مجلة الدراسات المالية والمحاسبية والإدارية
ISSN 2352-9962/E-ISSN 2572-0147
المجلد09 العدد 01– جوان 2022
OEB Univ. Publish.

آليات المبتكرة لتمويل الطاقة المتجددة بين دعم الايرادات و الهدر في الانفاق

Innovative mechanisms for financing renewable energy between revenue support and wasteful spending

د. زوبير دغمان [1*]، د. عميرات ليندة
[1] جامعة سوق أهراس ، zoff_golf41@hotmail.com
[2] جامعة سوق أهراس ، amiratlinda2018@gmail.com

تاريخ التسليم: 2021-11-30 تاريخ المراجعة: 30-04-2022 تاريخ القبول:07-06-2022

الملخص

تزخر الجزائر بمختلف أنواع موارد الطاقة التقليدية و الجديدة ، المتجددة و غير المتجددة لكن هذا لا يعني أن نجعل الاستهلاك عشوائيا و متزايدا بصورة كبيرة، لان عدم ترشيد الاستخدام و تناقص كفاءة الطاقة سيؤدي بأي بلد إلى مرحلة الخطر لذلك فان جهود الجزائر في هذا المجال كبيرة و متمثلة في البرامج الضخمة للتحكم في الطاقة و إدماج الطاقات المتجددة عبر مشاريع تمتد إلى غاية سنة 2030 كما أنها تسعى إلى حد اليوم إلى تنميتها و ترقيتها ضمن عدة برامج وطنية انطلاقا من الإمكانيات الوطنية الهائلة في هذا المجال بهدف تطويرها واستغلالها بما يخدم أهداف التنمية المستدامة.

الكلمات المفتاحية : الطاقة المتجددة ، برامج وطنية ، تنمية مستدامة.

*دغمان زوبير ، zoff_golf41@hotmail.com

Abstract

Algeria is rich in various types of traditional and new energy resources, renewable and non-renewable, but this does not mean that we make consumption random and increasingly increasing, because the lack of rationalization of use and the decrease in energy efficiency will lead any country to the stage of danger. Therefore, Algeria's efforts in this field are great and Represented by the huge programs for energy control and the integration of renewable energies through projects that extend until 2030, and it seeks to this day to develop and promote it within several national programs based on the huge national capabilities in this field with the aim of developing it Exploiting it to serve development goals.

Keywords : Renewable energy - national programs - sustainable development.

1.مقدمة:

لقد قامت الجزائر مثلها مثل العديد من الدول بوضع عدة برامج لتطوير الطاقات التقليدية و تغيير أنماط الإنتاج و ترشيد الاستهلاك بما يخدم الأبعاد الاقتصادية و الفنية و البيئية ، كما سعت بدورها إلى تنمية و ترقية الطاقات المتجددة عن طريق البرنامج الوطني للطاقات المتجددة انطلاقا من الإمكانيات الوطنية الهائلة في هذا المجال.

مشكلة الدراسة :

تزخر الجزائر بمختلف أنواع موارد الطاقة التقليدية و الجديدة ، المتجددة و غير المتجددة لكن هذا لا يعني ان نجعل الاستهلاك عشوائيا و متزايدا بصورة كبيرة، لان عدم ترشيد الاستخدام و تناقص كفاءة الطاقة سيؤدي بأي بلد إلى مرحلة الخطر حيث قامت الجزائر مثلها مثل العديد من الدول بوضع عدة برامج لتطوير الطاقات التقليدية و تغيير أنماط الإنتاج و ترشيد الاستهلاك بما يخدم الأبعاد الاقتصادية و الفنية و البيئية ، كما سعت بدورها إلى تنمية و ترقية الطاقات المتجددة عن طريق البرنامج الوطني للطاقات المتجددة انطلاقا من الإمكانيات الوطنية الهائلة في هذا المجال.

و عليه يمكن صياغة الإشكالية التالية : ما هي جملة التدابير و أهم الإجراءات المتخذة من الجزائر المتعلقة بالتحكم في الطاقة حتى تحقق برامجها الضخمة اكبر منافع لنفس التكاليف أو تحقق نفس المنافع بأدنى التكاليف لتخدم أهدافها و الأهداف البيئية على حد سواء ضمن اقتصاديات الطاقوية العـالمية ؟ فالمشكلة أصبحت تتطلب نقاش و تفكير على الصعيد النظري و التطبيقي نظرا لحجم أهميتها في كيفية صياغتها بمعنى السعي وراء إنشاء مؤسسات مستحدثة لخلق الإطار التنظيمي و التمويلي تتحكم في الطاقة وتعمل على رفع كفاءتها متمثلة في مشاريع تخص البرنامج الوطني بهدف التحكم في الطاقة في ظل متغيرات العالم الطاقوية و في ضوء متغيرات محلية من جهة ومن زاوية أخرى كونها تطرح هي الأخرى تساؤلات فرعية حول انسب السبل و الحلول للمحافظة على البيئة و تحقيق تنمية مستدامة

بأبعادها البيئية و الاقتصادية و الاجتماعية ؟ وهل يمكن ان يكبح إدماج الطاقات المتجددة عملية التنمية الاقتصادية و الاجتماعية في الجزائر ؟ فتكون إجابتنا الأولية من خلال مراعاة محاور رئيسية مقترحة وهي التي سيتم تناولها بشكل جوهري في هذا المقال ومناقشته ضمن أبعـاد مختلفة توضح ترشيد استغلال الموارد الطاقوية بالجزائر، ثم التعرف على قدرات الطاقات المتجددة واهم برامج ترشيد استهلاك الطاقة و الطاقات المتجددة في الجزائر و الذي تدعو الحاجة إليه في مجال التنمية الاقتصادية و البيئية إذا أريد ضمان تحقيق الأهداف الاقتصادية و الاجتماعية ذلك انه لايمكن الاضطلاع بجميع هذه المتطلبات الأساسية على نحو فعال بدون التعرض إلى الأساليب و الطرائق و التدابير المتخذة بغية ترشيد استغلال موارد الطاقة ، كل واحد منهما في محور مستقل حيث يتناول البعد الأول المحور الأول مسألة الإطار التنظيمي و التمويلي للتحكم في الطاقة و ترشيد استخدامها و يتناول البعد الثاني ، المحور الثاني مسألة مفهومية مضمون و مخططات البرنامج الوطني للتحكم في الطاقة و المشاريع المدرجة و في الأخير البعد الثالث الذي سيتناول المحور الثـالث مسالة دمج الطاقات المتجددة لتحسين المزيج الطاقوي و رفع الكفاءة الاستخدامية.

فرضيـة الدراسة:

إن تنمية و ترقية الطاقات المتجددة يتطلب وضع برامج و مشاريع ضخمة تخدم أفاق 2030

أهمية الدراسة :

يعتبر هذا البحث حديثا في مجال الدراسات الاقتصادية المختلفة لذا فهو يكتسي أهمية خاصة من حيث المعطيات و المعلومات لمعرفة موارد الطاقة و دورها في تحقيق التنمية المستدامة كل من موضوع الطاقة و موضوع التنمية المستدامة أصبح يحتل صدارة الأحداث على المستوى الاقتصادي سواء في الكتابات العلمية أو الملتقيات الدوليـة.

2. الإطار التنظيمي و التمويلي للتحكم في الطاقة و ترشيد استخدامها:

تتمثل أهم المؤسسات المستحدثة لخلق الإطار التنظيمي و التمويلي للتحكم في الطاقة و رفع كفاءتها فيما يلي:

1.2 الوكالة الوطنية لترقية و ترشيد استخدام الطاقة (APRUE):

تم إنشاء الوكالة الوطنية للتحكم في الطاقة عام 1985 طبقا للمرسوم رقم 253-58 المؤرخ في 25 أوت 1985، و هي عبارة عن مؤسسة عمومية ذات طابع صناعي و تجاري تعمل تحت تصرف وزارة الطاقة و المناجم،حيث مهمتها الأساسية تتمثل في تنفيذ سياسة وطنية للحفاظ على الطاقة من خلال تعزيز كفاءة استخدامها و التقليل من أثارها السلبية على البيئة. و بموجب قانون رقم 99-09 المؤرخ في 28 جويلية 1999 أوكل للوكالة المهام الآتية:

- تنسيق و تسهيل النشاطات الوطنية المتعلقة بالتحكم في الطاقة على المستوى الوطني؛
- تنفيذ و متابعة البرنامج الوطني للتحكم في الطاقة (PNME)؛
- تحسيس و توعية المستهلك بأهمية التحكم في الطاقة؛
- اعداد دراسات ميدانية و تطوير أشكال جديدة للطاقة أكثر توفرا و اقل تلويثا للبيئة خاصة الطاقات المتجددة؛
- تكوين وتدريب مهندسي المؤسسات الصناعية في مجالات إدارة الطاقة و إجراء الفحوص الطاقوية؛
- جمع و معالجة دورية للمعلومات الخاصة بالطاقة، و هذا بإنشاء بنك لمعلومات الطاقة بهدف وضع خطة بشان الطلب على الطاقة، اما بالنسبة للمجموعات المستهدفة من انشطة الوكالة تتمثل في كل القطاعات التي تعمل على انتاج، تحويل و استهلاك الطاقة، ومنها ما يلي:
- الصناعة (الغاز، البترول، المناجم، النسيج...الخ)؛ النقل؛ السكن و الادارات؛ الزراعة و الري؛ و الجماعات المحلية.

2.2 الصندوق الوطني للتحكم في الطاقة:

تم إنشاء الصندوق الوطني للتحكم في الطاقة (FNME) عام 1999 بموجب قانون رقم 99-09 المؤرخ في 28 جويلية 1999 السابق الذكر، و المرسوم رقم 116-2000 الصادر بتاريخ 28 ماي 2000 حدد تفاصيل عمله، و يتمثل دوره في التحكم في الطاقة هي الإسهام في تشجيع وتطوير سوق للتحكم في الطاقة، بمرور الوقت، عن طريق عدة وسائل، و بالضبط : (دالي، 25 و 26 نوفمبر 2008)

- منح قروض بأسعار فائدة تنافسية،
- منح قروض حسنة (لا تستهدف الربح) بأسعار مخفضة،
- تقديم ضمانات قروض من أجل تسهيل الحصول على قروض

يستخدم الصندوق أيضا لغرضين :

- جزء من موارده مخصص لموازنة الوكالة الوطنية للتحكم في الطاقة

– ستستخدم معظم موارده لمساندة الإجراءات والمشروعات التي يشترك فيها البرنامج الوطني للتحكم في الطاقة ، و تتمثل هذه الموارد في: (دالي، 25 و 26 نوفمبر 2008)

1.2.2 الضرائب على استهلاك الطاقة:

هذه الضرائب تحصل من أجل حماية الصندوق من التقلبات الاقتصادية التي تتعرض لها عادة حسابات الخزانة الخاصة؛

- مستوى الضرائب، حسبما هو محدد في قانون المالية، يحسب وفقا للأهداف التي يقررها البرنامج الوطني للتحكم في الطاقة؛

- حاليا، لا يتأثر بهذه الضرائب سوى الكهرباء والغاز الطبيعي . بمرور الوقت، ستفرض ضرائب أيضا على الوقود.

- لا تؤثر هذه الضرائب إلا على كبار المستهلكين (لا تتأثر بها الأسر ومؤسسات الأعمال الصغيرة والمتوسطة).

2.2.2 الموارد الأخرى:

إلى جانب الضرائب على استهلاك الطاقة، يمكن زيادة موارد الصندوق بما يلي:

- الإعانات الحكومية؛
- حصيلة الضرائب على الأجهزة الكهربائية المستهلكة للطاقة والغرامات التي ينص عليها بموجب قانون التحكم في الطاقة؛
- حصيلة سداد القروض

3.2 البرنامج الوطني للتحكم في الطاقة:

يشمل البرنامج الوطني للتحكم في الطاقة حسب المادة26 من القانون رقم99-09 الصادر في 28 جويلية 1999 و المتعلق بالتحكم في الطاقة: " مجمل المشاريع و الاجراءات و التدابير في المجالات الآتية:

- اقتصاد الطاقة
- الاستبدال ما بين الطاقات
- ترقية الطاقات المتجددة
- اعداد معايير الفعالية الطاقوية
- التقليص من أثار الطاقة على البيئة
- التحسيس و التربية و الإعلام و التكوين في مجال الفعالية الطاقوية
- البحث في مجال الفعالية الطاقوية

يكتسي البرنامج الوطني للتحكم في الطاقة طابعا متعدد السنوات" (الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد 51، المادة 26، 1999)

4.2 المجلس القطاعي المشترك للتحكم في الطاقة (CIME):

هو هيئة استشارية مؤلفة من ممثلين عن مجموعة من الوزارات و المؤسسات و الجمعيات مكلفة بتنظيم التشاور و ترقية الشراكة بين المؤسسات العمومية و الخاصة، كما يبدي اراءه حول المسائل المتعلقة بتطور سياسة الطاقة و وسائلها، و كذا حول اعداد و تنفيذ و متابعة البرنامج الوطني لترشيد استخدام الطاقة.

3. مضمون و مخططات البرنامج الوطني للتحكم في الطاقة و المشاريع المدرجة:

تلعب كفاءة الطاقة دورا هاما في الاقتصاد الوطني للطاقة و الذي يتميز بنمو سريع في الاستهلاك وبشكل خاص في القطاع المنزلي مع بناء وحدات سكنية جديدة، وبناء البنية التحتية للمرافق العامة و إنعاش الصناعة.

1.3 مضمون البرنامج الوطني للتحكم في الطاقة:

ارتفع الاستهلاك النهائي للطاقة في كل القطاعات (الصناعة، السكن، الخدمات، النقل و الزراعة) من 18 مليون طن م ن في سنة 2000 إلى 36 مليون طن م ن في سنة2012 .

في سنة 2030 ، إذا ما وضعنا أنفسنا في سيناريو (العمل كالمعتاد)، فإن استهلاك الطاقة في هذه القطاعات الخمس سيصل إلى حوالي 66.42 م ط م ن أي ما يعادل نسبة نمو سنوي متوسط بـــ % 4.7 بين سنة 2011 و2030 .

و بالمقابل ، إذا كانت هناك إرادة سياسية للتحكم في الطاقة (سيناريو إرادي) فان استهلاك هذه الأخيرة لن يتجاوز 56.4 مليون طن م ن أي انخفاض النمو ب 15 %مقارنة مع سيناريو (العمل كالمعتاد) ما يعادل نسبة نمو سنوي متوسط بـــ 3.8ما بين 2011 و 2030.

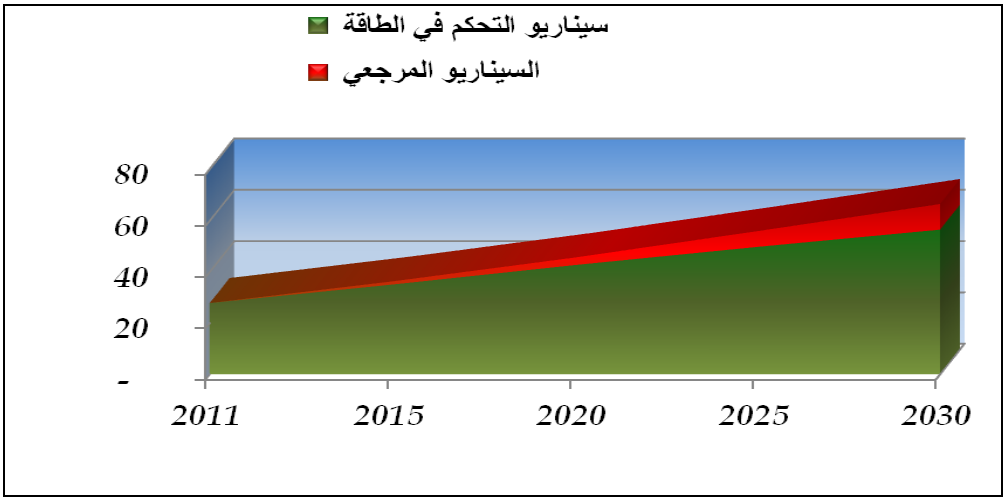
و تقدر نسبة اقتصاد الطاقة المتراكمة التي يمكن استغلالها في أفاق 2030 ب 90 مليون طن مكافئ نفط.

إن القدرة على اقتصاد الطاقة في سنة 2030 و ذلك حسب كل قطاع: (الورقة القطرية للجمهورية الجزائرية الديموقراطية الشعبية"، 27-29 اكتوبر 2004)

- ✓ قطاع الزراعة :الذي يعتبر الأضعف 6% استهلاكات في سيناريو العمل كالمعتاد.
- ✓ قطاع الخدمات :يمكن تقليص أكثر من % 39 من استهلاكاته في حالة تنفيذ هذا البرنامج.
- ✓ قطاع الصناعة و السكن :قدرتهما تقارب على التوالي 18 %و14 %
- ✓ قطاع النقل :قدرته منخفضة قليلا 9 %

وعليه فإن إمكانات التحكم في الطاقة هامة جدا مع ضرورة وضع سياسة ملائمة التي تسمح باستغلالها كما ينبغي.

الشكل 1: تطور الطلب على الطاقة ما بين 2011- 2030 حسب سيناريو التحكم في الطاقة



المصدر:وزارة الطاقة و المناجم،الورقة القطرية، مؤتمر الطاقة العربي العاشر،ابوظبي27-29 أكتوبر 2004، ص 31.

إمكانية اقتصاد الطاقة في آفاق 2030 هي الفرق في الطلب بين السيناريو المرجعي و سيناريو التحكم في الطاقة معبر عنه ب 1000 طن م (الورقة القطرية للجمهورية الجزائرية الديموقراطية الشعبية ، 27-29 اكتوبر 2004)و بالنسبة المئوية مبين في الجدول الأتي:

الجدول1:إمكانية الاقتصاد في الطاقة حسب البرنامج الوطني للتحكم في الطاقة

1000طن م ن	سيناريو للتحكم في الطاقة	السيناريو المرجعي	إمكانية اقتصاد	الحصة %

			الطاقة	
المنزلي	11453	13262	1809	14
الصناعة و الأشغال العمومية	21464	26046	4582	18
النقل	18079	19770	1691	9
الخدمات	2660	4387	1727	39
الزراعة	2780	2960	180	6

المصدر: وزارة الطاقة و المناجم، الورقة القطرية ، سبق ذكره، ص 31

كما سمحت الأعمال الاستشرافية الناجمة عن هذه النتائج بإنشاء سياسة التحكم في الطاقة و وضع إجراءات على المدى البعيد (2030) المعبر عنها في برامج ذات المدى المتوسط و القصير و المتمحورة حول البرنامج الوطني للتحكم في الطاقة.

2.3 مخططات البرنامج الوطني للتحكم في الطاقة و النتائج المنتظرة :(الورقة القطرية للجمهورية الجزائرية الديموقراطية الشعبية ، 27-29 اكتوبر 2004)

1.2.3 المخطط على المدى القريب (2011-2013) :

قد مكنت هذه المدة (2011 – 2013) من خلال مختلف الإجراءات الحكومية المعتمد عليها من وضع إطار لتطبيق الفعالية الطاقوية و رفع قدرة التحكم في الطاقة و تحديد أهدافها و مختلف المشاريع الواجب الأخذ بها في هذا الإطار ، من تحقيق ما يلي:

- العزل الحراري لحوالي 11000 مسكن.
- تركيب 4000 م² من سخان الماء الشمسي .
- توزيع 750 ألف مصباح اقتصادي و 50 ألف مصباح الصوديوم.

- تحويل حوالي 12 ألف سيارة تسير بغاز البترول المسال.

2.2.3 المخطط على المدى المتوسط (2020) :

1.2.2.3 المباني (المنازل و الخدمات) :

- العزل الحراري لحوالي 11000 مسكن جديد و 20000 للبنايات القائمة.
- تركيب 000 150م^2 من سخان الماء الشمسي
- توزيع 10 مليون مصباح اقتصادي و منع تسويق المصابيح ذات التوهج سنة 2020
- تعويض كافة المصابيح الزئبقية الموجودة المخصصة للإنارة العمومية بمصابيح الصوديوم الفائقة الضغط.

2.2.2.3 الصناعة:

- إلزامية تنفيذ توصيات التدقيق.
- إدراج التكنولوجيا الفعالة ذات المستوى العالي.

3.2.2.3 النقل:

- تحويل % 20 من حظيرة السيارات إلى الغاز البترول المسال كوقود.
- استعمال الحافلات التي تسير بالغاز الطبيعي المضغوط في المدن الكبرى.

3.2.3 المخطط على المدى البعيد (2030) :

امتدت الدراسة الاستشرافية لطلبات الطاقة النهائية في آفاق 2030 (حسب "سيناريو العمل كالمعتاد" و السيناريو الإرادي "سيناريو الأساس") على المدى البعيد و ذلك للتأكيد على أهمية اتخاذ الإجراءات على المستوى العالمي من خلال:

- تعزيز الأنظمة القانونية حول التحكم في الطاقة ،

- ترقية الإنتاج المحلي للصناعات التي تنشط في مجال الفعالية الطاقوية (المصباح الاقتصادي، سخان الماء الشمسي، مواد العزل الحراري)،

- وضع تدابير الرقابة حول الفعالية الطاقوية ،

منع التكنولوجيات المستهلكة للطاقة على سبيل المثال مصابيح ذات الاستهلاك العالي للطاقة ابتداء من 2020، الأجهزة الكهرومنزلية حسب نظام التأشير الاستهلاكي الطاقوي.

3.3 مشاريع البرنامج الوطني للتحكم في الطاقة :

فهذا البرنامج يتضمن مجموعة من المشاريع و التدابير اللازم تطبيقها في مختلف القطاعات من جهة، و تقييم النتائج المحتملة من جهة أخرى، و من بين هذه المشاريع نذكر:

1.3.3 برنامج الاقتصاد في الإنارة :

يشتمل برنامج الاقتصاد في الإنارة على توزيع مليون مصباح ذي استهلاك منخفض(LBC) من الطاقة على الأسر الجزائرية. و تخصص المصابيح ذات الاستهلاك المنخفض إلى الحلول محل المصابيح ذات التوهج؛ و توزع عبر مجموع التراب الوطني على أربع حصص سنوية توافق مناطق الوطن الأربع: (الوسط– الشرق– الغرب– الجنوب) و توجد 500.000 أسرة معنية بالبرنامج، حيث تستفيد كل أسرة من مصباحين إلى خمسة مصابيح من أحسن الأنواع ذات الاستهلاك المنخفض الموجودة في السوق الدولية بسعر تنافسي،و يقوم الصندوق الوطني للتحكم في الطاقة بتقديم دعم مباشر يبلغ 50% من سعر بيع المصابيح ، كما يهدف البرنامج إلى :

- إدخال الإنارة ذات الأداء العالي في أوساط الأسر؛
- تحسين رفاهية هذا القطاع من خلال خفض فاتورة استهلاك الكهرباء؛
- تحقيق اقتصاد في الطاقة بمقدار 100 جيغاواط/ السنة فيما يخص الكهرباء؛
- التشجيع على ظهور سوق وطنية في مجال المصابيح ذات الاستهلاك المنخفض.

2.3.3 برنامج شمس الجزائر:

1.2.3.3 مشتملات البرنامج :

- توزيع 400 سخان ماء شمسي فردي عبر التراب الوطني؛
- التعريف بهذا التجهيز لدى الأسر؛
- تطوير يد عاملة محلية عبر تنظيم دورات تدريبية.

2.2.3.3أهداف البرنامج :

- الشروع في استحداث سوق لسخان الماء الشمسي؛
- التشجيع على توطين صناعة محلية لسخان الماء الشمسي؛
- تعزيز القدرات من اليد العاملة المحلية و لا سيما في مجال التركيب و الصيانة؛
- التقليل من انبعاث غازات الدفيئة بالإضافة إلى الاقتصاد في الطاقة.

3.2.3.3 تمويل البرنامج:

يقوم الصندوق الوطني للتحكم في الطاقة بتقديم دعم مباشر يبلغ 45%من تكلفة سخان الماء الشمسي.

3.3.3 برنامج الهواء النقـي:

1.3.3.3 مشتملات البرنامج:

- العمل على تنصيب 8000 مجموعة تركيبية لغاز البروبان المميع (GPL) كوقود على يد محترفين مؤهلين من الموقعين على ميثاق الجودة، على مدى أربع سنوات.
- الشروع في حملة اتصال موجهة إلى الجمهور العريض.
- تنظيم عمليات إعلامية و تأهيل المكلفين بالتركيب.

2.3.3.3 أهداف البرنامج :

- تقديم دعم لتطوير غاز البروبان المميع كوقود قصد تقليص الضغط على الأنواع الأخرى خاصة البنزين.
- التقليل من اثر التلوث الذي يتسبب فيه قطاع النقل في المناطق الحضرية.

حيث أن المستفيدون من البرنامج: أصحاب السيارات الخاصة و النفعية.

3.3.3.3 تمويل البرنامج :

مساهمة من الصندوق الوطني للتحكم في الطاقة بنسبة 70 % من كلفة المجموعة التركيبية.

4.3.3 برنامج الاقتصاد في البناء :

يمثل قطاع السكن 35% من استهلاك الطاقة النهائية في الجزائر، و ستؤدي أفاق تطوير حظيرة السكن إلى مضاعفة هذا الاستهلاك، وضمن هذا المنظور فان انجاز مساكن فعالة من الناحية الطاقوية تفرض نفسها كضرورة حتمية للتحكم في استهلاك الطاقة في القطاع السكني.

1.4.3.3 مشتملات البرنامج :

- ينصب البرنامج على إنشاء 500 مسكن ذي الأداء الطاقوي العالي، و ستدمج في هذه المساكن مبادئ الرفاهية الحرارية و الاقتصاد في الطاقة أثناء التصميم المعماري و اختيار مواد البناء الملائمة.

- سيدعم برنامج الاقتصاد في البناء بتدابير تحفيزية في شكل تقديم الخبرة و المساهمة المالية من الصندوق الوطني للتحكم في الطاقة.

- الشروع في تنظيم دورات التكوين لفائدة مكاتب الدراسات و أصحاب المشاريع

2.4.3.3 أهداف البرنامج :

يستهدف برنامج الاقتصاد في البناء ما يأتي :

- تحسين الرفاهية الحرارية في المساكن و التقليل من استهلاك الطاقة و التدفئة و التكييف

- تجنيد المتعاملين في مجال البناء حول إشكالية الفعالية الطاقوية

- انجاز عملية استعراضية للدلالة على جدوى المشاريع ذات الأداء الطاقوي الجيد في الجزائر

- استحداث اثر الحملة في الممارسات لمراعاة جوانب التحكم في الطاقة أثناء التصميم المعماري.

حيث أن المستفيدون من البرنامج هم قطاع البناء و التعمير، أصحاب المشاريع

3.4.3.3 مصادر تمويل البرنامج:

يتحمل الصندوق الوطني للتحكم في الطاقة حوالي 80 % من التكاليف الاضافية التي يتم تحملها نتيجة إدخال جوانب التحكم في الطاقة، سواء أثناء التصميم أو البناء.

5.3.3 برنامج أوج الصناعة:

يستهلك القطاع الصناعي ما يقارب 25 % من الاستهلاك الوطني للطاقة، و يقدر العبء الاقتصادي الناتج عن تكاليف الطاقة في هذا القطاع حوالي 5 %من ميزانيته التشغيلية مع وجود اختلافات ترجع إلى حجم المنشاة و نوعية معداتها، كما يعد هذا القطاع المسؤول الأساسي في الإنبعاثات الغازية الملوثة للبيئة، هذا ما جعل تنفيذ القطاع الصناعي للإجراءات و المشاريع الناجعة التي تضمنها البرنامج الوطني للتحكم في الطاقة ضرورة حتمية. و يعرف البرنامج المنفذ في القطاع الصناعي بـ " برنامج أوج الصناعة" حيث فرض هذا البرنامج على كافة المنشآت الصناعية الأكثر استهلاكا للطاقة (التي يبلغ استهلاكها الكلي 2000 طن مكافئ نفط كحد ادنى) انجاز عمليات التدقيق الطاقوي، و تنصيب تكنولوجيات أكثر كفاءة، مع العلم انه تم التعرف على المنشآت الصناعية الأكثر استهلاكا للطاقة من خلال استبيان قامت الوكالة الوطنية للترقية و ترشيد استهلاك الطاقة بإرساله لمختلف المنشآت الصناعية، و قد مكن من كشف انماط استهلاك الطاقة و تقييم مدى كفاءتها في مختلف هذه المنشآت.

1.5.3.3 مشتملات البرنامج:

قامت الوكالة الوطنية لترقية و ترشيد استهلاك الطاقة بالتشاور مع اللجنة القطاعية للتحكم في الطاقة ببرمجة المشاريع التي تضمنها البرنامج الوطني للتحكم في الطاقة بالتدرج و تتمثل هذه المشاريع في:

✓ مشاريع التدقيق الطاقوي: نص القانون رقم 09-99 المتعلق بالتحكم في الطاقة على التدقيق الطاقوي، و وفقا للمرسوم التنفيذي رقم 495-05 المؤرخ في 26 ديسمبر 2005 أصبحت هذه المنظومة إلزامية على كل المنشآت الصناعية الأكثر استهلاكا للطاقة.

✓ مشاريع دراسات الجدوى: « Eude de faisabilité » هي دراسة تقنية اقتصادية تقوم على دراسة مدى إمكانية تنصيب تكنولوجيات ذات الفعالية الطاقوية في المنشآت الصناعية، و التأكد من ربحية الاستثمار فيها و هذا ما يسمح لأصحاب المشاريع اتخاذ القرار السليم في مجال إدارة الطاقة.

✓ مشاريع القوى المحركة: « Force motrice » تعرف أيضا بـــ " مشروعات الكهرباء" و تقوم هذه المشاريع إما بتركيب أجهزة متغيرة السرعة الالكترونية على المحركات الكهربائية الموجودة مسبقا في المنشآت الصناعية بهدف التقليل من استهلاك الكهرباء، أو باقتناء أجهزة كهربائية جديدة ذات استهلاك كفء.

✓ مشاريع تحسين المعاملات الحرارية: « Optimisation du process thermique » تقوم هذه المشاريع بتحسين المعاملات الحرارية سواء في الأفران أو في المراجل أو غيرها، و ذلك من خلال اعتماد عدة مشاريع من بينها العزل الحراري و التوليد المشترك.

لذلك فان من مشتملات هذا البرنامج:

- انجاز 150 عملية تدقيق طاقوي
- تعزيز قدرات الصناعيين في مجال التدقيق الطاقوي

- اعداد القدرات على اتخاذ القرار: تكوين قاعدة معطيات عن المنشآت الأكثر استهلاكا للطاقة، تكوين بطاقية للمكلفين بالرقابة.

2.5.3.3 أهداف البرنامج :

- تعيين مكامن اقتصاد الطاقة، و اقتراح الإجراءات المناسبة للتحكم في استهلاكها

- تخفيض تكاليف إنتاج هذه المنشآت، و مضاعفة إرباحها و تحسين قدراتها التنافسية

- التقليل من حدة التلوث الناتجة عن هذه المنشآت الصناعية نتيجة التقليل من استهلاك الطاقة

- تعزيز قدرات المنشآت الصناعية في ميدان التدقيق الطاقوي

- ترقية و تشجيع شركات خدمات الطاقة

3.5.3.3 مصادر تمويل برنامج أوج الصناعة:

- يقوم الصندوق الوطني للتحكم في الطاقة بتقديم دعم مباشر يبلغ 70 % من تكلفة عملية التدقيق الطاقوي.

- يقوم كذلك بدعم مباشر لكلفة الاستثمار في الأجهزة الأكثر كفاءة بالمعدلات التالية:

✓ مشروعات الكهرباء: 20%،

✓ مشروعات الطاقة الحرارية : 30%

✓ مشروعات التوليد المشترك الصغير النطاق: 10%

4. دمج الطاقات المتجددة لتحسين المزيج الطاقوي و رفع الكفاءة الاستخدامية:

1.4 مضمون البرنامج الوطني للطاقات المتجددة :

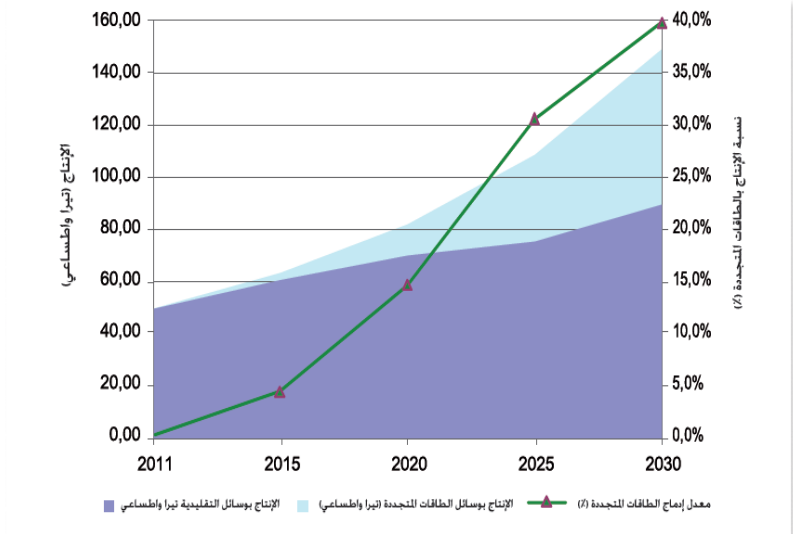
إن الإمكانيات الهائلة في مجال الطاقة الشمسية هي الدافع الرئيسي لهذا الخيار الاستراتيجي، حيث أن هذه الطاقة تمثل المحور الرئيسي للبرنامج الوطني الذي يرتكز على الطاقة الحرارية و الطاقة الكهروضوئية، و من المخطط أن تصبح تمثل 37%

من الإنتاج الوطني للكهرباء، وعلى الرغم من القدرة المنخفضة نسبيا لطاقة الرياح الا أنها غير مستبعدة، فهي محور التنمية الثاني والذي يجب أن يكون في حدود 3٪ من إنتاج الكهرباء في أفق عام 2030.

كما تعتزم الجزائر تثبيت بعض الوحدات التجريبية لاختبار التقنيات المختلفة للكتلة الحيوية والطاقة الحرارية الأرضية و تحلية المياه المالحة من قبل مختلف أسلاك الطاقة المتجددة.

من اجل إنتاج الكهرباء من مصادر الطاقة المتجددة فان الهدف العام من البرنامج يتمثل في تركيب 22000 ميغاواط بحلول عام 2030، حيث 10 000 ميغاواط منها يمكن أن تكون مخصصة للتصدير،وسيتم تنفيذ حصة برنامج الطاقة المتجددة للتصدير بالشراكة إذا تم ضمان الوصول إلى السوق الأوروبية.

الشكل2: تغلغل الطاقات المتجددة في الإنتاج الوطني (تيرا واط ساعي)



Source : Ministère de l'énergie et des mines, « Programme des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique », Mars 2011, Algérie , P 9

2.4 مراحل تطبيق البرنامج الوطني للطاقات المتجددة:

2011– 2013: من المقرر في هذه الفترة تركيب قدرة إجمالية تصل إلى 110 ميغاواط؛

- حتى سنة 2015: يتم تركيب قدرة إجمالية قدرها 650 ميغاواط؛
- حتى سنة 2020: من المتوقع تركيب قدرة إجمالية 2600 ميغاواط بالنسبة للسوق الوطني و إمكانية تصدير 2000 ميغاواط؛
- حتى سنة 2030: من المخطط تركيب قدرة إجمالية مقدرة بحوالي 12000 ميغاواط للسوق الوطني، مع إمكانية تصدير ما يصل إلى 000 10 ميغاواط.

3.4 البرنامج الوطني للطاقات المتجددة حسب نوع الإنتاج : (Programme des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique, Mars 2011)

1.3.4 الطاقة الشمسية الكهروضوئية:

تعني الطاقة الشمسية الضوئية الطاقة الملتقطة و المحولة مباشرة إلى كهرباء انطلاقا من أشعة الشمس و ذلك بواسطة الألواح الكهروضوئية. بالإضافة إلى مزايا التكلفة المنخفضة لصيانة النظم الكهروضوئية، هذه الطاقة يمكنها تلبية احتياجات المناطق النائية حيث ان توصيل بالشبكة الكهربائية مكلفة للغاية.

و قد تم التخطيط لإطلاق عدة مشاريع للطاقة الشمسية الكهروضوئية بسعة إجمالية تبلغ حوالي 800 MWc بحلول عام 2020. وهناك مشاريع أخرى بسعة 200 MWc سنويا يتم تحقيقها خلال الفترة 2021–2030.

2.3.4 الطاقة الشمسية الحرارية:

سيتم إطلاق مشروعين رائدين لمحطتين حراريتين بسعة إجمالية تبلغ حوالي 150 ميغاواط لكل منهما و ذلك في الفترة 2011–2013. و تضاف هذه المشاريع إلى

المحطة الهجينة بحاسي الرمل بسعة 150 ميغاواط، حيث 25 ميغاواط بالطاقة الشمسية.

وخلال الفترة 2016–2020، توضع تحت الخدمة أربع محطات توليد الطاقة الحرارية الشمسية بسعة إجمالية تبلغ 1200 ميغاواط. ويشمل البرنامج للمرحلة 2021–2030 تثبيت 500 ميغاواط سنويا حتى عام 2023، و 600 ميغاواط سنويا حتى عام .2030

3.3.4 طاقة الرياح :

- في الفترة 2011–2013: انجاز أول مزرعة هوائية بقدرة 10 ميغاواط في أدرار.
- في الفترة 2014 – 2015: انجاز مزرعتين هوائيتين 20 ميغاواط لكل منهما.
- ستجرى دراسات للكشف عن مواقع ملائمة لتنفيذ مشاريع أخرى خلال الفترة 2016–2030 بقدرة تبلغ 1700 ميغاواط.

5. خاتمة:

إن بعد البرامج النموذجية قصيرة المدى تم تطبيق برنامجين يمتد كل واحد من سنة 2011الى غاية 2030 يخص الأول التحكم في الطاقة عن طريق مشروع الاقتصاد في الإنارة و مشروع شمس الجزائر عن طريق توزيع و استخدام سخانات الماء الشمسية و مشروع تطوير غاز البروبان المميع كوقود قصد تقليص الضغط على الأنواع الأخرى خاصة البنزين و تقليل حجم التلوث الذي يتسبب فيه قطاع النقل في المناطق الحضرية، أما البرنامج الأخير فيخص الاقتصاد في البناء عن طريق انجاز البنايات ذات الأداء الطاقوي العالي، أما البرنامج الثاني فيخص البرنامج الوطني للطاقات المتجددة و الذي يهدف إلى إنتاج الكهرباء من مصادر الطاقة

المتجددة الشمسية و الريحية حيث تعد البيئة الطبيعية هي المخزن و المستودع لهذه الطاقات و غيرها من الموارد، و زيادة على الإخلال بتوازن نظامها عن طريق هدر و استنزاف مواردها فان الاستغلال العشوائي دون قيود نتج عنه العديد من أشكال التلوث بهذه الموارد أو ما ينتج عنها من مركبات و مخلفات تهدد صحة الإنسان و البيئة، كما أن العديد من الظواهر العالمية أصبحت تهدد الحياة على الكوكب خاصة ظاهرة الاحتباس الحراري و ظاهرة الأمطار الحمضية و تناقص طبقة الأوزون، و هي ناتجة عن إطلاق المركبات الضارة الناتجة عن استغلال موارد الطاقة و غيرها استغلالا غير سليم و غير محترم للبيئة. و الأخير بناء على ما تقدم وجب إعادة النظر في العلاقة بين الاقتصاد و البيئة ، فتحقيق نمو و تنمية اقتصادية لا يمكن أن يتم على حساب البيئة التي يعيش فيها الإنسان و بالتالي فان الأضرار التي تطالها سوف تنعكس عليه كذلك و من هنا جاءت فكرة التنمية المستدامة التي تقوم على ثلاث أبعاد، بعد اقتصادي و بعد اجتماعي و بعد ثالث بيئي، وهي اشمل من التنمية التقليدية و لها كذلك علاقة وطيدة بالطاقة و مواردها حيث أن هذه الأخيرة تسهم بشكل مباشر في تحقيق أهدافها و هي ضرورية لتوفير القضايا الأساسية لهذا النمط من التنمية مثل المياه و الصحة و التنمية الزراعية و الحفاظ على التنوع البيولوجي. أصبح تغيير استراتيجيات الطاقة ضمن متطلبات التنمية المستدامة أمرا لا مفر منه، حيث وجب على جميع البلدان وضع خطط لترشيد استهلاكها عن طريق رفع كفاءة الاستخدام بالنسبة للجزائر فان قطاع المحروقات هو المسيطر بطريقة شبه كاملة على قطاع الطاقة و على الاقتصاد الوطني ككل بسبب نسبة مساهمة عائداته في مداخيل الدولة .

6. قائمة المراجع:

1. كامل دالي، (2008)" كفاءة استخدام الطاقة : التصدي لتحديات الطاقة في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا"، حلقة عمل تشاورية بشأن كفاءة استخدام الطاقة

في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، APRUE، تونس، 25 و 26 نوفمبر 2008 ، ص 3-4

2. المصدر نفسه، ص 5-7
3. الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد 51، المادة 26، 1999، ص5
4. وزارة الطاقة و المناجم، "الورقة القطرية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية"، مؤتمر الطاقة العربي العاشر، ابوظبي، 27-29 أكتوبر 2004، ص 30
5. وزارة الطاقة و المناجم، "الورقة القطرية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية"، مؤتمر الطاقة العربي العاشر، ابوظبي، 27-29 أكتوبر 2004، ص 31
6. وزارة الطاقة و المناجم، "الورقة القطرية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية"، سبق ذكره، ص 31
7. Ministère de l'énergie et des mines, « Programme des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique », Mars 2011, Algérie , P 9