادرة بتاريخ 23 مارس 1988.

ثانيا: مركز البحث في تكنولوجيا نصف النو اقل

وقد تم إنشاء هذا المركز بموجب المرسوم التنفيذي رقم 12-316[1]، ويعد هذا المركز مؤسسة عمومية ذات طابع علمي و تكنولوجي و يوضع تحت وصاية الوزير المكلف بالتعليم العالي و البحث العلمي، وتتمثل أهم مهامه في إعداد الطرائق المعدنية لتثمين مجموعة شرائح معالجة المعادن المعتمدة على تكنولوجيا أنصاف النواقل (خاصة السيليسيوم)، وتطوير تقنيات النمو البلوري لهذه المواد، وتطوير التكنولوجيات الصناعية المرتبطة بالطرائق حول المواد وأجهزة التحويل الطاقوي.

ثالثا: الشركة الجزائرية للطاقات المتجددة (NEAL)

قصد ضمان تنويع مصادر الطاقة بالمساهمة الفعلية للطاقات المتجددة ضمن الحصيلة الطاقوية تم إحداث الشركة الجزائرية للطاقات المتجددة NEAL « نيو إنيرجي الجيريا » في سنة 2002، وهي شركة مساهمة تضم القطاعين العام والخاص، إذ شاركت شركة سوناطراك بـ 45٪، وشاركت شركة سونلغاز بـ 45٪، وشارك مجمع سيم (الخاص) بـ 10٪، وتقوم هذه الشركة بترقية الطاقات المتجددة لا سيما في مجال إنجاز المشاريع، كالبحث عن الشركاء بهدف الاستثمار وتطوير مشاريع إنتاج الطاقة المتجددة، وبذلك تستطيع أخذ مساهمات اقتناء وتسيير أسهم في مجال الإنتاج والنقل والتسويق[2].

رابعا: المحافظة للطاقات المتجددة و الفعالية الطاقوية

تعد المحافظة للطاقات المتجددة والفعالية الطاقوية هيئة تم إنشاؤها لدى الوزير الأول بموجب المرسوم التنفيذي رقم 19-280 الصادر بتاريخ 20 أكتوبر سنة 2019 المعدل بالمرسوم التنفيذي رقم 21-95 الصادر بتاريخ 10 مارس 2021، وهي مؤسسة عمومية تتمتع بالشخصية المعنوية والاستقلال المالي، وتكلّف بالمساهمة في التنمية الوطنية والقطاعية للطاقات المتجددة والفعالية الطاقوية، كما تكلّف من حيث التقييم الدوري بتقييم السياسة الوطنية لتنمية الطاقات المتجددة والفعالية الطاقوية والأدوات المسخرة لتنفيذها ومدى تأثيراتها وإعداد تقارير التقييم السنوية ذات الصلة.

---

[1] - المرسوم التنفيذي رقم 12-316، الصادر بتاريخ 21 أوت 2012، المتضمن إنشاء مركز البحث في تكنولوجيا نصف النواقل الطاقوية، الجريدة الرسمية، العدد 10، الصادرة بتاريخ 09 سبتمبر 2012.

[2] - عز الدين بوجلطي، المرجع السابق، ص 271.

المطلب الثاني: جهود الجزائر في مجال تطوير الطاقات المتجددة

تظهر جهود الدولة الجزائرية في ميدان تطوير الطاقات المتجددة في ما تم تحقيقه من إنجازات في هذا المجال ودخولها حيز التنفيذ كوضع محطات الطاقة المتجددة وتدشينها، كما تظهر هذه الجهود في مدى وضعها لآليات فعلية لاستغلال الطاقات المتجددة خاصة القانونية منها.

الفرع الأول: إنجازات الجزائر في مجال الطاقات المتجددة

إن التجارب الأولى التي خاضتها سونلغاز في ميدان استخدام الطاقات المتجددة تعود إلى سنة 1990، حيث قامت بتهيئة 18 قرية في الجنوب الكبير بوحدات صغيرة للكهرباء فيما يخص قاطني الأماكن المعزولة وعدد من المعامل المتواضعة، حيث تقوم المنشآت المهيّئة بالألواح الشمسية بإنتاج 453 كيلوواط و تمنح الكهرباء لقرابة 906 منزل[1].

و زيادة على ذلك أيضا مشروع 400 ميغاواط عن طريق وضع محطات الطاقة المتجددة في الجزائر في المرحلة الزمنية ابتداء من 2014 حتى 2017، وتم تجزئتها إلى جملة من الشبكات، فالشبكة الوطنية المتصلة تنتج من الألواح الشمسية ما يعادل 266,1 ميجاواط، وشبكة الجنوب الكبير تنتج من الألواح الشمسية ما يعادل 25 ميجاواط، أما شبكة قطب (عين صالح - أدرار - تيميمون) تنتج من الطاقة الهوائية ما يعادل 63,2 ميجاواط[2].

من أهم المشاريع التي قامت الجزائر بإنجازها في مجال الطاقات المتجددة، مشروع المحطة الهجينة لتوليد الكهرباء بحاسي الرمل، حيث قامت الشركة الجزائرية للطاقات المتجددة (NEAL) بالإعلان عن مناقصة وطنية ودولية في جوان 2005 بغرض إنشاء محطة هجينة تقوم بتوفير الطاقة الكهربائية بصيغة مختلطة (طاقة شمسية وغاز طبيعي) بمنطقة تيلغامت بحاسي الرمل والتي تأتي تطبيقا لمقتضيات القانون 02-01 المتعلق بالكهرباء و التوزيع العمومي للغاز بواسطة القنوات، وتم اختيار شركة اسبانية للقيام به،

[1] - عماد الدين شريف، "**بالأرقام... الطاقة المتجددة في الجزائر تدعم خطط زيادة صادرات الغاز**"، المرجع السابق.

[2] - عماد الدين شريف، نفس المرجع.

وتعد هذه المحطة أول محطة من نوعها على المستوى العالمي لإنتاج الكهرباء الهجينة باستخدام الطاقة الشمسية والغاز[1].

كما دخلت حيز التنفيذ محطة كهروضوئية نمطية لإنتاج الطاقة الكهربائية بقدرة 30 كيلوواط على مستوى وحدة البحث في الطاقات المتجددة بالوسط الصحراوي بأدرار في النصف الأول من سنة 2017 حيث أثبتت فعاليتها في مجال التخفيض من سعر استهلاك الكهرباء بالوحدة إلى نصف الحساب الكلي من خلال الحصيلة المتحصل عليها للاستخدام التجريبي في مدة 03 أشهر، إذ تم إنتاج 8,5 ميجاواط من الكهرباء عند توصيلها بطريقة مباشرة بالشبكة الكهربائية المحلية للوحدة[2].

و تم تدشين منشأة لإنتاج الكهرباء تابعة لشركة الكهرباء والطاقات المتجددة بالطاقة الشمسية بقدرة 20 ميجاواط بسدرة الغزال (بلدية النعامة) وقد انطلقت أشغال هذه المنشأة في أفريل سنة 2014 ودخلت حيز الخدمة في ماي 2016[3].

وكشفت محافظة الطاقات المتجددة والنجاعة الطاقوية، في تقريرها السنوي الأول عن حصيلة الانجازات الفعلية التي قامت بها الجزائر في مجال الطاقات المتجددة إلى غاية 2020، وتتعلق المشاريع المنجزة ببرامج سطرتها مؤسسات عمومية وتكفلت الدولة بإنجازها وتتمثل هذه الإنجازات في، منشأة لإنتاج الكهرباء بالطاقة الشمسية بغرداية بقدرة 1,1 ميجاواط كريت، ودخلت حيز الخدمة عام 2014.

كما أطلقت شركة الطاقات المتجددة (sktm) منشأة لإنتاج الطاقة الكهربائية الضوئية بقدرة 343 ميجاواط كريت ودخلت الخدمة عام 2018،أيضا تم إنجاز منشأة الطاقة الهوائية بولاية أدرار بقدرة 10,2 ميجاواط كريت وخلت حيز الخدمة عام 2014، وكذا منشأة كهروضوئية ملحقة بسوناطراك لإنتاج الكهرباء بقدرة 10ميجاواط كريت [4].

---

[1] - رضا هداج، "**العقود كسبيل لتسهيل استخدامات الطاقات النظيفة (الجزائركنموذج)**"، حوليات جامعة الجزائر 1، المجلد 35، العدد 03، 2011، ص 221 و 222.

[2] - إلهام موساوي و د/ محمد البشير مبيروك، المرجع السابق، ص 279.

[3] - إلهام موساوي و د/ محمد البشير مبيروك، نفس المرجع، ص 279.

[4] - طاقات متجددة، "**المشاريع المنجزة إلى غاية 2020، وكالة الأنباء الجزائرية**"، 2023/12/01، تم الاطلاع عليه بتاريخ 2023/09/23 على الساعة 00:05 د على الرابط:
https://www.aps.dz/ar/economie/96982-2020

وكشفت محافظة الطاقات المتجددة والنجاعة الطاقوية في مرحلة أخرى أن المدة الممتدة ما بين 2020-2022 سجلت 51,6 ميجاواط أي بنمو يقدر بـ 12,2٪ مقارنة بما تم تسجيله سابقا في ديسمبر 2019، كما أن العديد من القطاعات أصبحت تعتمد على الطاقات المتجددة خارج الشبكة لكهربة المناطق النائية، والإنارة العمومية والمدارس وأنظمة وشبكات الاتصالات وضخ المياه خاصة بالنسبة لآبار المناطق المعزولة لسقي قطعان المواشي[1].

وفي نهاية عام 2022، تم إحداث 5,226 مجموعة من الطاقة الشمسية في الأماكن المعزولة من بينها 2883 مجموعة في المرحلة من 2020 و2022، وكذا 1102 مجموعة طاقة شمسية في 2022، وتم تهيئة 955 مدرسة بنظم الطاقة الشمسية مما بقدرة 3,9 ميجاواط إلى غاية نهاية عام 2022 من بينها 572 مدرسة تم تجهيزها في الفترة ما بين 2020 و 2022، و 115 مدرسة تم تجهيزها في عام 2022[2].

الفرع الثاني: آليات استغلال الطاقات المتجددة

نظّم المشرع الجزائري لغرض ترقية استغلال الطاقات المتجددة عدة آليات قانونية، ففي مجال إنتاج الطاقات المتجددة فقد نص المشرع الجزائري على عقود إنتاج الكهرباء من مصادر الطاقات المتجددة.

وفيما يخص عقد إنتاج الكهرباء من مصادر الطاقات المتجددة، وحسب المادة 07 من القانون رقم 02-01 المتعلق بالكهرباء وتوزيع الغاز بواسطة القنوات، فإن كل شخص طبيعي أو معنوي خاضع للقانون الخاص أو العام، يمكنه أن يقوم بالاستثمار في رؤوس الأموال بهدف إنجاز منشآت لإنتاج الكهرباء من مصادر الطاقات المتجددة بناء على طلب عروض للمستثمرين أو بالمزاد.

ويشترط أن يتحصل هذا الشخص (المستثمر) على رخصة الاستغلال، ويتم إيداع طلب الحصول على رخصة الاستغلال أمام لجنة ضبط الكهرباء والغاز، وتقوم هذه الأخيرة بدراسة أولية لطلب الرخصة ليكون لها السلطة التقديرية في منح رخصة الاستغلال أو

[1] - طاقات متجددة، "**إنتاج حوالي 590 ميغاواط إلى غاية نهاية 2022**"، وكالة الأنباء الجزائرية، 2023/09/06، تم الاطلاع عليه بتاريخ 2023/09/23 على الساعة 00:05 د على الرابط:
https://www.aps.dz/ar/economie/148474-590-2022

[2] - طاقات متجددة، نفس المرجع.

رفض منحها، وتسلم رخصة الاستغلال للمستثمر الذي يقدم أفضل عرض اقتصادي، وحسب المادة 13 من القانون 02-01 تتعلق أهم مقاييس الحصول على رخصة الاستغلال بسلامة وأمن شبكات الكهرباء والمنشآت والتجهيزات المشتركة وبالفعالية الطاقوية واحترام قواعد حماية البيئة.

بالإضافة إلى رخصة الاستغلال تفرض أحكام المرسوم التنفيذي 15-69 الحصول على شهادة إثبات أصل الطاقة المتجددة أو شهادة ضمان المصدر والتي يتم منحها من طرف هيئة متخصصة بهدف مراجعة مدى مساهمة المنشأة الطاقوية في استعمال المصادر البديلة، وتدرس لجنة ضبط الكهرباء والغاز الطلب، وتصدر قرارها في منح الشهادة أو عدم منحها، وتشمل هذه الشهادة عناصر تتعلق بالمنشأة الإنتاجية وموقعها والقدرة الكهربائية المركبة وطبيعة المصادر التي تستخدم لإنتاج الطاقة[1].

والمتعامل المنتج للكهرباء من حقه النفاذ إلى الشبكة العمومية للنقل أو التوزيع من أجل حقن الكهرباء المنتجة حتى تكون محل شراء من قبل الزبائن المؤهلين.

وفي إطار ترقية الطاقات المتجددة، وضع المشرع الجزائري فوائد معينة لإنتاج الكهرباء من الطاقات المتجددة أو من المنشآت ذات الإنتاج المشترك، وطبقا للمادة 26 من القانون رقم 02-01، تقوم لجنة ضبط الكهرباء والغاز بضمان تدفق عاد بسعر أقل وبحجم أدنى من الكهرباء إذا تم إنتاجها من مصادر الطاقة المتجددة أو من المنشآت ذات الإنتاج المشترك وذلك بعد اتخاذها لإجراءات تنظيم السوق، كما أن المصاريف الإضافية يمكن أن تكون محل تخفيض من طرف الدولة أو تكون على حساب صندوق الكهرباء والغاز ويتم خصمها من التعريفات.

كما حدد المرسوم التنفيذي رقم 04-92 المتعلق بتكاليف تنويع إنتاج الكهرباء، مزايا وفوائد معينة لإنتاج الكهرباء من مصادر الطاقات المتجددة أو من المنشآت ذات الإنتاج المشترك، و من قراءة نصوص مواده نرى بأنه كلما كانت مساهمة الطاقة الشمسية أكبر كلما كانت العلاوة أكثر، كما نص هذا المرسوم على منح علاوات فيما يخص إنتاج الكهرباء من منشآت تثمين النفايات ومن الطاقة المائية ومن طاقة الرياح ومن الطاقة الشمسية المشعة أو الحرارية، وكذا من منشآت الإنتاج المشترك بين البخار والماء الساخن.

---

[1] - صالح زمال و د/ حورية لشهب، **"النظام القانوني لإنتاج الكهرباء: من مصادر الطاقة المتجددة"**، حوليات جامعة الجزائر 1، العدد 33، الجزء 02، جوان 2019، ص 164 و 165.

خاتمة:

تناولت هذه الدراسة موضوع التجربة الجزائرية في ترقية الطاقات المتجددة، واتضح بأن الجزائر تبنّت سياسة وطنية لترقية الطاقات المتجددة، وذلك بتأطيرها القانوني والمؤسساتي لهذا النوع من الطاقات، ووضع بصمتها في هذا المجال عن طريق إنجازاتها المختلفة وكذا المشاريع المنتظر إنجازها، وقد تم استخلاص النتائج والاقتراحات التالية:

أولا: النتائج

1- المشرع الجزائري عرّف الطاقات المتجددة انطلاقا من مصادرها وذلك في عدد من القوانين والمراسيم التنفيذية.

2- إن آلية التحويل الكهروضوئي الناتجة عن تطبيق طاقة الإشعاع الشمسي تشكل حلا اقتصاديا للمناطق المعزولة والتي يتعذر ربطها بالشبكة العمومية للكهرباء نظرا لتكاليف التوصيل الباهضة.

3- إن وجود جملة من النصوص التشريعية الهامة وكذا إحداث أجهزة و هياكل تنشط في مجال الطاقات المتجددة من جميع النواحي البحثية و الاقتصادية، يعكس الإرادة الحقيقية للدولة الجزائرية في توظيف الطاقات المتجددة كبديل للريع البترولي الزائل بهدف حماية الاقتصاد الوطني.

4- تم تسجيل جهود معتبرة للدولة الجزائرية في مجال ترقية الطاقات المتجددة، كإنجازها لعدة محطات وتدشينها، و وضع عدة آليات قانونية لاستغلال هذا النوع من الطاقات و منح مزايا معينة لتشجيع إنتاج الطاقة من المصادر النظيفة.

ثانيا: الاقتراحات

1- ضرورة الإسراع في إنجاز الحظائر الوطنية أو المحطات المائية لغرض الإنتاج الطاقوي وكذا استغلال المحطات المائية القائمة.

2- تكوين الموارد البشرية الوطنية في تقنيات الطاقات المتجددة كتكوين تقنيين ومهندسين ويكون هذا التكوين بصفة مستمرة، وذلك بما يتلاءم و السياسة المنتهجة لترقية الطاقات المتجددة في إطار التنمية المستدامة.

3- ضرورة تفعيل بالابتكار في ميدان الطاقات المتجددة، وذلك بدعم أكثر للبحث في هذا المجال وتشجيع الشركات الناشئة و الناشطة في هذا المجال.

4- وضع خطة لزيادة فعالية القدرات التصنيعية المحلية لمعدات إنتاج الطاقات المتجددة.

5- ضرورة تعديل القوانين بما يتلاءم وتشجيع الاستثمار في الطاقات المتجددة، مع الأخذ بعين الاعتبار الحوافز البيئية والإعفاءات الجبائية للمستثمرين في هذا المجال.

قائمة المصادر والمراجع:

أولا / قائمة المصادر:

- القوانين:

1- القانون رقم 99-09، الصادر بتاريخ 28 يوليو 1999، المتعلق بالتحكم في الطاقة، الجريدة الرسمية، العدد 51، الصادرة بتاريخ 02 أوت 1999.

2- القانون رقم 02-01، الصادر بتاريخ 05 فبراير 2002، المتعلق بالكهرباء و توزيع الغاز بواسطة القنوات، الجريدة الرسمية، العدد 08، الصادرة بتاريخ 06 فبراير 2002.

3- القانون رقم 04-09، الصادر بتاريخ 14 أوت 2004، المتعلق بترقية الطاقات المتجددة في إطار التنمية المستدامة، الجريدة الرسمية، العدد 52، الصادرة بتاريخ 18 أوت 2004.

4- المرسوم رقم 85-235، الصادر بتاريخ 25 أوت 1985، المتعلق بإنشاء وكالة لتطوير الطاقة وترشيدها، الجريدة الرسمية، العدد 36، الصادرة بتاريخ 28 أوت 1985.

5- المرسوم رقم 88-60، الصادر بتاريخ 22 مارس 1988، المتضمن إنشاء مركز تنمية الطاقات المتجددة، الجريدة الرسمية، العدد 12، الصادرة بتاريخ 23 مارس 1988.

6- المرسوم التنفيذي رقم 04-92، الصادر بتاريخ 25 مارس 2004، المتعلق بتكاليف تنويع إنتاج الكهرباء، الجريدة الرسمية، العدد 19، الصادرة بتاريخ 28 مارس 2004.

7- المرسوم التنفيذي رقم 12-316، الصادر بتاريخ 21 أوت 2012، المتضمن إنشاء مركز البحث في تكنولوجيا نصف النواقل الطاقوية، الجريدة الرسمية، العدد 10، الصادرة بتاريخ 09 سبتمبر 2012.

8- المرسوم التنفيذي رقم 17-98، الصادر بتاريخ 26 فبراير 2017، الذي يحدد إجراء طلب عروض لإنتاج الطاقات المتجددة أو المنبثقة عن الإنتاج المشترك وإدماجها في المنظومة الوطنية للتزويد بالطاقة، الجريدة الرسمية، العدد 15، الصادرة في 05 مارس2017.

ثانيا / قائمة المراجع:

أ- الكتب:

1- د/ محمد رأفت إسماعيل رمضان و د/ علي جمعان الشكيل، **الطاقة المتجددة**، الطبعة 02، دار الشروق، القاهرة، 1988.

ب- الرسائل الجامعية:

1- عز الدين بوجلطي، **النظام القانوني للاستثمار في قطاع الطاقة في الجزائر والمتغيرات الدولية**، أطروحة دكتوراه، في القانون الخاص، كلية الحقوق جامعة الجزائر 1 بن يوسف بن خدة، الجزائر، 2015-2016.

ج- المقالات في المجلات:

1- إلهام موساوي و د/ محمد البشير مبيروك، **"الاستثمار في الطاقات المتجددة كمدخل استراتيجي حديث لتفعيل أبعاد المسؤولية المجتمعية للمؤسسة الطاقوية – عرض وتقييم تجربة الشركة الوطنية للكهرباء والغاز (مجمع سونلغاز) "**، مجلة الحقوق والعلوم الإنسانية، جامعة زيان عاشور، الجلفة، العدد الاقتصادي 33 (02)، دون تاريخ، ص ص (268-286).

2- رضا هداج، **"العقود كسبيل لتسهيل استخدامات الطاقات النظيفة (الجزائر كنموذج) "**، حوليات جامعة الجزائر 1، المجلد 35، العدد 03، 2011، ص ص (212- 226).

3- صافية أولدراج إقلولي و محمد إقلولي، **"الإطار القانوني والمؤسساتي للطاقات المتجددة في الجزائر"**، مجلة صوت القانون، المجلد 08، العدد 02، 2022، ص ص (1386-1408).

4- صالح زمال و د/ حورية لشهب، **"النظام القانوني لإنتاج الكهرباء: من مصادر الطاقة المتجددة"**، حوليات جامعة الجزائر 1، العدد 33، الجزء 02، جوان 2019، ص ص (159-187).

5- صفيان بخدة، **"الطاقات المتجددة في الجزائر كآلية جديدة في المحافظة على البيئة وتحقيق التنمية المستدامة على ضوء رؤية الأمم المتحدة لعام 2030"**، مجلة البحوث العلمية في التشريعات البيئية، المجلد 11، العدد 01، 2011، ص ص (157-173).

6- فوزية زعباط، **"دور السياسة التشريعية في تجسيد الرؤية المستقبلية للطاقات المتجددة في الجزائر"**، مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية، المجلد 05، العدد 03، 2023، ص ص (82-109).

7-كوثر مرواني و د/ نعيمة عمارة، **"الاستثمار الطاقوي كآلية لتحقيق التنمية المستدامة –الطاقة الشمسية نموذجا-"**، مجلة العلوم الإنسانية، جامعة أم البواقي، المجلد 09، العدد 02، جوان 2022، ص ص (750-770).

8- محمد بلفضل، **"الإطار القانوني للطاقات المتجددة في الجزائر ودورها في المحافظة على البيئة وجذب الاستثمار"**، المجلة الدولية للقانون، المجلد 2019، العدد 01، 2019، ص ص (01-50).

9- يوسف كلوم و مسعود عز الدين، **"الطاقات المتجددة كآلية لتحقيق التنمية المستدامة في الجزائر –دراسة قانونية-"**، مجلة الحقوق والعلوم الإنسانية، المجلد 14، العدد 03، 2021، ص ص (330-343).

د- المحاضرات:

1- د/ رائد خضر سلمان الفهداوي، **"محاضرات في الطاقات المتجددة"**، قسم الفيزياء، كلية التربية للعلوم الصرفة، جامعة الأنبار، 2015-2016.

هـ- المقالات على مو اقع الانترنت:

1- أحمد عمار، **"الطاقة المتجددة في الجزائر...6 أرقام عن أبرز التطورات (أنفوغر افيا)"**، وحدة أبحاث الطاقة، 2022/10/05، تم الاطلاع عليه بتاريخ: 2023/09/22، على الساعة 23:39 د على الرابط: https://attaqa.net/2022/10/05/أ-عن-أرقام-6-الجزائر-في-المتجددة-الطاقة/

2- أحمد عمار، **"الهيدروجين في الجز ائر رهان كبير بسوق الطاقة العالمية (تقرير)"**، وحدة أبحاث الطاقة، 2023/06/04، تم الاطلاع عليه بتاريخ 2023/09/29 على الساعة 21:56 د على الرابط: https://attaqa.net/2023/06/04/ا-بسوق-كبير-رهان-الجزائر-في-الهيدروجين

3- عماد الدين شريف، **"الهيدروجين في الجز ائر يشهد الانطلاقة الأولى نحو الريادة عالميا"**، وحدة أبحاث الطاقة، 2023/03/23، تم الاطلاع عليه بتاريخ 2023/09/29 على الساعة 22:34 د على الرابط: https://attaqa.net/2023/03/23/الانطلاقة-يشهد-الجزائر-في-الهيدروجين

4- عماد الدين شريف، **"بالأرقام... الطاقة المتجددة في الجز ائر تدعم خطط زيادة صادرات الغاز"**، وحدة أبحاث الطاقة، 2023/09/28، تم الاطلاع عليه بتاريخ 2023/09/29 على الساعة 22:50 د على الرابط: https://attaqa.net/2023/09/28/ت-الجزائر-في-المتجددة-الطاقة-الأرقام-بالأرقام

5- المحافظة للطاقات المتجددة والفعالية الطاقوية، **"توقيع اتفاقية تعاون بين المحافظة للطاقات المتجددة والفعالية الطاقوية"**، 2023/07/27، تم الاطلاع عليه بتاريخ 2023/09/30، على الساعة 03:06 د على الرابط:
https://www.cerefe.gov.dz/2023/07/27/4-للطا-المحافظة-بين-تعاون-اتفاقية-توقيع

6- طاقات متجددة: **"المشاريع المنجزة إلى غاية 2020"**، وكالة الأنباء الجزائرية، 2023/12/01، تم الاطلاع عليه بتاريخ 2023/09/23 على الساعة 00:05 د على الرابط:
https://www.aps.dz/ar/economie/96982-2020

7- طاقات متجددة: **"إنتاج حوالي 590 ميغاواط إلى غاية نهاية 2022"**، وكالة الأنباء الجزائرية، 2023/09/06، تم الاطلاع عليه بتاريخ 2023/09/23 على الساعة 00:05 د على الرابط:
https://www.aps.dz/ar/economie/148474-590-2022

8- وزارة الطاقة والمناجم، **"وزير الطاقة والمناجم يشرف على مراسيم الإمضاء على اتفاقيتين للتعاون مع قطاع البحث العلمي"**، 2023/02/18، تم الاطلاع عليه بتاريخ 2023/09/30 على الساعة 15:21 د على الرابط: https://www.energy.gov.dz/?article=tt-87