**عنوان المداخلة :**

# تقييم سياسة تمويل الطاقة الخضراء في الجزائر في ظل التوجه نحو تنويع وتنمية الاستثمار الطاقوي وفق برنامج المخطط الوطني للطاقة المتجددة 2011–2030

# Evaluation of the policy of financing green energy in Algeria in light of the trend towards diversification and development of energy investment according to the program of the National Plan for Renewable Energy 2011-2030

**راشدي فاطمة [1]، غوال نادية[2] ، بلهاشمي جهيزة [3]**

[1] جامعة العربي بن مهيدي أم البواقي، rachedi.fatima@yahoo.fr

[2] جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم، ghoual.nada@gmail.com

[3] جامعة مصطفى اسطنبولي معسكر،belhachemidjahiza@gmail.com

**ملخص:**

تهدف هذه الدراسة إلى إبراز الدور الذي تلعبه الإصلاحات الحكومية الجزائرية في دعم سياسات تمويل التنمية وتحقيق أهداف النموذج الاقتصادي الجديد من خلال مساهمة برنامج المخطط الوطني للطاقة المتجددة 2011–2030 في تنويع مصادر الطاقة التي تمكنها من الخروج من التبعية الريعية الأمر الذي دفع الحكومة إلى اتخاذ العديد من الإجراءات التي من شأنها العمل على دعم برامج مخططات تمويل التنمية الاقتصادية المستدامة في العديد من القطاعات من أجل ضمان تنويع وتنمية قطاع الاستثمار في مجال الطاقات الخضراء.

**كلمات مفتاحية:** الطاقة المتجددة ،الطاقة الخضراء ،استثمار

**تصنيفات JEL** : Q2، Q30، O13

**Abstract:**

The aim of this study is to highlight the role played by Algerian government reforms in supporting development finance policies and achieving the objectives of the new economic model through the contribution of the National Renewable Energy Plan 2011-2030 to diversify the sources of energy that enable them to exit rent dependency. Of the measures that will support the programs of financing schemes for sustainable economic

development in many sectors in order to ensure diversification and development of the investment sector in the field of green energies.
**Keywords:** renewable energy, green energy, investment
**Jel Classification Codes: Q13, Q30, Q2**

## 1. مقدمة:

يعتبر مشكل التمويل الطاقوي في مجال قطاع الطاقة الخضراء من التحديات الأساسية التي تواجه الدول ،والجزائر كغيرها من الدول التي تعتمد على قطاع المحروقات كمصدر أساسي لتمويل اقتصادها ،فهي تهدف الى وضع العديد من الإصلاحات التي تمكنها من تحقيق النمو الاقتصادي وتنويع قطاعات الاستثمار،فهناك اهتمام عالمي بمصادر الطاقة الخضراء وخاصة المتجددة كمصادر مستقبلية للطاقة ،فقامت الجزائر بعدة محاولات في هذا المجال ومن أكبر مخططاتها مشروع البرنامج الوطني للطاقة المتجددة 2011-2030 والذي قسم عبر ثلاث مراحل فتعتبر مرحلة 2011-2013 مرحلة تجريبية وتليها الفترة مابين 2014-2015 اقتصرت على انجاز مشاريع نموذجية أما المرحلة 2016-2030 خصصت لتوسيع مشاريع الطاقة وهذا كله بغرض تأمين احتياجاتها الطاقوية بصورة دائمة ومستمرة والعمل على التخلص تدريجيا من التبعية للطاقة الأحفورية ومن أهم انجازاتها المحطة الهجينة لحاسي الرمل 150 ميغاواط والتي دخلت حيز التنفيذ في سنة 2011 فالجزائر اليوم تسعى إلى البحث عن نموذج جديد لتمويل برنامجها الطاقوي بحلول عام 2030 .

واستنادا على ما تقدم يمكن صياغة الإشكالية على النحو التالي:

**إلى أي مدى يمكن أن يساهم مخطط البرنامج الوطني للطاقة المتجددة المتبع من طرف الحكومة الجزائرية في المساهمة في تحقيق تنويع قطاع الاستثمار في مجال الطاقة الخضراء ؟.**

وسوف تتم معالجة هذا الموضوع استنادا على الفرضية التالية :باعتبار الجزائر دولة تعتمد على قطاع المحروقات فإن البحث عن المصادر البديلة لتمويل قطاع الطاقة الخضراء من شأنه العمل على تنويع قطاعها الطاقوي وضمان استقرارها الاقتصادي وتنويع قطاع استثمارها وتنميته.

نسعى من خلال هذه الدراسة أو الورقة البحثية إلى إبراز أهمية الموضوع في الميدان الاقتصادي الجزائري والدولي بصفة عامة إلى جانب معرفة مدى اهتمام الجزائر بتطبيق الجيد للمخططات المبرمجة من طرف حكومتها في الميدان الطاقوي ،ومدى مساهمة هذا البرنامج في تمويل قطاع الطاقة الخضراء.

## 2. واقع الطاقة المتجددة في الجزائر :

قبل معرفة واقع الطاقات المتجددة في الجزائر لابد من التعرف على مفهوم الطاقة المتجددة والتي من بينها تعريف برنامج الأمم المتحدة لحماية البيئة (UNEP):

الطاقة المتجددة عبارة عن طاقة لايكون مصدرها مخزون ثابت وغير محدود في الطبيعة، تتجدد بصفة دورية ودائمة أسرع من حجم استهلاكها، وتظهر في الأشكال الخمسة: الكتلة الحيوية، أشعة الشمس، طاقة الرياح، الطاقة الكهرومائية، وطاقة باطن الأرض. (الأمم, المتحدة)

إنها الطاقات التي نحصل عليها من خلال تيارات الطاقة التي يتكرر وجودها في الطبيعة علة نحو تلقائي ودوري وهي بذلك عكس الطاقات غير المتجددة الموجودة غالبا في مخزون جامد في باطن الأرض، وبتعبير آخر هي مصادر طبيعية دائمة غير ناضبة متوفرة في الطبيعية بصورة محدودة إلا أنها متجددة باستمرار. (بوعشير، 2011، الصفحات 155-156)

الطاقة المتجددة عبارة عن موارد أو مصادر طبيعية غير آلية للزوال أو غير ناضبة ويمكن الحصول عليها بصفة دائمة في الطبيعية سواء كانت محدودة أو غير محدودة غير أنها تتصف بصفة التجديد كما أنها غير ملوثة للبيئة من بينها الطاقة الشمسية وطاقة الرياح .

### 1.2 واقع الطاقة الشمسية:

تمتلك الجزائر أكبر نسبة من الطاقة الشمسية في حوض البحر المتوسط تقدر ب 4 مرات مجمل الاستهلاك العالمي للطاقة حيث عملت الجزائر على إنشاء محطة للطاقة الهجينة التي تعمل بالمزج بين الغاز والطاقة الشمسية إلى جانب إنشاء ثلاث محطات أخرى للطاقة الهجينة بقوة 400 ميغاواط شمسي موجهة للاستهلاك المحلي،حيث تم إنجاز محطة ملوكة بأدرار بقوة 100 كيلواط لتزويد 1000 نسمة في 20 قرية إلى جانب توزيع نشاط مركز بوزريعة وحدة لإنتاج الخلايا الشمسية وتم استعمال الطاقة الشمسية في الإنارة الريفية بمنطقة اسكرام التابعة لولاية تمنراست الجنوبية بالإضافة إلى العديد من المشاريع الأخرى. (حدة، 2012، صفحة 149)

**الجدول (01):توزيع الطاقة الشمسية في الجزائر**

| المناطق | منطقة ساحلية | هضاب عليا | صحراء |
|---|---|---|---|
| مساحة | 04 | 10 | 86 |
| معدل مدة إشراق الشمس(ساعات/سنة) | 2650 | 3000 | 3500 |
| معدل الطاقة المحصل عليها(كيلواط ساعي/م$^2$ /سنة | 1700 | 1900 | 2650 |

**المصدر**: (محمد، صفحة 146)

## 2.2 واقع الطاقة الشمسية الحرارية :

تحويل أشعة الشمس الى طاقة حرارية حيث تعرف بتسمية الطاقة الحرارية المركزة من خلال العمل على تعويض الطاقة الكهربائية كونها مجهزة بوسائل تخزين حرارية أو مهجنة مع طاقات أخرى مثل الغاز . (والمناجم، 2011)

ومن مقومات استغلال الطاقة الشمسية في الجزائر ما يلي:

- ✓ وفرة الأراضي الصحراوية المشمسة اغلب أيام السنة تمتد أكثر من 2000 ساعة في السنة ؛
- ✓ تعد صحراء الجزائر من اكبر الصحاري في العالم وتمتاز بالحرارة الشديدة خاصة في فصل الصيف حيث تفوق درجة الحرارة 50 دجة مئوية ، وتمثل نسبة شساعة الصحراء الجزائرية بـ 80 بالمائة مما يساعد على استغلال أكثر للطاقة الشمسية؛ (تكواشت، 2014، صفحة 64)
- ✓ تشير الكثير من الدراسات الى ان الطاقة الشمسية التي تمتلكها الج ا زئر تتيح لها حتى فرصة تصدير هذا النوع من الطاقة لدول أخرى، وذلك لاتساع مساحة الجزائر واستمرار تعرضها لكميات هائلة من موجات الإشعاع الضوئي الكهرومغناطيسي الصادر من الشمس ؛
- ✓ تعمل الجزائر على تخفيض الانبعاثات الملوثة التي تتسبب في الاحتباس الحراري وتغير المناخ ،ضمن الالتزامات الدولية الخاصة بمؤشر المناخ الدولي ؛
- ✓ كثرة الطرق التي يمكن بها استغلال الطاقة الشمسية بفعالية في الجزائر والتي يمكن تصنيفها الثلاث فئات رئيسية وهي التطبيقات الحرارية وإنتاج الكهرباء والعمليات الكيميائية؛
- ✓ انخفاض الغيوم في كثير من المناطق الصحراوية المؤهلة لاستغلال الطاقة الشمسية*P54F* ؛
- ✓ تخفيض تكلفة الكيلوواط مقارنة مع تكلفة استغلال الطاقة التقليدية؛
- ✓ ربط استهلاك الطاقة للفرد بالتغيرات الاقتصادية الأساسية خصوصا الدخل الوطني الإجمالي؛
- ✓ الاستغلال العقلاني والحقيقي للطاقة وتفادي التبذير؛ (عمر، 2012، صفحة 56)

## 2.3 طاقة الرياح :

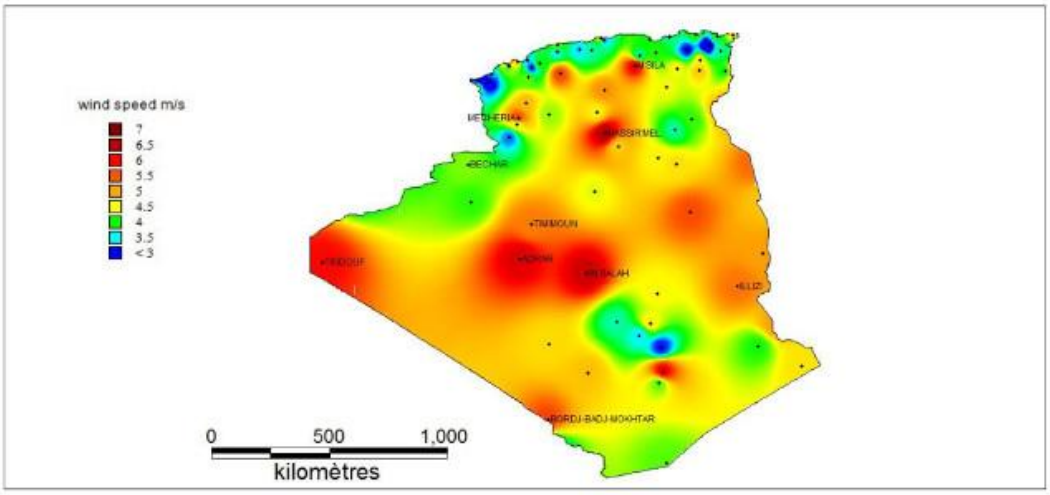
تستخدم وحدات الرياح في تحويل طاقة الرياح إلى طاقة ميكانيكية تستخدم مباشرة أو يتم تحويلها إلى طاقة كهربائية من خلال العديد من الوسائل . (سهيلة، صفحة 3)

يتغير المورد الريحي في الجزائر من مكان إلى آخر نتيجة الطوبوغرافيا وتنوع المناخ، حيث تنقسم الجزائر إلى منطقتين جغرافيتين كبيرتين :

– الشمال الذي يحده البحر المتوسط ويتميز بساحل يمتد على 1200 كلم وبتضاريس جبلية تمثلها سلسلتي الأطلس التلي والصحراوي، وبينهما توجد السهول والهضاب العليا ذات المناخ القاري، ومعدل سرعة الرياح في الشمال غير مرتفع جدا.

– منطقة الجنوب التي تتميز بسرعة رياح أكبر منها في الشمال خاصة الجنوب الغربي بسرعة تزيد عن 4م/ثا وتتجاوز 6م/ثا في منطقة أدرار. وعليه يمكن القول أن سرعة الرياح في بلادنا معتدلة وتتروح ما بين 2 إلى 6م/ثا، وهي طاقة ملائمة لضخ المياه خصوصا في السهول المرتفعة.

**الشكل (01): خريطة أطلس الرياح في الجزائر**




**المصدر**:(www.cder.dz)

## 2.4 طاقة المياه :

هي تلك الطاقة الناتجة أو المتولدة من خلال اندفاع السريع للمياه في الأنهار من أجل توليد الطاقة الكهربائية.

إن حصة قدرات الري حظيرة الإنتاج الكهربائي هي 5 أي حوالي 286 جيغاواط، وترجع هذه الاستطاعة الضعيفة إلى العدد غير الكافي لمواقع الري وإلى عدم استغلال مواقع الري الموجودة، وخلال 2005 تم إعادة تأهيل المحطة الكهرومائية بزيامة بولاية جيجل بقدرة 100 ميغاواط.

تتوفر الجزائر على ثروة مائية إجمالية تقدر بحوالي 17.2 مليار متر مكعب كثروة مائية سطحية و جوفية متجددة تمتد في الشمال و الجنوب.

- **المنطقة الشمالية:**

**–**يستحوذ الشمال على 12 مليار متر مكعب أي 70 %من الثروة المائية ،أي ما نسبته 70 % على من مجمل الموارد المائية المتجددة على شكل مياه جوفية وسطحية.

–تقدر كمية المياه السطحية بحوالي 10 مليار م3 على شكل مجاري مائية و أودية مؤقتة و مسطحات المائية على شكل سبخات و بحيرات و تقدر بحوالي 2.8 مليار متر مكعب، و حوالي 7.2 مليار م3 فهي عبارة عن مياه مجمعة في السدود و الحواجز المائية.

لا يتوفر الشمال سوى على كمية بسيطة من المياه الجوفية حيث لا يخزن جوف الأرض سوى حوالي 2 مليار م3 و يعود ذلك لقلة التساقط من جهة و كثافة استغلال المياه السطحية و الجوفية و طبيعة الخصائص الطبوغرافية و الجيولوجية.

- **المنطقة الجنوبية:**

–يتوفر الجنوب الجزائري على 5.2 مليار م3 من الثروة المائية المتجددة و الفعلية أي 30 % منها 5 مليار جوفية و 0.2 مليار متر مكعب عبارة عن مياه سطحية عبارة عن بحيرات مالحة

و تبرز الدراسات الهيدرولوجية البريطانية التي أجراها فريق من الباحثين الهيدروجيولوجين من جامعة لندن بأن الجنوب و الصحراء الممتدة الجزائر تونس و ليبيا و مصر تنام على أكبر خزان من المياه الجوفية nappe albienneو قدر حجم المياه الجوفية فيه بحوالي 45.000 مليار متر مكعب و يمتد على مساحة 750.000 كلم2 ، حيث بإمكانه أن يؤمن الماء لهذه المناطق لعدة قرون و تبقى المشكلة في كيفية استخراجها لأنها تتواجد على أعماق كبيرة فهي تتطلب تقنيات و موارد مالية ضخمة لاستغلالها ، و هو ما يجعل استغلالها صعبا. (منصور)

**2.5طاقة الحرارة الجوفية** : يشكل كلس الجوارسي في الشمال الجزائري احتياطيا هاما لحرارة الأرض الجوفية، ويؤدي إلى وجود أكثر من 200 منبع مياه معدنية حارة واقعة أساسا في مناطق شمال شرق وشمال غرب البلاد،

وتوجد هذه الينابيع في درجة حرارة غالبا ما تزيد عن 40°م، والمنبع الحار أكثر هو منبع المسخوطين 96 °م، وهذه الينابيع الطبيعية التي هي على العموم تسربات لخزانات موجودة في باطن الأرض تدفق لوحدها أكثر من 2 م/ثا من الماء الحار وهي جزء صغير فقط مما تحويه الخزانات، كما يشكل التكون القاري الكبيس خزانا كبيرا من حرارة الأرض الجوفية، ويمتد على آلاف الكيلومترات المربعة ويسمى هذا الخزان طبقة ألبية، حيث تصل حرارة مياه هذه الطبقة إلى 57°م، ولو تم جمع التدفق الناتج من استغلال الطبقة الألبية والتدفق الكلي لينابيع المياه المعدنية الحارة فهذا يمثل على مستوى الاستطاعة أكثر من700 ميغاواط.

## 3 البرنامج الوطني للطاقة المتجددة في الجزائر:

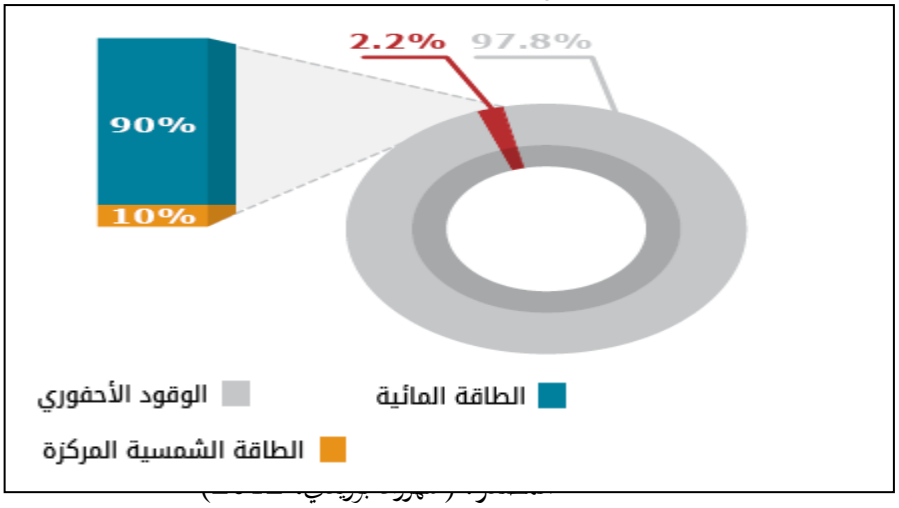
### 1.3 أهداف البرنامج الوطني للطاقة المتجددة:

يهدف هذا البرنامج حول تأسيس قدرة ذات أصول متجددة مقدرة بحوالي 22000 ميغاوات وهذا خلال الفترة الممتدة ما بين 2011-2030 منها 12000 ميغاوات موجهة لتغطية الطلب الوطني على الكهرباء و 10000ميجاوات للتصدير.

ان الطاقات المتجددة تتواجد في صميم السياسة الطاقوية والاقتصادية للجزائر حتى سنة 2030 وسيكون حوالي 40% من انتاج الكهرباء انطلاقا من الطاقة الشمسية الكهروضوئية والحرارية واللتين ستكونان محرك لتطوير اقتصادي مستدام من شانه التحفيز على نموذج جديد للنمو.

و الشكلين المواليين يوضحان القدرات الحالية والأهداف المسطرة في سنة 2030.

**الشكل (02) :القدرات المركبة حاليا**




### 2.3 مراحل البرنامج الوطني للطاقة المتجددة:

تم اعتماد هذا البرنامج لتنمية الطاقات المتجددة من طرف وزارة الطاقة، والهدف منه تغطية احتياجات السوق من الطاقة الكهربائية وغيرها و ادماج الطاقات المتجددة في مزيج الطاقة الوطني والمساهمة في التنمية المستدامة. لهذا الغرض قسم البرنامج الوطني للطاقة المتجددة في الجزائر وفق المخطط 2011-2030 حسب ثلاث مراحل : (أولد، 2013)

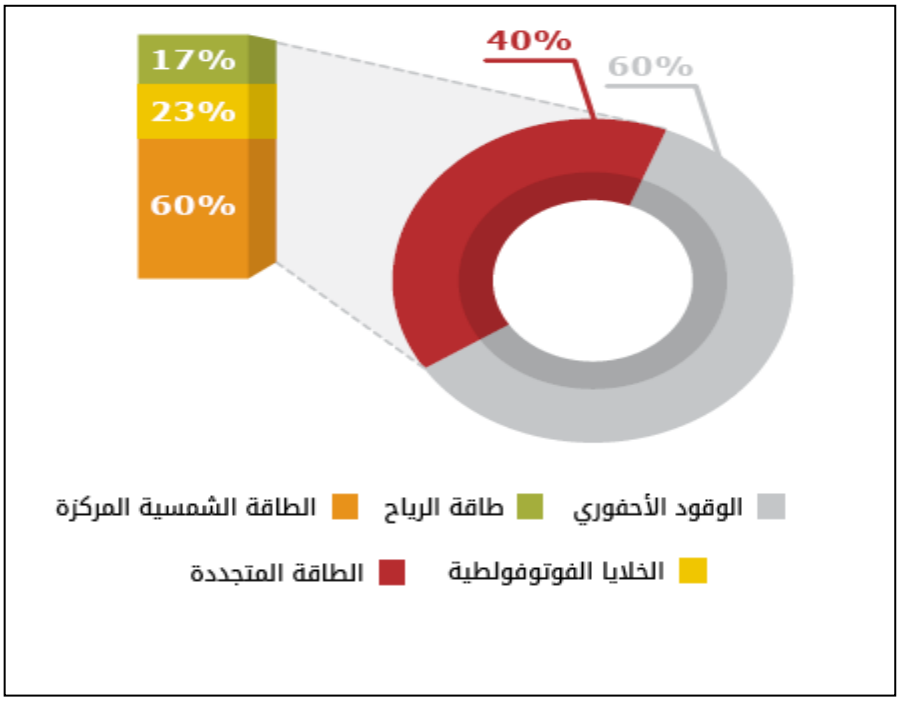
المرحلة الأولى :مابين 2011 و 2013 تم تخصيصها لانجاز المشاريع الأساسية لقياس مدى فعالية التكنولوجيات المتوفرة في الجزائر .

المرحلة الثانية :مابين 2014 و2015 العمل على تطبيق البرنامج .

المرحلة الثالثة :2016 إلى 2020 نشر البرنامج وتطبيقه على مستوى القطر الوطني.

وهذا البرنامج سوف يخلق فرص عمل جديدة، ويكسب الفرد معرفة ومهارة في مجال التصنيع في الطاقات المتجددة والتطوير التكنولوجي دون المساس بالموارد الطبيعية والبيئية، مع مراعاة خصوصية كل منطقة فمثلا منطقة الجنوب يمكن تهجين المراكز نظرا لما تمتلكه هذه المنطقة من قدرات شمسية هائلة وطاقة الرياح، كذلك المناطق الساحلية فيمكن استغلال العقارات والمساحات غير المستغلة وأسطح المباني والعمارات

**الشكل (03):أهداف الطاقة المتجددة 2030**



**المصدر**: (شهرزاد بوزيدي، 2012)

وإذا ما تحققت النتائج المرجوة فإنها ستؤثر على الإنتاج الوطني والشكل الموالي يبين توقعات لنسبب تغلغل الطاقات المتجددة في الإنتاج الوطني.

ويتكون برنامج تطوير الطاقات المتجددة من خمسة فصول التالية: (العربي، 2012، صفحة 64)

(1) القدرات الواجب وضعها حسب مجال نشاط طاقوي.

(2 )برنامج الفعالية الطاقوية.

(3)القدرات الصناعية الواجب تطويرها لمرافقة البرنامج.

(4)البحث والتطوير.

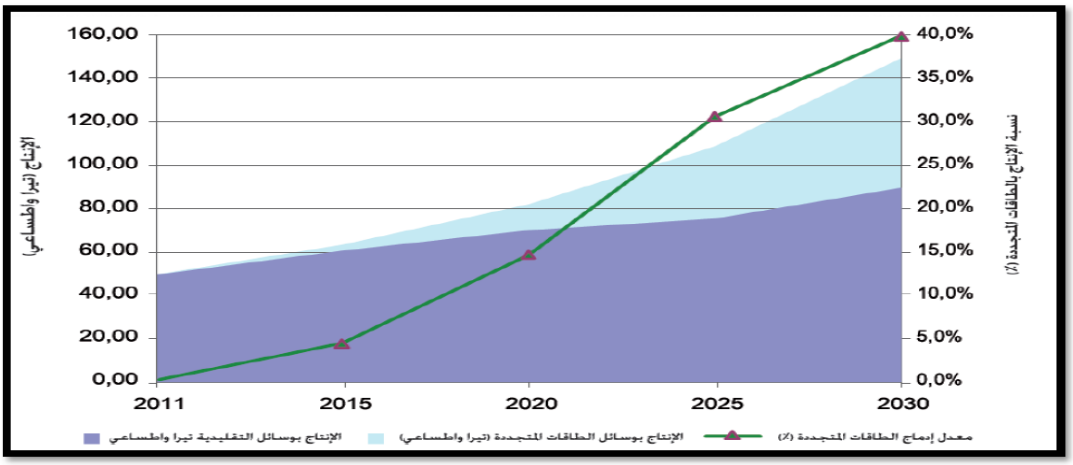
(5)الإجراءات التحفيزية والتنظيمية.

**الجدول (02):الانجازات المتوقعة من خلال برنامج الوطني للطاقة المتجددة 2011-2030.**

| التاريخ المستهدف/ نوع الطاقة | طاقة الرياح | الخلايا الفوتوفولطية | الطاقة الشمسية | الإجمالي |
|---|---|---|---|---|
| 2013 | 10 | 6 | 25 | 41 |
| 2015 | 50 | 182 | 325 | 557 |
| 2020 | 270 | 831 | 1500 | 2601 |
| 2030 | 2000 | 2800 | 7200 | 12000 |

**المصدر**: (شهرزاد بوزيدي، 2012)

**الشكل (04): تغلغل الطاقات المتجددة في الإنتاج الوطني.**



**المصدر**: (والمناجم، 2011، صفحة 9)

من خلال الشكل يمكننا ملاحظة بأنه من سنة 2011 حتى سنة 2030 سيكون ما نسبته 40% من إنتاج الكهرباء الموجهة للاستهلاك الوطني من الطاقات المتجددة.

حيث يمر برنامج الطاقة المتجددة بالمراحل التالية :(7)

-الى غاية سنة 2013 تأسيس قدرة اجمالية تقدر ب 110 ميغا واط .

-في سنة 2015 تأسيس قدرة اجمالية تقارب 650 ميغاواط .

-الى غاية سنة 2020 من المنتظر العمل على تأسيس قدرة اجمالية بحوالي 2600 ميغاواط للسوق الوطني مع احتمال تصدير مايقارب 2000 ميغاواط.

-الى غاية سنة 2030 من المنتظر تأسيس قدرة تقدر بحوالي 12000 ميغاواط للسوق الوطني وتصدير ما يقارب 10000 ميغاواط .

**الشكل (05):نسب مشروع طاقة الشمسية ( csp) المنتظرة من مشروع الطاقة المتجددة 2011-2030.**

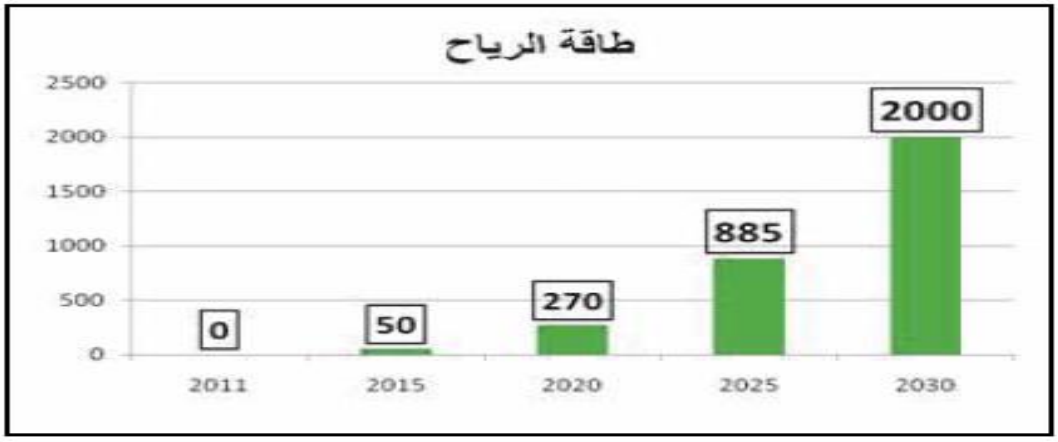
**المصدر**: (العربي، 2012، صفحة 64)

وضعت الحكومة الجزائرية استيراتيجية تمتد من الفترة 2016 و 2020 التي تعمل من خلالها على إنشاء وتشغيل أربع محطات شمسية حرارية لتخزين حوالي 1200 ميغاواط بينما البرنامج الممتد من الفترة 2021 إلى غاية 2030 إنشاء قدرة تبلغ حوالي 500 ميغاواط في السنة وهذا إلى غاية سنة 2023 ثم 600 ميغاواط في السنة إلى غاية سنة 2030 .

وعملت الجزائر على القيام بالعديد من المشاريع من بينها انجاز المشاريع المرتبطة بالطاقات المتجددة ، ومن أهم المشاريع : (مريزق، صفحة 10)

- ✓ مشروع 150 ميغاواط تهجين شمسي في حاسي الرمل؛
- ✓ مشروع انجاز حظيرة هوائية بطاقة 10 ميغاواط في منطقة تندوف؛
- ✓ استعمال الطاقة الشمسية في الإنارة الريفية في تمنراست والجنوب الغربي(مشروع إيصال الكهرباء إلى 1500 منزل ريفي )؛

**الشكل (06):نسب مشروع طاقة الرياح المنتظرة من مشروع الطاقة المتجددة 2011–2030**




**المصدر**: (العربي، 2012، صفحة 64)

كما هو موضح في الشكل أعلاه، مع حلول 2020 سوف يتم تركيب قدرة كهربائية قدرها 270 ميغاواط، وقد تصل سنة 2025 إلى 885 ميغاواط، وتبلغ أقصاها سنة 2030 لتبلغ الـ2000 ميغاواط.

### 3.3. معوقات تطبيق برنامج المخطط الوطني للطاقة المتجددة:

كأي برنامج يمكن أنو تواجهه صعوبات في تنفيذه، وكأي بلد، تعاني الجزائر من بعض النقائص في مجال الطاقات المتجددة، مم قد يعيق سيرورة المخطط الوطني، ومنها:

- ✓ صعوبة توفر الأوعية العقارية بالرغم من وجود الكثير من المساحات غير المستغلة؛
- ✓ محدودية القدرات البشرية والمالية والتصنيعية في هذا المجال؛
- ✓ قلة الاهتمام باستخدامات الطاقات المتجددة والفهم الخاطئ لتطبيقاتها في الجزائر؛

- ✓ عدم مشاركة الخواص والمستثمرين الأجانب في هذا القطاع؛

## 4.خاتمة :

من خلال البحث تم التوصل إلى النتائج التالية:

-مع الأوضاع الصعبة التي يشهدها الاقتصاد الجزائري حاليا، يبقى الوصول إلى أهداف برنامج المخطط الوطني للطاقة المتجددة 2011-2030 غير مؤكد.

-الجزائر التي تعتمد في تلبية احتياجاتها الطاقوية تعمل جاهدة لإيجاد البديل، ومحاولة تحقيق احتياجاتها بنفسها لإيجاد بدائل عن البترول لتنويع صادراتها.

-يعتبر مشروع الطاقة المتجددة الوطني لسنة 2011-2030 من أبرز المشاريع التي تبنتها الجزائر.

-قامت الدولة الجزائرية منذ الاستقلال بانتهاج سياسات من أجل تطوير وإصلاح الاستثمار في الطاقات المتجددة فهي تهدف إلى ترقية هذا المجال، بالطريقة التي تؤدي إلى مساهمة هذا المجال في تدعيم إمداد الجزائر بالطاقة غير نابضة والعمل على استحداث مشاريع في هذا المجال بالإضافة إلى خلق مناصب شغل وبصفة عامة المساهمة في تحقيق التنمية الاقتصادية.

-يمكن أن يساهم مخطط البرنامج الوطني للطاقة المتجددة في تنويع قطاع الاستثمار في مجال الطاقة الخضراء، إذا تم تسييره بشكل محكم وتطبيق أهدافه المسطرة على أرض الواقع، والعمل على مواجهة التحديات والمعوقات.

**التوصيات والاقتراحات:**

- ✓ ضرورة الانفتاح على القطاع الخاص والعام؛
- ✓ توفير المناخ الملائم للاستثمار في مجال الطاقات المتجددة من خلال منح تحفيزات مالية وجبائية؛
- ✓ إقامة الشراكة مع دول وشركات أجنبية ذات خبرة عالية في مجال الطاقات المتجددة لنقل التكنولوجيا والمساهمة في تأهيل الموارد المحلية وحسن استغلالها؛

## 5. قائمة المراجع:


1.الاتحاد العربي. (2012). الاتحاد العربي للكهرباء. كهرباء العرب ، 18، صفحة 64.

2.الأمم, المتحدة. (بلا تاريخ). www.unep.org. تم الاسترداد من موقع برنامج الأمم المتحدة.

3.راتول محمد، مداحي محمد. (بلا تاريخ). صناعة الطاقات المتجددة بألمانيا وتوجه الجزائر لمشاريع الطاقة المتجددة كمرحلة إمدادات الطاقة الأحفورية وحماية البيئة ، حالة مشروع ديزرتاك. 146.

4.شريف عمر. (2012). واقع وآفاق الطاقات المتجددة في الجزائر ودورها في التنمية المستدامة في الجزائر. كلية العلوم الاقتصادية، باتنة: جامعة باتنة.

5.عدنان مريزق. (بلا تاريخ). دور برامج الطاقات المتجددة في معالجة ظاهرة البطالة قراءة للواقع الجزائري.

6.عماد الدين تكواشت. (2014). الطاقة التنمية وآثارها الاقتصادية في الجزائر. مجلة العلوم الانسانية (6)، صفحة 64.

7.فروحات حدة. (11, 2012). الطاقات المتجددة كمدخل لتحقيق التنمية المستدامة في الجزائر دراسة لواقع مشروع تطبيق الطاقة الشمسية في الجنوب الكبير بالجزائر. مجلة الباحث ، صفحة 149.

8.فوزي بن زيد شهرزاد بوزيدي. (2012). www.rcreee.org. تاريخ الاسترداد 2019

9.مركز تنمية الطاقات المتجددة. (بلا تاريخ). www.cder.dz. تم الاسترداد من https://www.cder.dz/spip.php?article3584

10.مريم بوعشير. (2011). دور وأهمية الطاقات المتجددة في تحقيق التنمية المستدامة. قسنطينة .

11.مواكني سهيلة. (بلا تاريخ). الآثار الاقتصادية لمصادر الطاقة المتجددة في الجزائر وآفاقها المستقبلية. (2).

12.نادية أولد. (2013). برنامج الطاقات المتجددة في الجزائر. الاجتماع العربي حول الطاقات المتجددة.

13.هجرس منصور. الموارد المائية في الجزائر الإمكانات ورهانات المستقبل وفق منظور التسيير المستدام. بجاية.

14.وزارة الطاقة والمناجم. (2011).