

برنامج تطوير الطاقات المتجددة والفاعلية الطاقوية في الجزائر في الفترة بين: 2015-2030
**Renewable energies development and energy efficiency program
 in Algeria over 2015-2030 period**

بوزرورة ليندة¹ ، قطاف سهيلة²

¹ محبر الدراسات الاقتصادية في المناطق الصناعية والدور الجديد للجامعة، جامعة برج بوعرييج، الجزائر، lynda.bouzeroura@univ-bba.dz

² محبر الدراسات والبحوث في التنمية الريفية، جامعة برج بوعرييج، الجزائر، Souhaila.guettaf@univ-bba.dz

تاريخ النشر: 2019/12/ 23

تاريخ القبول: 2019/09/ 30

تاريخ الاستلام: 2019-06-28

ملخص:

هدفت هذه الورقة البحثية الى تبيان دور الجزائر على غرار الكثير من دول العالم في تطوير برنامج الطاقات المتجددة كمصادر بديلة للطاقة لتخفيف الضغط على مصادر الطاقة الأحفورية، واهتمت الجزائر منذ الاستقلال بقطاع الطاقات المتجددة بسبب الأضرار البيئية الناجمة عن استغلال الطاقات الأحفورية، وكذا تقلبات أسعار المحروقات وما ترتب عنها من انعكاسات سلبية على الاقتصاد الوطني. وهذا ما دفع بالحكومة الجزائرية الى تطوير برامج تخص الطاقات البديلة ليس فقط من أجل تطوير مصادرها بل ركزت أيضا ترقية الاطار القانوني والإداري في هذا المجال.

كلمات مفتاحية: الطاقات المتجددة ، الطاقة الاحفورية ، برنامج الطاقة المتجددة ، الإطار القانوني والإداري.

تصنيف JEL : Q48،Q42 ،P28 .

Abstract:

The aim of this research paper is to show the role of Algeria, like many countries in the world, in developing renewable energies as alternative energy sources to reduce pressure on fossil energy resources.

Since independence, Algeria has been concerned with the renewable energy sector because of the environmental damage caused by the exploitation of fossil energies, as well as the fluctuations in the prices of fuel, which have negative repercussions on the national economy.

This prompted the Algerian government to develop alternative energy programs not only to develop its resources but also to upgrade the legal and administrative framework in this field

Keywords: Renewable energies, Fossil energy, Algerian Renewable energy program, Legal framework and administrative.

JEL Classification: P28 ،Q42 ،Q48.

1. مقدمة:

الطاقة هي عصب الحضارة الحديثة حيث تعتبر المحرك الأساسي لعملية التنمية الاقتصادية و الاجتماعية في كافة البلدان سواء كانت متقدمة او نامية , وذلك على الرغم من سيادة النفط لمصادر الطاقة في عصرنا الحالي , الا ان الانسان القديم تعرف على مصادر الطاقة المتجددة كاشعة الشمس والرياح وتعامل معها واستفاد منها , فتعددت تطبيقات هذه المصادر وتطورت عبر العصور على التوازي مع تطور نمط عيش الانسان ونمو تطور حاجاته الى الطاقة , سعت الجزائر للبحث عن مصادر بديلة للطاقة من اجل تلبية الطلب المتزايد عليها من طرف المواطنين , والبحث عن اقتصاد بديل يعتمد على مصادر متنوعة , واكثر ديمومة , فقد لجأت الجزائر على غرار دول العالم الى استغلال امكانياتها من الطاقات المتجددة والمتمثلة في : الطاقة الشمسية وطاقة الرياح وغيرها من الطاقات الأخرى وذلك عن طريق الاستفادة من الخبرات الأجنبية في انشاء مشاريع اقتصادية متمثلة في مشروع ديزرتيك في الجنوب الكبير والعديد من المشاريع الأخرى بالاعتماد على الطاقات المتجددة التي يرى العديد من الخبراء انها بإمكانها الاحلال محل النفط باعتبارها طاقات متجددة واقل تكلفة من الطاقات التقليدية بالإضافة الى ما تمتلكه الجزائر من موارد طاقوية تساهم في تنوع الاقتصاد وذلك بالاعتماد على سياسة طاقوية فعالة تفي باغراض التنمية المرجوة حيث ان عملية التنمية ترتبط ارتباطا وثيقا بالاقتصاد و مستويات الدخل الوطني وكذا مستوى الخدمات . للإجابة عن إشكالية الدراسة تطرقنا الى النقاط التالية:

- ماهية الطاقات المتجددة.

- عرض البرنامج الوطني للطاقة المتجددة للفترة بين 2015-2030.

- السياسات الداعمة في تجسيد الطاقات المتجددة.

- مخطط تطوير الاستثمارات في الطاقات المتجددة في الجزائر.

2. ماهية الطاقات المتجددة

1.2 تعريف الطاقة المتجددة:

يعتبر مفهوم الطاقة المتجددة من المفاهيم الحديثة التي عرفت تطورا كبيرا في الآونة الأخيرة حيث اخذت اهتماما كبيرا في السياسات الاقتصادية للعديد من الدول باعتبارها الطاقة الخضراء والنظيفة وفي هذا الصدد وردت عدت تعريفات للطاقة المتجددة، نذكر منها:

1.1.2 التعريف الاصطلاحي للطاقات المتجددة

عن مصادر طبيعية دائمة وغير ناضبة ومتوفرة في الطبيعة سواء كانت محدودة او غير محدودة ولكنها متجددة باستمرار، وهي نظيفة لا ينتج عن استخدامها تلوث بيئي نسبيا، كما نعني بالطاقة المتجددة الكهرباء التي يتم توليدها من الشمس والرياح والكتلة الحيوية والحرارة الجوفية والمائية وكذلك الوقود الحيوي والهيدروجين المستخرج من المصادر المتجددة، او هي تلك المصادر الطبيعية غير الناضبة والمتوفرة في الطبيعة سواء كانت محدودة او غير محدودة الا انها متجددة، وهي نظيفة لا ينتج عن استخدامها تلوث بيئي.¹

2.1.2 تعريف الطاقات المتجددة في القانون الجزائري

بالرجوع الى المادة 03 من القانون 04-09 المتعلق بترقية الطاقات المتجددة في إطار التنمية المستدامة تعرفها كما يلي: اشكال الطاقات الكهربائية او الحركية او الحرارية او الغازية المحصل عليها انطلاقا من تحويل الاشعاعات الشمسية وقوة الريح والحرارة الجوفية والنفايات العضوية والطاقة المائية وتقنيات استعمال الكتلة الحيوية.²

3.1.2 تعريف الطاقات المتجددة في القانون الدولي

- تعريف وكالة الطاقة العالمية :

تشكل الطاقة المتجددة من مصادر الطاقة الناتجة عن مسارات الطبيعة التلقائية كاشعة الشمس والرياح التي تتجدد في الطبيعة بوتيرة اعلى من وتيرة استهلاكها.³

- تعريف الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغيير المناخ :

الطاقة المتجددة هي كل طاقة يكون مصدرها شمسي جيوفيزيائي او بيولوجي والتي تتجدد في الطبيعة بوتيرة معادلة او اكبر من نسب استعمالها وتتولد من التيارات المتتالية و المتواصلة في الطبيعة كطاقة الكتلة الحيوية والطاقة الشمسية وطاقة باطن الأرض , حركة المياه , طاقة المد والجزر في المحيطات وطاقة الرياح , كما توجد العديد من الاليات التي تسمح بتحويل هذه المصادر الى طاقات أولية كالحرارة والطاقة الكهربائية الى طاقة حركية باستعمال تكنولوجيات متعددة تسمح بتوفير خدمات الطاقة.⁴

- تعريف برنامج الأمم المتحدة لحماية البيئة :

الطاقة المتجددة عبارة عن طاقة لا يكون مصدرها مخزون ثابت و محدود في الطبيعة تتجدد بصفة دوري اسرع من وتيرة استهلاكها وتظهر في الاشكال الخمسة التالية : الكتلة الحيوية , اشعة الشمس , الرياح , الطاقة , اذن جميع مصادر الطاقة المتجددة متولدة من مصادر الطاقات غير الاحفورية التي لاتنضب ابدا.⁵

و بدورنا يمكن تعريف الطاقة المتجددة بكونها طاقات طبيعية دائمة وغير ناضبة متوفرة في الطبيعة سواء كانت محدودة او غير محدودة , لكنها متجددة باستمرار وهي نظيفة وتحتاج فقط الى تحويلها من طاقات طبيعية الى أخرى يسهل استخدامها بواسطة تقنيات العصر , ولا ينتج عن استعمالها أي غازات او نتائج ضارة بالبيئة.

2.2 أهمية الطاقة المتجددة:

العديد من الأغراض التي يمكن ان ندرجها فيما يلي :

1.2.2 امن الطاقة : اقتحمت الطاقات المتجددة و البديلة مصطلح امن الطاقة وأصبحت من المكونات الأساسية له بالتطافر مع الكهرباء والغاز والنفط . وفرضت الطاقة الشمسية وطاقة الرياح و الطاقة النظيفة في الوقت ذاته ومع ذلك فان التوزيع الغير عادل لمخزون الطاقة التقليدية بين الدول وكذلك الحاجة الملحة بين الدول للحصول على مصادر الطاقة بشكل اكبر قد أدى الى كثير من نقاط الضعف والسلبيات التي تجهدنا الامن العالمي وعدم الاستقرار السياسي في الدول المنتجة للطاقة المتجددة و البديلة كمصدر امن لتوفير وتامين الاحتياجات الطاقوية في المستقبل القريب.⁶

2.2.2 الامن الاقتصادي : تعطينا الطاقات المتجددة حلولاً لمشاكل العصر من نقص موارد الطاقة وتطوير الاقتصاد و التنمية ومعالجة البطالة , بالإضافة الى انه اضحى من المؤكد ان من سيتقن استخدام الطاقات المتجددة سيهيمن على الصناعة في القرن الواحد والعشرين.⁷

3.2.2 تأمين التنمية المستقبلية : ان 2 مليار من دول العالم وخاصة الدول النامية يعيشون بدون كهرباء او تسخين او اضاءة او خدمات ولقد نصت الاجنדה 21 من مؤتمر الأمم المتحدة بربو ديجانيرو على إعطاء الأولوية لاستخدام الطاقات المتجددة في تطوير المناطق التي تحتاج الى تواجد الخدمات .⁸

4.2.2 أمن البيئة : ان الاهتمام المتزايد حول الامطار الحمضية وتغير المناخ العالمي منذ أواخر الثمانينات يدعو الى التوجه نحو التكنولوجيات التي تدعم استخدام مصادر الطاقات المتجددة كمصدر أساسي لما لها من أهمية في تقليل انبعاث الغازات الضارة كغاز ثاني أكسيد الكربون.⁹

4.2.2 الامن الاجتماعي: ان التوجه نحو استخدام الطاقات المتجددة سوف يتيح توفر عدد من البرامج الوظيفية الجديدة في كثير من المجالات والتخصصات بداية من الأبحاث والتصنيع والتكيب والصيانة والتوزيع وغيرها . وفي دراسة بمركز دراسات الطاقات بالاتحاد الأوروبي , أوضح انه في اليوم 500000 فرصة عمل جديدة في عام 2010 في نطاق الاتحاد الأوروبي .¹⁰

3.2. مصادر الطاقة المتجددة:

ويمكن تقسيمها الى:¹¹

1.3.2 الطاقة الشمسية :

تعتبر الطاقة الشمسية المصدر الرئيسي للطاقات المتجددة , وتعتبر نتاج للتفاعلات النووية التي تحدث في الشمس وتصل طاقتها الحرارية الى الأرض على صورة اشعاعية مكونة من الاشعة فوق البنفسجية التي يتم حجب كمية كبيرة منها بواسطة الغلاف الجوي والاشعة المرئية والاشعة تحت الحمراء .

اجمالي الاحتياجات العالمية من الطاقة بنحو 5000 مرة حيث يمكن الحصول على اشعة الشمس لمدة 105 دقيقة تكفي لتلبية احتياجات استهلاك العالم لمدة عام , هناك تقنيتان اساسيتان لانتاج الطاقة عبر اشعة الشمس : تسمى الأولى الطاقة الشمسية المركزة وتستخدم المرايا والعدسات لتكيز الطاقة الشمسية حيث تستخدم في نطاق تجاري لتدوير الترتيبات و انتاج الكهرباء , اما الطاقة الشمسية المولدة عبر الألواح الضوئية فتحول اشعة الشمس مباشرة الى كهرباء , عبر استخدام اشباك الموصلات وتستهمل هذه التقنية غالبا في التطبيقات الأصغر كالأستخدام المنزلي .

2.3.2 الطاقة الحرارية الجوفية :

عرفت في معجم المصطلحات البيئية بأنها طاقة نافعة يتم استنباطها من الحرارة الطبيعية داخل الأرض . ويقصد بها الحرارة المخزنة تحت سطح الأرض , والتي تزداد مع زيادة العمق وتخرج من جوف الأرض عن طريق الاتصال والنقل الحراري والينابيع الساخنة والبراكين الثائرة ويمكن استغلال طاقة الحرارة الجوفية بالطرق الفنية المتوفرة بصورة اقتصادية و تأخذ عدة اشكال : الماء الساخن , و البخار الجاف والرطب , والصخور الساخنة و الحرارة المضغوطة في باطن الأرض , وفضلها البخار الجاف لقدرته الحراري المرتفعة وعدم تسببه في تآكل المعدات , فنجد في عدة مناطق من العالم نافورات طبيعية او عيونا للماء الساخن التي تستخدم كالحمامات العلاجية .

3.3.2 طاقة الكتلة الحيوية :

المقصود بهذا هو اشتقاق الطاقة او الحصول على طاقة خشب النار او التحول البيولوجي بالإضافة الى حرق الخشب في الافران , أي ان طاقة الكتلة الحيوية هي استخدام الكائنات العضوية في توليد الطاقة حيث تتمكن النباتات من خلال عملية التمثيل الضوئي في تكوين كتلة حية , وتعتبر كل الكائنات الحية مصادر للطاقة فهي تمثل مخازن عملاقة للطاقة ومن اهم المصادر المستعملة في توليد الطاقة هي الاخشاب و المخلفات المنزلية و الحيوانية .

4.3.2 الطاقة المائية :

يرتبط مفهوم مصادر الطاقة المائية في الوقت الحاضر بمحطات توليد الطاقة الكهربائية التي تقام على مساقط الأنهار , ويتوافق مع إقامة هذه المحطات بناء السدود وتكوين البحيرات الاصطناعية لحجز مياه الأنهار وضمان توفر كميات كبيرة من الماء تكفل تشغيل محطات الطاقة بشكل دائم .

تعتمد كمية الطاقة الكامنة في محطات التوليد المائية على حجم كمية الماء وعلى مسافة سقوط الماء فكلما ارتفعت قيمة أي من العاملين المذكورين ارتفعت قيمة الطاقة الكامنة في المحطة , وتعمل محطات الطاقة المائية بكفاءة عالية تصل إلى 90.80% بالمقارنة مع محطات توليد الطاقة الحرارية التي تستعمل الوقود الاحفوري والتي تعمل بكفاءة لا تزيد عن 30 بالمئة في العادة .

5.3.2 طاقة الرياح:

لقد استخدم الانسان طاقة الرياح منذ القدم بعدة طرق في السفينة الشراعية وفي طواحين الهواء , ولقد اتجه بعض العلماء في تحسين الإفادة من هذه الطاقة واصبحوا يحولونها الى طاقة كهربائية لاضاءة المنازل وتشغيل الأجهزة الكهربائية . فبحلول نهاية سنة 2012 كان هناك اكثر من 200000 التوربينات الرياح تعمل على الصعيد العالمي تبلغ سعتها الاجمالية المثبتة 282.5 ميغاواط وفي حين ان ذلك لايشكل سوى نسبة صغيرة من الطاقة المولدة , فانه يجعل الكهرباء المولدة من طاقة احد المصادر المولدة الرئيسية من قدرة التوليد الجديدة وقد استثمرت بعض الدول بكثافة في استعمال طاقة الرياح حيث تنتج الدنمارك الان مثلا 35% من احتياجاتها من الكهرباء , وغالبا ما تقترن مع غيرها من مصادر الطاقة المتجددة .

3. مشاريع تجسيد الطاقة المتجددة في الجزائر:

تسعى الجزائر من خلال النموذج الطاقوي الذي يركز على الامداد الطاقوي المستدام إلى تطوير امكانيات استخدام الطاقة المتجددة كأحد الرهانات للألفية القادمة، حيث سيشهد العالم تحولا في الصيغة الطاقوية نحو الطاقة الآمنة بيئيا، وفي إطار محاكاة هذا الواقع فإن الجزائر تعمل على ترقية الكفاءة الاستخدامية للطاقات المتجددة وتطبيقاتها، وذلك لاقتناص الفرص التي تدعم مكاسب الاستدامة الاقتصادية ودعم جهود تحقيق هذه الألفية.

وفي إطار تحذيرات الخبراء المختصين من نفاذ النفط الجزائري في المستقبل القريب، وفي ظل انخفاض الموارد المالية للخزينة العمومية للدولة والناجمة عن انخفاض أسعار النفط منذ مطلع 2014، يتعين على الحكومة البحث عن السبل الكفيلة للاستثمار في الطاقات المتجددة من خلال تطوير برامج لاستغلال القدر الاكبر من الطاقات المتجددة وبالتالي الدفع بعجلة الاقتصاد وتحقيق التنمية المستدامة، وفيما يلي جملة البرامج التي تبنتها الجزائر ل النهوض بهذا القطاع:

1.3 البرنامج الوطني لتطوير فاعلية الطاقات المتجددة للفترة بين 2015_2030:

ستتم مشاريع الطاقة المتجددة للإنتاج الكهربائي الموجهة للسوق الوطنية على مرحلتين¹²: المرحلة الأولى للفترة: 2015_2020: ويرتقب خلالها تركيب قدرة بحوالي 4525 ميغاواط مكونة من مزيج من الطاقة الشمسية الضوئية و طاقة الرياح والتوليد المشترك , وطاقة الكتلة الحيوية و الطاقة الحرارية الجوفية .

المرحلة الثانية للفترة 2021_2030: ويرتقب تأسيس قدرات بحوالي 17475 ميغاواط من مزيج من الطاقة الشمسية الضوئية والحرارية و طاقة الرياح الخ. وتتوزع مشاريع الطاقات المتجددة حسب فروع التكنولوجيا والمرحلة خلال الفترة 2015_2030 من خلال الجدول التالي :

جدول رقم (01): القدرات المتراكمة لبرنامج تطوير الطاقات المتجددة للفترة 2030_2015:

الوحدة ميغاواط.

المجموع	المرحلة الثانية : 2030_2021	المرحلة الأولى : 2020_2015	الفترة الزمنية
			فرع التكنولوجيا
13575	10575	3000	طاقة شمسية كهروضوئية
2000	2000	-	طاقة شمسية حرارية
5010	4000	1010	طاقة الرياح
400	250	150	طاقة التوليد المشترك
1000	340	360	طاقة الكتلة الحيوية
15	10	05	طاقة الحرارة الجوفية
22000	17475	4525	المجموع

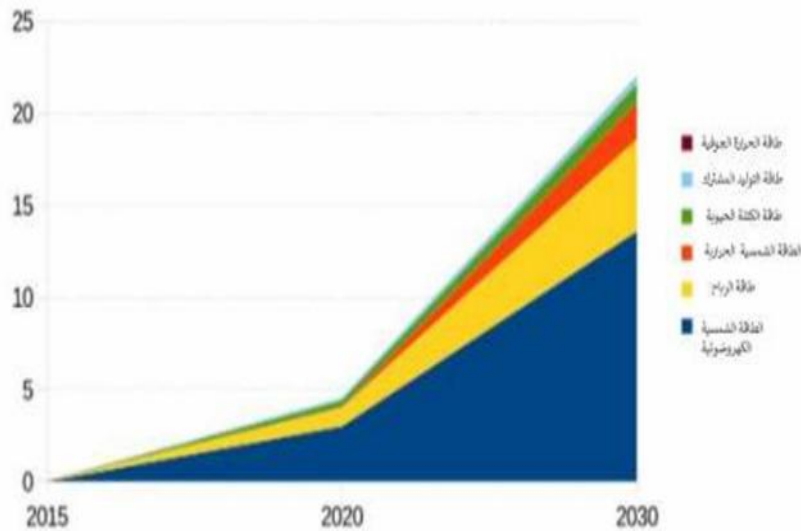
المصدر: ناصر مراد، قريبي نور الدين، واقع وأفاف تجسيد البرنامج الوطني للطاقات المتجددة والفاعلية الطاقوية للفترة بين 2015-2030، مداخلة بالملتقى العلمي الدولي حول: استراتيجيات الطاقة المتجددة ودورها في تحقيق التنمية المستدامة ، يومي 23 و 24 أبريل 2018،

جامعة لونيبي علي البلدية

تظهر بيانات الجدول السابق التركيز في مشاريع البرنامج الوطني للطاقات المتجددة على فرع تكنولوجيا الطاقة الشمسية الكهروضوئية وطاقة الرياح ، وبدرجة اقل طاقة الكتلة الحيوية ومن ثم التوليد المشترك وطاقة الحرارة الجوفية من حيث القدرات المرتقب إنجازها.

كما يمكن ابراز اهداف برنامج تطوير الطاقات المتجددة من خلال الشكل التالي :

الشكل رقم (01): مراحل برنامج الطاقات المتجددة والقدرات المركبة حسب كل فرع الوحدة : جيغاواط



Source : <http://portail.cder.dz/spip.hph ?article4565>

تجدر بنا الإشارة الى ان برنامج تطوير الطاقات المتجددة الأول 2011_2030 كانت من أهدافه انتاج قدرة موجهة للتصدير بحوالي 10000 ميغاواط , ولكن بعد تحين البرنامج في ماي 2015 ليصبح يغطي الفترة 2015_2030 تراجعت الحكومة عن هدف التصدير في ظل عدم توفر الشروط المناسبة لذلك , وتم توجيه الإنتاج كلياً من الطاقات المتجددة للسوق المحلي .

كما سمحت عملية التقييم خلال المرحلة الأولى لتفيد برنامج تطوير الطاقات المتجددة المذكورة انفا في تعديل و تحين عدة معطيات حول الطاقات المتجددة سواء محليا او على الصعيد الدولي , واصبح برنامج تطوير الطاقات المتجددة المصادق عليه من مجلس الوزراء في ماي 2015 أولوية وطنية , وذلك من خلال مجلس الوزراء المنعقد في 2016/02/22 والذي خصص للسياسة الوطنية للغاز الطبيعي ومنحت للبرنامج الأفضلية كونه برنامج يتضمن اهداف استراتيجية للبلاد.

2.3 السياسات الداعمة لبرنامج الطاقات المتجددة :

اعتمدت الحكومة الجزائرية على سلسلة من التوصيات لتعزيز ودعم الطاقات المتجددة من خلال وضع اطار عمل واطار قانوني ملائم , وتم انشاء الصندوق الوطني للتحكم في الطاقات المتجددة والطاقات ذات التوليد المشترك (FNMEER)، والذي يتم تغذيتها ب 15% من الارادات النفطية وتمثل هذه الإجراءات التحفيزية في :¹³

1.2.3 الاطار القانوني : وضعت السياسات الوطنية لتطوير الطاقات المتجددة ضمن اطار قانوني ونصوص تنظيمية , حيث تمثلت النصوص الرسمية في قانون التحكم في الطاقة , قانون ترقية الطاقات المتجددة في اطار التنمية المستدامة الى جانب قانون الكهرباء والتوزيع العمومي للغاز , ونذكر منها:

القانون رقم 09-99 المؤرخ في 28 جويلية 1999 : ويهدف الى تحديد الشروط السياسية الوطنية للتحكم في الطاقة ووسائل تطويرها ووضعها في حيز التنفيذ : كما يشمل مختلف التدابير والإجراءات المتخذة من اجل ترشيد استهلاك الطاقة وتطوير استهلاك الطاقات المتجددة والتقليل من اثر النظام الطاقوي على البيئة من خلال تخفيض إصدارات الغازات .

القانون رقم 01-02 المؤرخ في 05 فيفري 2002 : ينص هذا القانون على فتح مجال المنافسة في انتاج وتوزيع الكهرباء من خلال منح المتعاملين حق الدخول في انتاج الكهرباء وتوصيلها الى الشبكة الوطنية للكهرباء بدون تمييز مع الحفاظ على مهام الخدمة العمومية كنقل الكهرباء

القانون رقم 09-04 المؤرخ في 04 اوت 2004 : بموجب هذا القانون حددت التدابير العامة الخاصة بانشاء المراكز و المعدات الكهربائية كالقواعد والتقنيات المطبقة على المنشآت الكهربائية والانارة العمومية , كما نص على انشاء المرصد الوطني للطاقات المتجددة .

قانون المالية التكميلي لسنة 2009 : المتضمن انشاء صندوق للطاقات المتجددة ويتم تمويله عن طريق احتساب 0.5% من الجباية البترولية .

مرسوم تنفيذي رقم 11_252 المؤرخ في 14 يوليو 2011 : يهدف هذا المرسوم الى دعم الاستثمار في الكهرباء والتوزيع العمومي للغاز .

مرسوم تنفيذي رقم 16-121 المؤرخ في 06 افريل 2016 : يهدف هذا المرسوم الى التحكم في الطاقة والطاقة المتجددة .

2.2.3 إجراءات تحفيزية جبائية : بموجب الامر 01-03 المؤرخ في 20 اوت 2001 المتعلق بتطوير الاستثمار , يمكن منح امتيازات مالية وجبائية وجمركية للانشطة والمشاريع الاستثمارية في تحسين وترقية الطاقات المتجددة , زيادة على ذلك تستفيد

هذه الأنشطة والمشاريع من الامتيازات المنصوص عليها في اطار التشريع والتنظيم المتعلقة بترقية الاستثمار حسب القانون 09-99 .

3.2.3. إجراءات تمويلية : لتجسيد رغبة الجزائر في في انجاز برنامج الطاقات المتجددة من خلال تقديم ودعم :

- تغطية التكاليف الناجمة عن نظام التسعيرة للطلب على الكهرباء للمستثمرين.

- انشاء الصندوق الوطني للتحكم في الطاقة , من اجل تمويل هذه المشاريع , ومنح قروض بدون فوائد وضمانات من طرف البنوك والمؤسسات المالية حسب القانون 09-99

4.2.3. البحث و التطوير : اعتمدت السياسات الداعمة لبرنامج الطاقات المتجددة على البحث العلمي , لتطوير برنامج

الطاقات المتجددة لتجعله حافزا حقيقيا لتطوير الصناعة الوطنية وفي هذا الاطار بالإضافة الى مراكز البحث الملحقه بالمؤسسات مثل :

- مركز البحث و التطوير لترقية و عقلنة استعمال الطاقة (APRUA)

- الشركة المختصة في تطوير الطاقات المتجددة (NEAL).

وقد ارتكزت على مجموعة من الهيئات و المؤسسات الاقتصادية , حيث تهتم كل منها في حدود اختصاصها بتطوير الطاقات المتجددة اذ توجد ثلاث هيئات تابعة لوزارة التعليم العالي ونذكر منها :

مركز تنمية الطاقات المتجددة 12 (CDER) مارس 1980 ببوزريعة: مكلف باعداد وتطبيق برامج البحث و التطوير العلمي و التكنولوجي ووضع أنظمة لاستغلال الطاقة الشمسية , طاقة الرياح والطاقة الحرارية والارضية والكتلة الحيوية والهيدروجينية .

وحدة تطوير التجهيزات الشمسية 9 (UDES) مارس 1988 ببوسماعيل ولاية تيبازة: مكلف بتطوير التجهيزات الشمسية والقيام بدراسات تقنية اقتصادية وهندسية , وكذلك انجاز نماذج أولية محدودة , وإنتاج تجريبي نموذجي متعلق بالتجهيزات الشمسية ذات المفعول الحراري او بفعل الانارة الفولتية ذات الاستعمال المنزلي والصناعي والفلاحي , كما يعمل على انتاج التجهيزات والأنظمة الكهربائية الحرارية الميكانيكية التي تدخل في تطوير التجهيزات الشمسية و استعمال الطاقة الشمسية .

وحدة تطوير تكنولوجيا السيليوم 1988 (USTD): تعمل هذه الوحدة تحت وصاية وزارة التعليم العالي و البحث العلمي , تتمثل مهمتها في اجراء اعمال البحث العلمي والابداع والتقييم والتكوين لما بعد التدرج في ميادين العلوم وتكنولوجيات المواد , والأجهزة نصف الموصلة للتطبيقات في عدة ميادين , كما تسهم بالتعاون مع الجامعات في تطوير المعرفة وتحويلها الى مهارة تكنولوجية ومنتجات ضرورية للانتعاش الاقتصادي والاجتماعي .

وحدة البحث التطبيقي في الطاقة المتجددة 1999 (URAER) غرداية: تابعة لمركز تنمية الطاقات المتجددة , مهمتها التعاون مع الجامعات والمراكز البحثية الأخرى من خلال البحث والتدريب في مجال الطاقات المتجددة .

وحدة الأبحاث التطبيقية في مجال الطاقة المتجددة في المناطق الصحراوية (URERMS) أدرار 1988: يتلخص نشاطها في القيام بالبحث و التجريب لترقية الطاقات المتجددة في المناطق الصحراوية وإعادة هيكلة مؤسسات البحث .

المعهد الجزائري للطاقات المتجددة IARE: يقوم بدور أساسي حيث يضمن بصفة نوعية تطوير الطاقات المتجددة , ويشمل التكوين في ميادين الهندسة والامن والتدقيق الطاقوي وتسيير المشاريع .

ويمكننا الإشارة الى انه بالرغم من الجهود المبذولة في مجال الطاقات المتجددة و إمكانيات الجزائر الهائلة , الا ان الطاقة المتجددة لم تحض بعد بالاستغلال الأمثل , حيث لم تتجاوز الطاقة القصوى للاستغلال %0.01 . وقد عرف انتاج الكهرباء من الطاقات المتجددة النصيب الأكبر , وعرف هذا الأخير ارتفاع محسوس لسنة 2016مقارن بسنة 2015 , ويرجع هذا الى دخول حقل الإنتاج عدة مراكز انتاج للطاقة الشمسية في اطار برنامج الطاقات المتجددة , حيث تم ادراج 13 مركز للطاقات الشمسية بسعة 180 mw وهذا ما سمح برفع انتاج الكهرباء بنسبة 80%.

3.3 مخطط تطوير الاستثمارات في الطاقات المتجددة :

سيتم تثبيت قدرات الطاقة المتجددة وفقا لخصوصيات كل منطقة :¹⁴

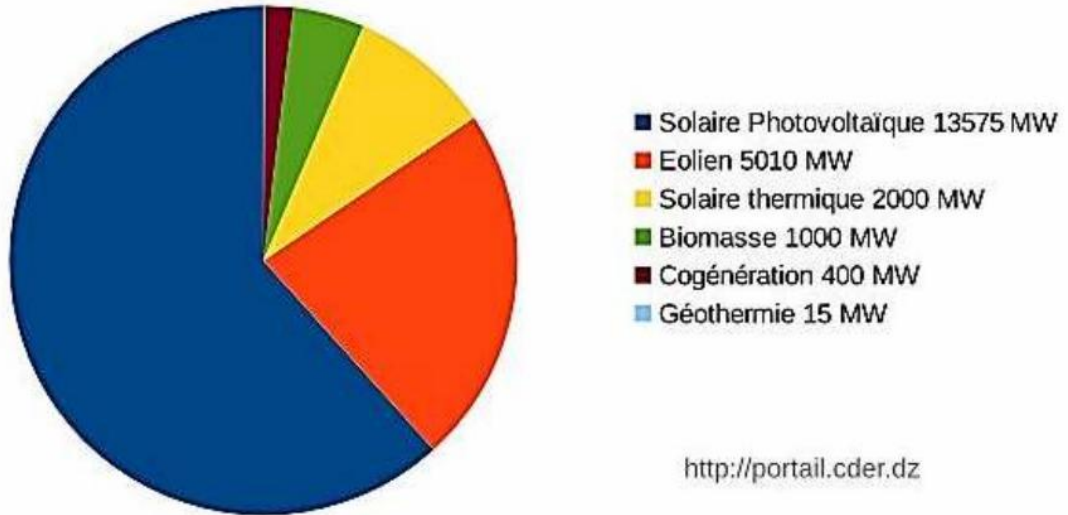
منطقة الجنوب : لتجهين المراكز الموجودة وتغذية المناطق المتفرقة حسب توفر المساحات واهمية القدرات من الطاقة الشمسية و طاقة الرياح .

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

المناطق الساحلية : حسب إمكانية توفر الوعية العقارية مع استغلال كل الفضاءات مثل الاسطح والشرفات والبنائات و المساحات الأخرى الغير مستعملة .

وقد تم وضع برنامج وطني للبحوث في هذا المجال لمرافقة استراتيجية تطوير الطاقات المتجددة , حيث تصبو الأهداف العلمية لهذا البرنامج الى تقييم ودائع الطاقة المتجددة , التحكم في عملية تحويل وتخزين هذه الطاقات وتطوير المهارات اللازمة بدءا من الدراسة حتى الانتهاء من الإنجاز في موقع التثبيت .

الشكل رقم (02): هدف برنامج الطاقة المتجددة في الجزائر في أفق 2030.



Source: <http://portail.cder.dz>

سيحقق تنفيذ البرنامج بحلول 2030 حصة من الطاقة المتجددة بنسبة 27% تقريبا في المخطط الوطني لإنتاج الكهرباء، و 37% من الطاقة المركبة. ويصل حجم الغاز الطبيعي الذي تم توفيره من قبل الطاقة المتجددة البالغة 22 ألف ميغاواط الى نحو 300 مليارم3، أي ما يعادل 8 أضعاف الاستهلاك الوطني لعام 2014.

4. خلاصة:

استغلال الطاقة المتجددة في الجزائر يساهم في دفع عملية التنمية المستدامة، من خلال توفير الاحتياجات الضرورية من الطاقة للمواطنين، وتحسين الخدمات العمومية كإمداد بالشبكة الكهربائية في المناطق النائية، وفك العزلة عليهم وتوفير لهم فرص العمل، وامتصاص نسبة البطالة المرتفعة في الجزائر، إضافة الى تحسين مستوى المعيشة للأفراد والتمتع بحياة كريمة في بيئة نظيفة بدون أضرار ومخاطر، وفي هذا السياق يمكن ايجاز جملة من التوصيات في النقاط التالية:

- دعم التكنولوجيا والبحث العلمي خاصة في مجال البحث عن البدائل الطاقوية، وتطوير الطاقة المتجددة.
- تدعيم إمكانيات الجزائر من مصادر الطاقة المتجددة وجعلها أكثر ربحية.
- تكثيف التعاون والشراكة فيما يخص التبادل المعرفي بالدول الرائدة في الطاقات المتجددة.
- تعميم استغلال الطاقة الشمسية في كل أنحاء الوطن.
- حث المتعاملين الصناعيين بتنفيذ مشاريع في إنتاج تجهيزات الطاقة المتجددة.
- ترقية البحث العلمي المتعلق بالطاقة الخضراء المتجددة.
- تنفيذ وتوعية الافراد المجتمع ككل وذلك من أجل تأهيل لإنتاج طاقة من مصادر نظيفة وصديقة للبيئة، ودعم المواطنين الذين يستخدمون الطاقة الشمسية في بيوتهم .
- ضرورة توحيد وضبط رؤية استشرافية واضحة المعالم بين كل قطاعات الدولة لتجسيد برنامج ترقية الطاقات المتجددة والفاعلية الطاقوية في أفق سنة 2030.

6. الهوامش والإحالات:

- ¹: راتول مُجد، مداحي مُجد، صناعة الطاقات المتجددة بألمانيا وتوجه الجزائر لمشاريع الطاقة المتجددة كمرحلة لتأمين امتدادات الطاقة الاحفورية وحماية البيئة، مداخلة بالملتقى العلمي الدولي الأول حول: سلوك المؤسسات الاقتصادية في ظل رهانات التنمية المستدامة والعدالة الاجتماعي، يومي 20 و 21 نوفمبر 2012، جامعة قاصدي مرياح ورقلة، ص 142.
- ²: المادة 03 من القانون رقم 04-09 المؤرخ في 14 أوت 2004 المتعلق بترقية الطاقات المتجددة في اطار التنمية المستدامة، جريدة رسمية عدد 52.
- ³: عبد الله بوشيرب، الطاقات المتجددة كبعد استراتيجي لتحقيق التنمية المستدامة في الجزائر، مداخلة بالملتقى العلمي الدولي حول: استراتيجيات الطاقة المتجددة ودورها في تحقيق التنمية المستدامة، يومي 23 و 24 أبريل 2018، جامعة لويسي علي البلدية 02.
- ⁴: عبد الله بوشيرب، نفس المرجع السابق.
- ⁵: www.unep.org. موقع برنامج الأمم المتحدة لحماية البيئة.
- ⁶: عماد تكواشت، واقع وأفاق الطاقة المتجددة ودورها في التنمية المستدامة في الجزائر، مذكرة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة الحاج لخضر باتنة، 2012، ص 56.

- ⁷:عمر عبد المجيد مصبح، مدى ملاءمة التشريعات القانونية لنانو الطاقات المتجددة (الواقع والمأمول)، المؤتمر السنوي الحادي والعشرين للطاقة بين الاقتصاد والقانون، السعودية، 2013، ص 05.
- ⁸: نفس المرجع، ص05.
- ⁹: مريزق عدنان، دور برنامج الطاقة المتجددة في معالجة ظاهرة البطالة، قراءة للواقع الجزائري، الجزائر، 2010، ص04.
- ¹⁰: مريزق عدنان، نفس المرجع، ص 05.
- ¹¹: Atmania Hanane; **la stratégie d'implantation des énergies renouvelables en Algerie** ; mémoire de magister ; université d'oran 02 ; page 40.
- ¹²: ناصر مراد، قريني نور الدين، واقع وأفاق تجسيد البرنامج الوطني للطاقات المتجددة والفاعلية الطاقوية للفترة بين 2015-2030، مداخلة بالملتقى العلمي الدولي حول: استراتيجيات الطاقة المتجددة ودورها في تحقيق التنمية المستدامة ، يومي 23 و 24 أبريل 2018، جامعة لونيسسي علي البلدية02.
- ¹³: كافي فريدة، سياسات واستراتيجيات استغلال وتطوير الطاقة المتجددة في الجزائر، مداخلة بالمؤتمر الاول حول: السياسات الاستخدمية للموارد الطاقوية بين متطلبات التنمية القطرية وتأمين الاحتياجات الدولية ، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة سطيف 2015.
- ¹⁴: ورد بلال، مشاريع الطاقة المتجددة في الجزائر، الاجتماع العربي حول الطاقات المتجددة، من 28 الى 29 نوفمبر 2017.