مجلة الباحث للدراسات الأكاديمية
ISSN: 2352-975X ELBAHITH for Academic Studies EISSN: 2588-2368
المجلد: 06 العدد: 01 السنة: 2019 ص ص: 526 - 542 رقم العدد التسلسلي: 15

الإطار القانوني والمؤسساتي لقطاع الطاقات المتجددة في الجزائر

The legal and institutional framework for the renewable energy sector in Algeria

تاريخ الإرسال: 2018/07/03 تاريخ القبول: 2019/01/21

د/ سابق نسيمة (*)
جامعة باتنة1- الحاج لخضر
nassima.sabeg@univ- batna.dz

ملخص:

تمثل الطاقات المتجددة أهم المصادر الرئيسية للطاقة العالمية خارج النفط، فضلا عن كونها طاقة نظيفة وغير ملوثة للبيئة ما يكسبها أهمية لتحقيق التنمية المستدامة، وتهدف هذه الدراسة إلى معرفة واقع مجهودات الحكومة الجزائرية في مجال الطاقة المتجددة، وتبيان مدى أهمية الطاقات المتجددة في الجزائر، كونها تعتبر احد أبرز الدول المرشحة للعب دور رئيسي ومهم في معادلة الطاقة، نظرا لامتلاكها مصادر طبيعية هائلة في مجال إنتاج الطاقات البديلة، وإبراز مختلف أثار تطوير استخدام هذه الطاقات المتجددة على الاقتصاد الوطني.

الكلمات المفتاحية: الطاقات المتجددة؛ الإطار القانوني؛ المؤسساتي؛ التنويع الطاقوي؛ الجزائر.

Abstract:

Renewable energies represent the main sources of global energy outside of oil, as well as being clean and non-polluting energy. This study aims to know the Algerian government's efforts in the field of renewable energy and the importance of renewable energies in Algeria. One of the most important candidate countries to play a major role in the energy equation, because it has huge natural resources in the field of alternative energy production, and highlight the various effects of the development of the use of these renewable energies to the national economy.

Keywords: renewable energies; sustainable development; energy diversification; Algeria.

(*)- المُؤَلِفْ المُرَاسِل: سابق نسيمة،
nassima.sabeg@univ-batna.dz

مقدمة:

تعتبر الطاقات المتجددة كبديل لقطاع المحروقات والسبيل الأفضل للتقليل من نسبة الاعتماد الكلي على الريع البترولي، وعلى هذا الأساس وجدت الجزائر نفسها مجبرة على الأنخراط في مساعي تنويع مصادرها الطاقوية، من خلال تبني نموذج للإنتقال الطاقوي الذي يضمن الإستدامة للموارد الطاقوية مستقبلا، هذه الأخيرة ترتبط بضرورة الإستغلال الأمثل لطاقات المتجددة، عن طريق توفير منظومة تشريعية وتنظيمية ناظمة ومحفزة لهذا القطاع لتحقيق الأمن الطاقوي للبلد.

بناء على ماسبق سوف يتم طرح الإشكالية التالية:

إلى اي مدى يسهم الإطار التشريعي لقطاع الطاقات المتجددة، في تجسيد الإنتقال الطاقوي في الجزائر؟

ويتفرع عن هذا السؤال جملة من الأسئلة الفرعية كما يلي:

- ما هي الطاقات المتجددة أو البديلة في الجزائر، وفيما تتمثل مختلف مصادرها؟

- فيما تتمثل الهياكل التنظيمية والمؤسساتية في مجال الطاقات المتجددة في الجزائر؟

- وما هي اثار تطوير استخدام الطاقات المتجددة على الاقتصاد الوطني؟

وللإجابة على الإشكالية السابقة ومختلف التساؤلات الفرعية سوف يتم تقسيم هذه الدراسة كما يلي:

أولا: مفهوم ومصادر الطاقات المتجددة أو البديلة في الجزائر.

ثانيا: الهياكل التنظيمية والمؤسساتية في مجال الطاقات المتجددة في الجزائر

ثالثا: الاطار القانوني لترقية الطاقات المتجددة في الجزائر

رابعا: اثار تطوير استخدام الطاقات المتجددة على الاقتصاد الوطني

أولا: مفهوم ومصادر الطاقات المتجددة أو البديلة في الجزائر[1].

تعرف الطاقات المتجددة بتلك الطاقات المولدة من مصدر طبيعي، غير تقليدي ومستمر لاينضب ويحتاج فقط إلى تحويله من طاقة طبيعية إلى اخرى يسهل استخدامها، وبتعبير اخر يمكن تعريفها على انها الموارد التي يتم الخصول عليها من مصادر طاقة يتكرر وجودها في الطبيعة بشكل دوري تلقائي.

EISSN: 2588-2368 _____ ISSN: 2352-975X

كما ان المشرع الجزائري عرفها على أنها " كل الطاقات المتأتية من مصادر: المياه وحرارة الشمس والرياح والحرارة الجوفية واشعة الشمس، وكذا الطاقات الناتجة عن الانتاج المشترك وتثمين النفايات"[2].

كما تعرف ايضا على انها " كل اشكال 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"[3].

يمكن حصر مختلف مصادر الطاقات المتجددة في الجزائر فيما يلي:

1- الطاقة الشمسية[4]: تتمثل الطاقة الشمسية في ذلك الضوء المنبعث من الشمس وفي الحرارة الناتجة عنها، حيث تعتبر من الطاقات المتجددة النظيفة التي لا يمكن أن تزول ما دامت الشمس موجودة، كون أن جميع مصادر الطاقة الموجودة على الأرض قد نشأت أولا من الطاقة الشمسية، التي يمكن تحويلها إلى حرارة وبرودة وكهرباء وقوة محركة، حيث يمكن تقدير كمية الاشعاع الشمسي الواصلة إلى الأرض بـ 1.36 كيلو واط/ المتر المكعب، وأن حوالي 50% منها تنعكس في الفضاء، و15% منها تنعكس على سطح الأرض، و35% يمتص من قبل الهواء والماء والتربة، وتتكون الشمس من غاز الهدروجين بنسبة 70% وغاز الهيليوم بحوالي 27% و3% من العناصر الأخرى مثل الحديد والسيليكون والكاربون.

فاستخدام الطاقة الحرارية للشمس كان معروفا منذ الاف السنين في المناطق الحارة، حيث أنها استخدمت في تسخين المياه وفي تجفيف بعض المحاصيل لحفضها من التلف، ومع مرور الوقت أصبحت تقوم على محاولة استغلال طاقة الشمس في انتاج طاقة كهربائية، وفي التدفئة وتكييف الهواء وصهر المعادن وغيرها، وهكذا كانت تتميز الطاقة الشمسية بكونها أكثر مصادر الطاقة المعروفة وفرة، حيث توفر عنصر السيليكون اللازم لاستخدام الطاقة الشمسية بكميات كبيرة في الأرض، بالإضافة إلى سهولة تحويلها إلى معظم أشكال الطاقة الأخرى، اعتبارها طاقة نظيفة وغير ملوثة وغياب مخلفات الإنتاج الضارة، وبهذه الخصائص يمكن أن يكون للطاقات المتجددة انعكاسات إيجابية كبرى على الاقتصاد الوطني، حيث يمكن حصر أهمية

EISSN: 2588-2368 _____ ISSN: 2352-975X

هذه الأخيرة بالنسبة للجزائر في تطوير مصدر اخر للطاقة إلى جانب مصدر النفط الحالي وتقليل الانبعاثات الكربونية في الجزائر، تحول الجمهورية الجزائرية إلى مصدر للطاقة الكهربائية إضافة إلى تقليل الاعتماد على البترول والغاز الطبيعي في المنطقة، وإمكانية تصدير الطاقة الشمسية.

2- طاقة الرياح[5]: تعرف طاقة الرياح بأنها القدرة التي تمتلكها الريح وتمكنها من تحريك الأشياء، فهي طاقة حركية (ميكانيكية) يمتلكها الهواء نتيجة الحركة، وتتميز طاقة الرياح بجملة من الخصائص تجعلها من أهم أنواع الطاقة المتجددة نذكر منها:

طاقة هائلة يمكن الحصول من خلالها على كميات جد معتبرة من الطاقة.

طاقة محلية متجددة باستمرار ولاينتج عنها غازات ملوثة للبيئة.

ويتم انتاج الطاقة الكهربائية من الرياح بواسطة توربينات ذات ثلاثة أذرع تديرها الرياح وتوضع على قمة أبراج طويلة، حيث يشبه عملها عمل المراوح ولكن بطريقة عكسية حيث أنه بدلا من استخدام الكهرباء لإنتاج الرياح كما تفعل المراوح، تقوم التوربينات باستخدام الرياح لإنتاج الطاقة الكهربائية.

وتحتل الطاقة الشمسية في الجزائر المكانة الأولى في مصادر الطاقة المتجددة، اذ تقدر بـ 97% مقارنة بالطاقة الريحية التي تمثل سوى 03% عام 2011، وعلى هذا الأساس وخلال الفترة (2010-2014) تم وضع برنامج لتطوير الطاقة الكهربائية من طاقة الرياح، بالإضافة إلى رسم خطط للبحث عن مواقع يكثر فيها نشاط الرياح في الجزائر وكل ذلك من أجل إنتاج 3% من الطاقات الكهربائية في أفاق 2015 انطلاقا من طاقة الرياح.

3- الطاقة المائية[6]: يقصد بالطاقة المائية الطاقة الكامنة أو القدرة الكبيرة التي يمتلكها الماء سواء في المسطحات المائية أو الأنهار الجارية والشلالات حيث تكون القدرة الحركية للمياه في أعلى قمة لها، وتستعمل الطاقة المائية في توليد الكهرباء أو ما يصطلح عليه بالطاقة الكهرومائية، وذلك باعتبار الطاقة المائية المصدر الوحيد من بين كل مصادر الطاقة المتجددة التي بإمكانها إعطاء كميات كبيرة من الكهرباء لإدارة المصانع وإنارة المدن، وذلك بأقل المشاكل والأسعار، وعليه لو تم استغلال كل

EISSN: 2588-2368 _____ ISSN: 2352-975X

الطاقة الكهرومائية المتاحة اقتصاديا لأمكن الاستغناء عن كل المشروعات التي تعمل بالوقود التقليدي والطاقة النووية.

وتنحصر أهم مصادر الطاقة الكهرومائية في كل من المصادر البحرية والتي تتمثل في الطاقة المستخرجة من حركة الأمواج وحركة المد والجزر، بالإضافة إلى المصادر المرتبطة بالمجاري النهرية.

أما في الجزائر وبالنظر إلى الكميات المهمة التي تسقط فإنه ولسوء الحظ لا تستغل منها إلا نسبة ضئيلة جدا عكس الدول الأوروبية، كما يقل عدد الأيام التي تهطل فيها الأمطار والتي تتركز في مناطق محدودة بالإضافة إلى تبخر هذه المياه بفعل الحرارة ناهيك عن تدفقها بسرعة نحو البحر أو نحو حقول المياه الجوفية، كما تتميز الجزائر أيضا بالنظر إلى مساحتها الكبيرة بندرة المياه السطحية.

وبالنسبة لتوليد الطاقة الكهربائية من الطاقة المائية فهي نسبة ضئيلة جدا، في حين النسبة الباقية يتم توليدها من الغاز الطبيعي خاصة، ويمكن إرجاع ضعف استغلال هذه الطاقة إلى كون أن عدد محطات إنتاج الكهرباء انطلاقا من الطاقة المائية هو عدد غير كافي بالإضافة إلى عدم الاستغلال الجيد للمحطات الموجودة.

4- الطاقة الجيو حرارية: ويقصد بها الطاقة المخزونة تحت سطح الأرض، حيث أنها تزداد بزيادة العمق، حيث تتراوح درجة أعماق الأرض بين 2000 و3000 درجة، وتخرج من جوف الأرض عن طريق الاتصال والنقل الحراري والينابيع الساخنة والبراكين الثائرة، ويتجسد هذا النوع من الحرارة في الماء الساخن والبخار الرطب والجاف والصخور الساخنة، الحرارة المضغوطة في باطن الأرض حيث أن أفضلها البخار الجاف لقدرته الحرارية المرتفعة وعدم تسببه في تأكل المعدات، كما توجد في العديد من المناطق في العالمنافورات طبيعية أو عيونا للماء الساخن التي تستخدم كحمامات علاجية أو ترفيهية.

وعلى هذا الأساس تعتبر الطاقة الحرارية الجوفية طاقة حرارية كامنة في باطن الأرض، تتولد عند احتكاك الصخور الساكنة بالمياه الموجودة قربها، فينتج عن عملية الاحتكاك هذه أبخرة تستخدم لتوليد الكهرباء، كما تحتوي قشرة الأرض الصلبة على مخزون كبير من الطاقة الحرارية.

EISSN: 2588-2368 _____ ISSN: 2352-975X

أما وفيما يخص أبرز المشاكل التي تواجه هذا النوع من المصادر فهي تكمن في خطورة التعامل مع الحرارة المتسربة بعنف إلى سطح الأرض، وتأكل المعدات والآلات المستخدمة في الحفر للوصول إلى مكان الحرارة، خاصة إذا كانت الحرارة المتولدة في صورة ماء أو بخار رطب.

أما فيما يخص استغلال الطاقة الجيوحرارية في الجزائر، فلقد أصبح ذلك يأخذ خطة من الاهتمام، وذلك من خلال تطوير تقنيات البحث والتنقيب والاستغلال، وعلى أساس ذلك فلقد تم رسم خريطة " جيومترية" أولية تجمع أكثر من 200 منبع ساخن في المنطقة الشمالية للبلاد، والتي تستعمل في التدفئة والتجفيف الزراعي وتربية الحيوانات وصناعة الأغذية الزراعية، حيث تفوق درجة حرارة ثلث هذه الينابيع المعدنية 45 درجة، لتصل درجة حرارة بعضها إلى 118 درجة وأخرى 199 درجة، ولعل ذلك ماسيستدعي إنشاء محطات لتوليد الكهربائية به

وهكذا كان للجزائر إمكانيات معتبرة فيما يخص هذه الطاقة، حيث استطاعت أن تحصل على أكثر من 12 متر مكعب/ الثانية من الماء الساخن والذي تتراوح درجة حرارته بين 232 و98 درجة، حيث يعود استعمال المياه المعدنية الحارة في الجزائر إلى عشرات السنين أين كانت تستخدم في الاستعمال المنزلي وكذلك السقي.

كما أنها استعملت لأول مرة في تدفئة البيوت البلاستيكية الفلاحية عام 1970 م، ثم في تجفيف المنتوجات الزراعية وتكييف الجو داخل البنايات من منازل وفنادق ومحلات، وتسخين البيوت الفلاحية، الاضافة إلى توفير الحرارة اللازمة في أماكن تربية الأسماك وإنتاج الطاقة الكهربائية.

5- الطاقة النووية: ويقصد بها الطاقة التي يتم توليدها عن طريق التحكم في تفاعلات انشطار أو اندماج الأنوية الذرية، وهي طاقة تربط بين مكونات النواة (بروتونات أو نيترونات)، وتؤدي إلى إنتاج طاقة حرارية كبيرة جدا.

حيث احتلت هذه الطاقة مكانة بارزة في سوق الطاقة الجزائرية وذلك لامتلاكها أهم مناجم اليورانيوم في سلسلة جبال الهوقار وسلسلة جبال أغلاب وقد تكون في منطقة واسعة في سلسلة تاهيلي.

EISSN: 2588-2368 _____ ISSN: 2352-975X

ولقد استعملت الجزائر هذه الطاقة في مجالات الرعاية الصحية والزراعية، كما تقوم حاليا بتطوير برنامج مع الوكالة الدولية للطاقة الذرية CEA وذلك من أجل توليد الكهرباء من الطاقة النووية، كما أنها تعتزم الاعتماد على مادة اليورانيوم الحيوية في مضاعفة توليد وإنتاج الطاقة الكهربائية مع فتح المجال أمام المستثمرين الأجانب من خلال الشراكة مع المؤسسات الجزائرية، لاسيما في منطقتي تمنراست وتندوف.

وهكذا حاولت الجزائر اقتحام ميدان الطاقة النووية منذ فترة طويلة، إلا أن الوضع الاقتصادي وعدم توفر الكفاءات العلمية المتخصصة للنهوض ببرنامج نووي فعال لم يمكنها من ذلك، وذلك لكون أن النشاط الجزائري في هذا المجال اقتصر فقط على صور التعاون مع بعض الدول مثل ألمانيا والأرجنتين وكوريا الشمالية وباكستان لإنشاء مفاعلات أبحاث فقط.

6- الطاقة الحية: تطمح الجزائر إلى تطوير هذه الطاقة لاسيما في مزارع تربية المواشي وتحويل مخلفات التمور في الجنوب ومخلفات صناعة زيت الزيتون، وهو ما يوحي إلى قيام مشاريع توليد الطاقة الكهربائية تعمل بالبقايا الجافة من صناعة زيت الزيتون كوقود منزلي.

ويمكن حصر أهم موارد الجزائر في هذا النوع من الطاقة في:

-الموارد الغابية: حيث تنقسم الجزائر إلى منطقتين، المنطقة الصحراوية الجرداء، والتي تغطي 90 من المساحة الاجمالية للبلاد، ومنطقة الغابات الاستوائية التي تغطي مساحة قدرها 2500000 هكتار، أو حوالي 10% من المساحة الاجمالية.

- الموارد الطاقوية من النفايات الحضرية والزراعية، والتي يتم فرزها وتدويرها وإعادة استعمالها على غرار البلاستيك والورق والنفايات الحديدية وبقايا فضلات الحيوانات ..الخ.

ثانيا: الهياكل التنظيمية والمؤسساتية في مجال الطاقات المتجددة في الجزائر[7]

لقد حضيت فكرة الطاقات المتجددة في الجزائر بالاهتمام منذ عام 1980، من خلال اعطاء أهمية بالغة للملف الخاص بها من طرف اللجنة المركزية في المصادقة على ميلاد المحافظة السامية في عام 1982، ومن هنا بدأت باعداد الوسائل الأساسية من

EISSN: 2588-2368 _____ ISSN: 2352-975X

أجل الانطلاق في نشاطها مع وضعها للهياكل الأساسية، حيث أنشأت خمس مراكز تنمية ومحطة تجريبية للوسائل التي توفر الدعامة العلمية والتكنولوجية والصناعية لبرنامجها التنموي المكلفة به في مجال الطاقة المتجددة، كما تم انشاء الهيئات المؤسساتية ومن خدماتها:

1- محافظة الطاقات الجديدة (PEN): أنشأت بمقتضى المرسوم رقم 82-46 المؤرخ في 23 جانفي 1982بالجزائر تم وضعها تحت سلطة المجلس الأعلى للبحث العلمي والتقني، فهي تتولى إعداد وتنفيذ المخططات الوطنية للتطوير العلمي والتكنولوجي والصناعي المرتبط بهدفها، كما تقوم بالأبحاث العلميةو التقنية لإنتاج الطاقات الجديدة[8].

2- الوكالة الوطنية لتطوير الطاقة وترشيدها (APRU): أنشأت بمقتضى المرسوم رقم 85-235 المؤرخ في 25 اوت 1985بالجزائر العاصمة وتم وضعها تحت وصاية وزارة الطاقة والمناجم، ومن بين اهم اهدافها رسم رؤية مستقبلية وتقديم الإقتراحات الكفيلة بتغطية الطلب المتزايد على الطاقة، وتشجيع ترشيد وعقلنة استعمال الطاقة[9] وتماشيا مع التطورات الجارية في مجال الطاقات المتجددة تم تعديل المرسوم السالف الذكر بغرض اضافة العديد من المهام للوكالة وهو صلب المرسوم رقم 04-314 المؤرخ في 25 سبتمبر[10].

3- مركز تطوير الطاقات المتجددة(CDER): انشأ في 28 مارس 1988 ببوزريعة، وهو مركز مكلف باعداد وتطبيق برامج البحث والتطوير العلمي والتكنولوجي، ووضع أنظمة طاقوية لاستغلال الطاقة الشمسية وطاقة الرياح والطاقة الحرارية الأرضية والكتلة الحيوية والهيدروجين، وجمع ومعالجة مختلف البيانات من أجل تقييمها، وصياغة أعمال البحث الضرورية لتطوير انتاج الطاقات المتجددة واستعمالها، اضافة إلى صياغة معايير صناعة التجهيزات في ميدان الطاقة المتجددة واستعمالها.

4- وحدة تطوير التجهيزات الشمسية(UDES): أنشئت في 9 جانفي 1988من طرف الحكومة بغية تنشيط تنفيذ سياسة التحكم في الطاقة، وهي مكلفة بتطوير التجهيزات الشمسية، والقيام بدراسات تقنية اقتصادية وهندسية وانجاز نماذج أولية محدودة وإنتاج تجريبي نموذجي متعلق بالتجهيزات الشمسية ذات المفعول الحراري أو

EISSN: 2588-2368 _____ ISSN: 2352-975X

بفعل الحرارة الفولتية ذات الاستعمال المنزلي والصناعي والفلاحي، بالاضافة إلى التجهيزات والأنظمة الكهربائية الحرارية والميكانيكية والأخرى التي تدخل في تطوير التجهيزات الشمسية وفي استعمال الطاقة الشمسية.

5- وحدة البحث التطبيقي في الطاقة المتجددة: انشئت عام 1999، وهي تابعة لمركز تطوير الطاقات المتجددة، ويتمثل هدفها الرئيسي في التعاون مع الجامعات والمراكز البحثية الأخرى من خلال البحث والتدريب في مجال الطاقات المتجددة.

6- وحدة الأبحاث التطبيقية في مجال الطاقة المتجددة في المناطق الصحراوية: انشئت عام 1988، وهي عبارة عن مؤسسة ذات طابع علمي، تحت وصاية وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، يتمثل دورها الأساسي في القيام بنشاطات البحث والتجريب لترقية وتطوير الطاقات المتجددة في المناطق الصحراوية، وإعادة هيكلة مؤسسات البحث.

7- المرصد الوطني لترقية الطاقات المتجددة: حسب نص المادة 17 من القانون رقم 04-09 المؤرخ في 14غشت 2004، تنشأ هيئة وطنية تتولى ترقية وتطوير استعمال الطاقات المتجددة تدعى " المرصد الوطني لترقية الطاقات المتجددة"[11].

8- المعهد الجزائري للطاقات المتجددة: تم إنشائه بمقتضى المرسوم التنفيذي رقم 11-33 المؤرخ في 11يناير2011، يكمن دوره في القيام بالتكفل في مجال التكوين المتخصصو تحسين المستوى في مجال الطاقات المتجددة، تطوير البحث التطبيقي وتثمين نتائجه، انجاز المنشأت النموذجية وو ترشيد الفعالية الطاقوية، المساعدة والتوجيه للزبائنه وابرام الاتفاقيات واتفاقيات النعاون في مجال الطاقات المتجددة والفعالية الطاقوية وطنيا ودوليا[12]، وبقتضى المرسوم التنفيذي رقم 16-70 المؤرخ في 22 فيفري 2016 تم حل المعهد الجزائري للطاقات المتجددة دون تقديم تفسرات لذلك[13].

9- مركز تنمية الطاقات المتجددة[14]: هو مركز بحث، ناتج من إعادة هيكلة وبتفويض من مفوض البحث، أنشأ يوم 22 مارس 1988، هو مؤسسة عمومية ذات طابع علمي وتكنولوجي مكلفة بوضع وتنفيذ البرامج البحثية وكذا التطوير العلمي والتكنولوجي، أنظمة الطاقة من خلال استخدام طاقة الشمسية الضوئية، طاقة الرياح، طاقة الحرارية وطاقة الحرارية الأرضية، وطاقة الحيوية البيئية.

EISSN: 2588-2368 _____ ISSN: 2352-975X

يشارك مركز تنمية الطاقات المتجددة كمركز علمي بصفة دائمة في البرنامج الوطني للبحث وتطوير التكنولوجي كما هو محدد في قانون التوجيه وبرنامج الاسقاط لمدة خمس سنوات على البحث العلمي والتطوير التكنولوجي.

البرامج الوطنية الواردة في هذا البرنامج هي موجهة حسب الأولوية الاقتصادية والاجتماعية للاستجابة لاحتياجات الاستراتيجية الرئيسية لتنمية الاقتصادية.

ينشط مركز تنمية الطاقات المتجددة منذ إنشائه في تنفيذ هذه الاستراتيجية عبر نشر ودمج العديد من الإنجازات والمشاريع على المستوى الوطني. مركز تنمية الطاقات المتجددة، وبفضل باحثيه المتواجدين على مستوى المقر، وكذا وحداته البحثية الثلاثة:

وحدة تطوير المعدات الشمسية

وحدة البحث التطبيقي في الطاقات المتجددة

وحدت البحث في الطاقات المتجددة في الوسط الصحراوي

إضافة إلى فرعه التجاري ER2 الذي ينشط عبر مستوى الوطني بكونه متميز في الطاقات المتجددة عبر منتوجاته العلمية وابتكاراته في القطاع الاجتماعي والاقتصادي لصالح السكان لاسيما المعزولين.

10- إستحداث وزارة البيئة والطاقات المتجددة[15]

تم بمقتضى المرسوم الرئاسي رقم 17-243 المؤرخ في 17 غشت 2017، إستحداث وزارة تهتم بشؤون البيئة والطاقات المتجددة، كمحاولة جادة وشجاعة لإعطاء هذا القطاع المزيد من الإهتمام من خلال ترقية مجال الطاقات المتجددة من مديرية تابعة للعديد من الوزارات إلى وزارة مستقلة، كما ان هذا الإهتمام يجسد الإلتزام بالإتفاقيات الدولية حول حماية البيئة والتغيرات المناخية.

ثالثا: الاطار القانوني لترقية الطاقات المتجددة في الجزائر

وضعت الجزائر العديد من القوانين من أجل ترقية الطاقات المتجددة في الجزائر نذكر من بينها:

1- القانون رقم 98- 11 المؤرخ في 22 غشت 1998[16]: المتضمن القانون التوجيهي والبرنامج الخماسي حول البحث العلمي والتطور التكنولوجي، 1998-2002، ويعتبر أول اهتمام تشريعي فعلي جسد وبصورة حقيقية اهتمام الدولة بالطاقات المتجددة، وهو

EISSN: 2588-2368 _____ ISSN: 2352-975X

ما توضحه الفقرة الثامنة (8) من نص المادة الثالثة من القانون 98-11 المؤرخ في 22 غشت 1998، "انتاج الطاقة وتخزينها ونوزيعها وعقلنة استعمالها وتنويع مصادرها" لتأتي فيما بعد مجموعة أخرى من القوانين والمراسيم نذكر من بينها:

2- القانون رقم 99-09 المؤرخ في 28 يوليو 1999: المتعلق بالتحكم في الطاقة، حيث يشمل التحكيم مجمل الإجراءات والنشاطات التطبيقية بغية ترشيد استخدام الطاقة المتجددة والحد من تاثير النظام الطاقوي على البيئة[17].

3- القانون رقم 02-01 المؤرخ في 2002/02/05[18]: ويتعلق هذا القانون بالكهرباء والغاز، كما يعتبر أول اطار تشريعي تناول تسويق الطاقة الكهربائية الناتجة عن المصادر المتجددة وترقية استخدام الطاقات المتجددة ودمج الالتزامات البيئية التي يحددها التنظيم.

4- القانون رقم 03-10 المؤرخ في 09 يوليو 2003: والمتعلق بحماية البيئة في اطار التنمية المستدامة، من خلال الإستعمال الإيكولوجي والعقلاني للموارد الطبيعية المتاحة، وكذا استعمال التكنولوجيات الأكثر نقاء[19].

5- المرسوم التنفيذي رقم 04-92 المؤرخ في 25 مارس 2004[20]: ويتعلق بتكاليف تنويع انتاج الكهرباء، كما يهدف إلى تحديد تكاليف تنويع مصادر الكهرباء خاصة المنتجة، ويعتبر القانون الوسيلة القانونية والاطار الذي تحدد على أساسيات وشروط الاستثمار في قطاع الطاقات المتجددة وكذا الصفقات المبرمة لتطويرها.

6- القانون رقم 09/04 المؤرخ في 2004/08/14: ويتعلق هذا القانون بترقية الطاقات المتجددة في اطار التنمية المستدامة [21].

7- المرسوم التنفيذي رقم 15-69 المؤرخ في 11 فيفري 2015: والذي يحدد كيفيات اثبات شهادة اصل الطاقة المتجددة واستعمال هذه الشهادات، فإثبات الأصل آلية تهدف إلى الإشهاد بأن الطاقة المعنية مصدرها طاقة متجددةاو نظام انتاج مشترك، وتسمح هذه الآلية بمنح وثيقة تضمن هذا الأصل[22].

EISSN: 2588-2368 _____ ISSN: 2352-975X

8- المرسوم الرئاسي رقم 16-262 المؤرخ في 13 اكتوبر 2016[23]: والمتعلق **اتفاق باريس (Accord de Paris) أو "كوب 21":**

هو أول اتفاق عالمي بشأن المناخ. جاء هذا الاتفاق عقب المفاوضات التي عقدت أثناء مؤتمر الأمم المتحدة 21 للتغير المناخي في باريس في 2015. حسب لوران فابيوس الذي قدم مشروع الاتفاق النهائي في الجلسة العامة، فإن هذا الاتفاق مناسب ودائم ومتوازن وملزم قانونيا. صدق على الاتفاق من قبل كل الوفود 195 الحاضرة في 12ديسمبر 2015 .

يهدف الاتفاق إلى احتواء الاحترار العالمي لأقل من 2 درجات وسيسعى لحده في 1.5 درجة. سيتم إعادة النظر في الأهداف المعلنة بعد خمس سنوات، وأهداف خفض الانبعاثات لا يمكن استعراضها على نحو أعلى. وضع كحد أدنى قيمة 100 مليار دولار أمريكي كمساعدات مناخية الدول النامية سنويا وسيتم إعادة النظر في هذا السعر في 2025 على أقصى تقدير.

بمناسبة يوم الأرض الذي يتم الاحتفال به في 22 أبريل، وقع 175 من رؤساء دول العالم في عام 2016 في مقر الامم المتحدة في نيويورك تحت مسمي اتفاقية باريس للتغير المناخي وكان ذلك الحدث الاكبر علي الاطلاق لاتفاق عدد كبير من البلدان في يوم واحد أكثر من اي وقت مضى[24].

9- المرسوم التنفيذي رقم 17-364 المؤرخ في 25 ديسمبر 2017، والمحدد لصلاحيات وزير البيئة والطاقات المتجددة [25] .

حيث نصت المادة الرابعة على منح مجموعة من الصلاحيات في مجال الطاقات المتجددة، تتمثل اساسا في رسم استراتيجيات ومخططات العمل لترقية وتطوير هذا القطاع، اقتراح التدابير التحفيزية، اقتراح مخطط عمل لتنفيذ البرنامج الوطني لتنمية الطاقات المتجددة، يقترح بالتنسيق مع القطاعات المعنية البرامج وو الاعمال المرتبطة بترقية الطاقات المتجددة والتحكم في الطاقة.

ما يلاحظ في هذا الشأن هو ثراء المنظومة القانونية الناظمة لقطاع الطاقات المتجددة في الجزائر، وهو ما تعكسه هذه الترسانة القانونية، لكن هذه الأخيرة بقيت حبرا

EISSN: 2588-2368 _____ ISSN: 2352-975X

على ورق بحكم عدم تجسيدها على ارض الواقع نظرا لعدمصدور النصوص التطبيقية لها وكذا غياب آليات المرافقة ة التنسيق بين القطاعات المعنية بحقل الطاقات المتجددة.

رابعا- اثار تطوير استخدام الطاقات المتجددة على الاقتصاد الوطني:[26]

يمكن حصر أهم اثار الطاقات المتجددة على الاقتصاد الوطني فيمايلي:

1- على هيكل انتاج الطاقة في افاق 2030/2020:

ان تجسيد برنامج الكهرباء باستخدام الطاقات المتجددة له تأثير مباشر على مخطط الحظيرة الوطنية للكهرباء حيث ان دخول المحطات الشمسية الحرارية يساهم في تغطية نقاط الاستهلاك، وفي افاق 2020-2030، ستبلغ الطاقة الاجمالية للحظيرة الوطنية لانتاج الكهرباء 18300 ميغاواط، و34300 ميغاواط على التوالي، منها 2570 ميغاواط و12000 ميغاواط مصدرها الطاقات المتجددة، حيث أن 1600 ميغاواط و7200 ميغاواط من الطاقات المتجددة تأتي من احلال المحطات الحرارية الشمسية التقليدية، و1070 ميغاواط و4800 ميغاواط من الطاقات المتجددة متأتية من احلال الغاز الطبيعي.

2- الاحتياجات المالية للبرنامج الوطني للطاقات المتجددة:[27]

من المفروض أن تبلغ التكلفة الاجمالية لبرنامج الكهرباء من الطاقات المتجددة افاق 2020-2030 ما قيمته 1493 مليار دينار جزائري و4377 مليار دينار جزائري على التوالي، حيث تبلغ تكلفة الانجاز وفق الطريقة التقليدية لنفس القدرات المتوقعة في برنامج انتاج الكهرباء باستخدام الطاقات المتجددة تبلغ حوالي 339 مليار دينار جزائري و1134 مليار دينار جزائري على التوالي، وعليه فان فرق التكلفة هو 1157 مليار دينار جزائري للفترة 2011-2020 و2343 مليار للفترة 2011-2030 على التوالي.

3- اقتصاد المحروقات فيما يتعلق بالسوق الوطنية: يؤدي تطور حصة الطاقات المتجددة في المزيج الطاقوي إلى تخفيض الاستهلاك الاجمالي المتراكم من الغاز الطبيعي بـ 10 مليار متر مكعب، خلال 2011-2020، وبـ 37 مليار متر مكعب خلال 2011-2030، وعليه فان الاستهلاك الاجمالي المتراكم من الغاز الطبيعي للفترتين 2011-2020 و2011-2030 سيقدر بـ 151 مليار متر مكعب، و354 مليار

EISSN: 2588-2368 _____ ISSN: 2352-975X

متر مكعب في حالة حظيرة وطنية حرارية تقليدية من دون الطاقات المتجددة، فيما سيبلغ 141 مليار متر مكعب و181 مليار متر مكعب في حالة الحظيرة الوطنية الحرارية التقليدية بادماج الطاقات المتجددة.

4- برنامج التصدير: تقوم الاهداف المحددة لتصدير الكهرباء بانتاج 2000 ميغاواط تمثل 200 ميغاواط منها طاقة الرياح و1800 ميغاواط عبارة عن طاقة شمسية حرارية قبل عام 2020 وكذا 10000 ميغاواط في افاق 2030 منها 1000 ميغاواط من طاقة الرياح و9000ميغاواط تمثل الطاقة الشمسية الحرارية.

خاتمة:

من خلال ما سبق تبقى الطاقات المتجددة تحتفظ بأهميتها كطاقة للمستقبل بصفتها تتسم بالتجدد والديمومة، رغم ما تواجهه من صعوبات وعراقيل تحول دون تنميتها، حيث اتضح أن للجزائر الامكانيات الكافية في الطاقة المتجددة، ولو تم استغلالها بشكل جيد لاستطاعت أن تغطي الخلل الذي خلفته أسعار النفط المنهارة، ورغم الاهتمام بهذه الطاقة يبقى استعمالها محدودا لتواجد الطاقة الاحفورية، وعليه ومن أجل النهوض بهذه الطاقة المتجددة واستعمالها بشكل موسع لابد من وضع نظام تحفيزي لاستعمال هذه الطاقات وتشجيع الاستثمار فيها، واستعمال تكنولوجيات متطورة، وتقديم الدعم المالي والتشريعي لها، وتقليص هيمنة النفط على الاقتصاد الوطني بادماج تدريجي للطاقة المتجددة كاحد مصادر الطاقة المتجددة، وكل ذلك من أجل بناء هيكل اقتصادي جديد وقوي يسمح لها بتحقيق التنمية المستدامة.

و لاجل تجسيد نموذج الانتقال الطاقوي في الجزائر، فقد حظى هذا القطاع في الآونة الاخيرة بإهتمام كبير من خلال إثراء وتحين المنظومة القانونية والتنظيمية المسيرة لقطاع الطاقات المتجددة من خلال رسم استراتيجيات على المدى المتوسط للفترة (2020-2030) .

إن ما يعزز هذا الطرح هو هو إضافة الطاقات المتجددة في تسمية وزارة البيئة من جهة، وكذا جنوح الحكومة ومنظمات ارباب العمل والمتعاملين الإقتصاديين إلى تبني خيار الإستثمار في الطاقات المتجددة من خلال فتح المجال للقطاع الخاص، وهو احد اهم مخرجات ندوة الإنتقال الطاقوي المنظمة ايام 17و 18 و20 جانفي 2018.

EISSN: 2588-2368 _____ ISSN: 2352-975X

إن هذا التوجه اصبح حتمية تمليها المتغيرات التي تمر بها الجماعات المحلية من ضائقة مالية من جهة، والتوجه الحكومي لترشيد النفقات العمومية، الأمر الذي جعلها تتجه للإستغلال الطاقات المتجددة في الإنارة العمومية في الشوارع والمدارس الإبتدائية والمساجد...

الهوامش:

(1)- محمد رأفت، إسماعيل رمضان، الطاقة المتجددة، دار الشروق، بيروت، الطبعة الثانية، 8، ص 31
- عمر شريف، الطاقة الشمسية واثارها الاقتصادية في الجزائر، مجلة العلوم الإنسانية، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة محمد خيضر بسكرة، العدد 6، ص 31.

(2)- مرسوم تنفيذي رقم 04-92 مؤرخ في 25 مارس 2004 والمتعلق بتكاليف تنويع انتاج الكهرباء، الجريدة الرسمية الجزائرية، العدد 2004/19، ص 11.

(3)- قانون رقم 04-09 المؤرخ في 14 غشت 2004 والمتعلق بترقية الطاقات المتجددة في اطار التنمية المستدامة، الجريدة الرسمية الجزائرية، العدد2004/52، ص 10.

(4)- عقيلة دبيحي، الطاقة في ظل التنمية المستدامة، دراسة حال الطاقة المستدامة في الجزائر، رسالة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، قسنطينة، 2008-2009، ص 03.

(5)- تكواشت عماد، واقع وافاق الطاقة المتجددة ودورها في التنمية المستدامة في الجزائر، مذكرة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة باتنة، 2011-2012، ص 31.

(6)- وحيد خير الدين، أهمية الثروة النفطية في الاقتصاد الدولي والاستراتيجيات البديلة لقطاع المحروقات - دراسة حالة الجزائر-، مذكرة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة بسكرة، 2012-2013، ص 124.

(7)- لبشور فتيحة، الطاقات المتجددة كبديل للنفط في الجزائر، ملتقى دولي حول انعكاسات انهيار اسعار النفط على اقتصاديات الدول المصدرة له- المخاطر والحلول-، يومي 07 و08 اكتوبر 2015، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة المدية، 2015، ص 14.

(8)- مرسوم رقم 82-46 المؤرخ في 23 جانفي 1982، والمتضمن إنشاء محافظة للطاقات الجديدة، الجريدة الرسمية الجزائرية رقم 05 /1982.

(9)- مرسوم رقم 85-235 المؤرخ في 25 اوت 1985، والمتضمن إنشاء وكالة لتطويرالطاقة وترشيدها، الجريدة الرسمية الجزائرية رقم 42 /1985.

(10)- مرسوم رقم 04-314 المؤرخ في 25 سبتمبر 2004، يعدل ويتمم المرسوم رقم المرسوم رقم 85-235 المؤرخ في 25 اوت 1985 المتضمن لإنشاء وكالة لتطويرالطاقة وترشيدها المعدل والمتمم، الجريدة الرسمية الجزائرية رقم 62 /2004.

EISSN: 2588-2368 _____ ISSN: 2352-975X

(11)- القانون رقم 04-09 المؤرخ في 14 غشت 2004، والمتعلق بترقية الطاقات المتجددة في اطار التنمية المستدامة، الجريدة الرسمية الجزائرية 52 /2004.

(12)- مرسوم تنفيذي رقم 11-33 المؤرخ في 27 يناير 2011، والمتضمن انشاء المعهد الجزائري للطاقات المتجددة وتنظيمه وسيره، الجريدة الرسمية الجزائرية رقم8 /2011.

(13)- مرسوم تنفيذي رقم 16-70 المؤرخ في 22 فيفري 2016، والمتضمن حل المعهد الجزائري للطاقات المتجددة، الجريدة الرسمية الجزائرية رقم10 /2016.

(14)- http: //www.cder.dz/spip.php?rubrique تم التصفح يوم 30/01/8 على الساعة 02 :22

(15)- المرسوم الرئاسي رقم 17-243 المؤرخ في 17 غشت 2017، المتضمن تعين اعضاء الحكومة، الجريدة الرسمية لـ: ج.ج.د.ش رقم 48، ص 5.

(16)- القانون رقم 98-11 المؤرخ في 22 غشت 1998، والمتضمن القانون التوجيهي والبرنامج الخماسي حول البحث العلمي والتطوير التكنولوجي 98-02، الجريدة الرسمية رقم 62/1998.

(17)- القانون رقم 03-10 المؤرخ في 19 يوليو 2003، والمتعلق بحماية البيئة في اطار التنمية المستدامة، الجريدة الرسمية الجزائرية رقم43 /2003.

(18)- قانون رقم 02-01 المؤرخ في 05 فيفري 2002، يتعلق بالكهرباء وتوزيع الغاز بواسطة القنوات، الجريدة الرسمية لـ: ج.ج.د.ش رقم 08، ص 4.

(19)- القانون رقم 99-09 المؤرخ في 28 يوليو 1999، والمتعلق بالتحكيم في الطاقة، الجريدة الرسمية الجزائرية رقم51 /1999.

(20)- مرسوم تنفيذي رقم 04-92 المؤرخ في 25 مارس 2004، يتعلق بتكاليف تنويع انتاج الكهرباء، الجريدة الرسمية لـ: ج.ج.د.ش رقم 19، ص 11.

(21)- القانون رقم 04-09 المؤرخ في 14 غشت 2004، والمتعلق بترقية الطاقات المتجددة في اطار التنمية المستدامة، الجريدة الرسمية الجزائرية 52 /2004.

(22)- مرسوم تنفيذي رقم 15-69 المؤرخ في 11 فيفري 2015، يحدد كيفيات اثبات شهادة اصل الطاقة المتجددة واستعمال هذه الشهادات، الجريدة الرسمية الجزائرية رقم09 /2015.

(23)- المرسوم الرئاسي رقم 16-262 المؤرخ في 13 اكتوبر 2016، والمتضمن التصديق على إتفاق باريس حول التغيرات المناخية، الجريدة الرسمية لـ ج.ج.د.ش رقم 60، ص 3

(24)- https: //ar.wikipedia.org/wiki58 تم التصفح يوم 2018/12/30 على الساعة 12:

(25)- مرسوم تنفيذي رقم 17-364 المؤرخ في 25 ديسمبر 2017، المحدد لصلاحيات وزير البيئة والطاقات المتجددة، الجريدة الرسمية لـ: ج.ج.د.ش رقم 74، ص 9.

(26)- خليل دعاس، مستقبل السوق البترولية وافاق الطاقات المتجددة، اطروحة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، تخصص تخطيط، جامعة الحزائر 03، 2012/2011، ص 256.

EISSN: 2588-2368 _____ ISSN: 2352-975X

(27)- خليفة احلام، مجهودات الجزائر في مجال استخدام الطاقات المتجددة، ملتقى دولي حول: انعكاسات انهيار اسعار النفط على الاقتصاديات المصدرة له -المخاطر والحلول-، يومي 07 و08 اكتوبر 2015، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة المدية، 2015، ص 09.

EISSN: 2588-2368 _____ ISSN: 2352-975X