الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

LMTL
مخبر: إدارة-نقل-إمداد

جامعة باتنة 1
كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

شهـــادة مشاركـــة

يشهد عميد كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، ورئيس مخبر إدارة-نقل-امداد، بأن السيد:

د/ أمينة بلعيد (مؤسسة الانتماء: **جامعة باتنة 1**)

قد شارك بمداخلته المعنونة بـ: **"الطاقات المتجددة كأداة لتحقيق الأمن الطاقوي في الجزائر (دراسة تحليلية)"** ضمن أشغال **"الملتقى الدولي الثاني حول الأمن الطاقوي في الجزائر: ضرورة الانتقال إلى نموذج طاقوي مستدام"** وذلك يوم **31 أكتوبر 2024**.

سلمت هاته الشهادة للمعني تقديرا لجهوده ومساهمته الفعالة في إنجاح الملتقى.

مدير المخبر

عميد الكلية
نائب العميد مكلف بما بعد التدرج والبحث العلمي والعلاقات الخارجية
د. / ميلود بوعبيد

الطاقات المتجددة كأداة لتحقيق الأمن الطاقوي في الجزائر (دراسة تحليلية)

Renewable Energy as a Tool for Achieving Energy Security in Algeria: An Analytical Study

1/ د.أمينة بلعيد*

جامعة باتنة-1-الجزائر

مخبر اقتصاديات الإستثمار في الطاقة المتجددة

واستراتيجيات تمويل المناطق النائية

Amina.belaid@univ-batna.dz

2/ ا.د عيسى بولخوخ

جامعة باتنة-1-الجزائر

مخبر الدراسات الاقتصادية للصناعة المحلية

aissa.boulkhoukh@univ-batna.dz

,

ملخص

ساهمت الطاقات المتجددة في تحقيق الأمن الطاقوي من خلال تعزيز الاستدامة وتقليل الاعتماد على مصادر الطاقة التقليدية، مما يسهم في بناء مستقبل طاقوي أكثر استقرارًا ومرونة. وحاولنا من هذا البحث تسليط الضوء حول واقع وافاق الطاقات المتجددة في الجزائر وبالإضافة الى أهمية الطاقات المتجددة في تحقيق الامن الطاقوي في الجزائر، تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي بالإضافة إلى تحري المنهج الكمي فيما يتعلق بعرض أهم الأرقام المتعلقة بوضعية الطاقة المتجددة في الجزائر.

وتوصلنا الى أن الجزائر تمتلك إمكانيات هائلة في مجال الطاقات المتجددة، خاصة الطاقة الشمسية، التي يمكن أن تلبي احتياجات البلاد من الطاقة بشكل كامل. ومع ذلك، تعوق العديد من التحديات، بما في ذلك ضعف البنية التحتية، ونقص التمويل، والمقاومة الثقافية، من تحقيق هذه الإمكانات.

الكلمات المفتاحية: الطاقات المتجددة؛ الأمن الطاقوي؛ الجزائر.

تصنيفات JEL: Q13، Q55

Abstract

Renewable energies have contributed to achieving energy security by enhancing sustainability and reducing reliance on conventional energy sources, thus helping to build a more stable and resilient energy future. In this research, we aimed to shed light on the current status and prospects of renewable energies in Algeria, as well as their importance in achieving energy security in the country. We relied on a descriptive-analytical approach, in addition to employing a quantitative method to present key figures related to the status of renewable energy in Algeria.

We found that Algeria possesses vast potential in the field of renewable energies, particularly solar energy, which could fully meet the country's energy needs. However, several challenges hinder the realization of this potential, including weak infrastructure, lack of funding, and cultural resistance.

Keywords: Renewable Energies ; Energy Security; Algeria

JEL Classification Codes: Q13, Q55.

*د.امينة بلعيد

1. مقدمة

تُعد الطاقات المتجددة من العناصر الأساسية في تحقيق الأمن الطاقوي للدول والمجتمعات. مع تزايد الطلب العالمي على الطاقة وتغير المناخ، أصبحت الحاجة إلى مصادر طاقة نظيفة ومستدامة أكثر إلحاحًا. تسهم الطاقات المتجددة، مثل الطاقة الشمسية والرياح والطاقة المائية والكتلة الحيوية، في تقليل الاعتماد على الوقود الأحفوري، مما يُخفف من التوترات السياسية والاقتصادية المرتبطة بمصادر الطاقة التقليدية.

من خلال تطوير تقنيات الطاقة المتجددة، يمكن للدول تحقيق الاستقلال الطاقوي، مما يقلل من تعرضها للصدمات الناجمة عن تقلبات أسعار النفط والغاز. كما أن استخدام هذه المصادر يعزز من الاستدامة البيئية، مما يُسهم في حماية البيئة وتقليل انبعاثات الكربون.

علاوة على ذلك، تساهم الطاقات المتجددة في خلق فرص عمل جديدة وتحفيز النمو الاقتصادي، مما يعزز من استقرار المجتمعات. ومن هنا، يُعتبر الاستثمار في الطاقات المتجددة ليس فقط خيارًا بيئيًا، بل استراتيجية ذكية تعزز من الأمن الطاقوي والاقتصادي والاجتماعي.

إشكالية البحث :

على ضوء ماسبق ومن أجل التوصل إلى دور الطاقات المتجددة في تحقيق الامن الطاقوي قمنا بطرح الإشكالية التالية:

ما هو الدور الذي تلعبه الطاقات المتجددة في تعزيز الأمن الطاقوي للجزائر؟

التساؤلات الفرعية:

-ما المقصود بالطاقات المتجددة والامن الطاقوي؟

-ماهو سبل تحقيق الأمن الطاقوي؟

-هل التحول نحو الطاقات المتجددة يمكن أن يساهم في الامن الطاقوي؟

-فرضية البحث:

وللإجابة على الإشكالية والتساؤلات الفرعية، تطلب وضع فرضية عامة مفادها أن الطاقات المتجددة يمكن أن تلعب دور في تحقيق وتعزيز الأمن الطاقوي.

-أهداف البحث:

من خلال هذا البحث نهدف إلى:

-تحليل العلاقة بين الطاقات المتجددة والأمن الطاقوي.

-تحديد التحديات التي تواجه تطبيق الطاقات المتجددة

-دراسة الأثر الإيجابي لاستخدام الطاقات المتجددة.

-تسليط الضوء على السياسات الحكومية الفعالة: دراسة السياسة والاستراتيجية الحكومية المتبعة من طرف الجزائر في استخدام الطاقات المتجددة وتقديم توصيات لتحسينها.

منهجية البحث:

وتم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي لاستعراض أهم الإمكانيات التي توفرها الطبيعة من مصادر الطاقات المتجددة، وأهم تعريفات الأمن الطاقوي، بالإضافة إلى تحري المنهج الكمي فيما يتعلق بعرض أهم الأرقام المتعلقة بوضعية الطاقة المتجددة في الجزائر.

وقد تم تقسيم هذه الدراسة إلى ثلاثة محاور:

-مقدمة

-الطاقات المتجددة والامن الطاقوي

-إمكانيات الجزائر في الطاقات المتجددة

-واقع و افاق الطاقات المتجددة في الجزائر

-خاتمة

2. الطاقات المتجددة

1.2 ماهية الطاقة المتجددة [1]

هي الطاقة المستمدة من الموارد الطبيعية التي تتجدد أو التي لا يمكن أن تنفد. ومصادر الطاقة المتجددة، تختلف جوهريا عن الوقود الأحفوري من بترول وفحم والغاز الطبيعي..... ، وحيث أن مخلفاتها لا تحتوي على غازات و ملوثات أخرى كما في احتراق الوقود الأحفوري.

وهي تنتج عن الرياح والمياه والشمس، وتستخدم على نطاق واسع في البلدان المتقدمة وبعض البلدان النامية؛ لكن وسائل انتاج الكهرباء باستخدام مصادر الطاقة المتجددة أصبح مألوفا في الآونة الأخيرة، وذلك لتجنب التهديدات الرئيسية لتغير المناخ بسبب التلوث واستنفاد الوقود الأحفوري، بالإضافة للمخاطر الاجتماعية والسياسية للوقود الأحفوري والطاقة النووية.

2.2 أنواع مصادر الطاقة المتجددة:[2]

1.2.2الطاقة المائية

الطاقة المائية هي الطاقة المستمدة من حركة المياه المستمرة والتي لا يمكن ان تنفد. وهي من أهم مصادر الطاقة المتجددة، وبمعنى آخر هي الاستفادة من حركة المياه لأغراض مفيدة. فقد كان استخدام الطاقة المائية قبل انتشار توفر الطاقة الكهربائية التجارية، وذلك في الري وطحن الحبوب، وصناعة النسيج، فضلا عن تشغيل المناشير.

تم استغلال طاقة المياه لقرون طويلة. ففي امبراطورية روما، كانت الطاقة المائية تستخدم في مطاحن الدقيق وإنتاج الحبوب، كما في الصين وبقية بلدان الشرق الأقصى، وتستخدم حركة الماء الهيدروليكية على تحريك عجلة لضخ المياه في قنوات الري وهو ما يعرف يالنواعير.

وفي الثلاثينات من القرن الثامن عشر ، في ذروة بناء القناة المائية استخدمت المياه للنقل الشاقولي صعودا ونزولا عبر التلال باستخدام السكك الحديدية.

كان نقل الطاقة الميكانيكية مباشرة يتطلب وجود الصناعات التي تستخدم الطاقة المائية قرب شلال و المجاري المائية.

أ-أنواع استخدام الطاقة المائية

-النواعير (Waterwheels) التي استخدمت لمئات من السنين في المطاحن وتسيير الآلات...الخ .

-الطاقة الكهرمائية(Hydroelectric energy) ، والمقصود هنا السدود والمنشآت النهرية التي تنتج الكهرباء .

-طاقة المد و الجزر(Tidal power) ، وهي استغلال طاقة المد والجزر في الاتجاه الأفقي .

-طاقة التيار المدي (Tidal stream power) وهي استغلال طاقة المد والجزر في الاتجاه العمودي .

2.2 طاقة الكتلة الحيوية

وهي الطاقة التي تستمد من المواد العضوية كإحراق النباتات وعظام ومخلفات الحيوانات والنفايات والمخلفات الزراعية. والنباتات المستخدمة في إنتاج طاقة الكتلة الحيوية يمكن أن تكون أشجاراً سريعة النمو، أو حبوباً، أو زيوتاً نباتية، أو مخلفات زراعية، وهناك أساليب مختلفة لمعالجة أنواع الوقود الحيوي، منها :

أ-الحرق المباشر : ويستعمل للطهي والتدفئة وإنتاج البخار غير أن هذه العملية لها مردود حراري ضئيل .

ب-الحرق غير المباشر:لإنتاج الفحم (بدون أوكسجين)

ج-طرق التخمير :لإنتاج غاز الميثان الذي يستخدم في الأعمال المنزلية كالتدفئة والطهي والإنارة .

ويعطي كل أسلوب من الأساليب السابقة منتوجاته الخاصة به مثل غاز الميثان والكحول والبخار والأسمدة الكيماوية، ويعد غاز الإيثانول واحداً من أفضل أنواع الوقود المستخلصة من الكتلة الحيوية وهو يستخرج بشكل رئيسي من محاصيل الذرة وقصب السكر .

الوقود الحيوي هو الطاقة المستمدة من الكائنات الحية سواء النباتية أو الحيوانية منها. وهو أحد أهم مصادر الطاقة المتجددة، على خلاف غيرها من الموارد الطبيعية مثل النفط والفحم الحجري وكافة أنواع الوقود الإحفوري والوقود النووي.

بدأت بعض المناطق بزراعة أنواع معينة من النباتات خصيصا لاستخدامها في مجال الوقود الحيوي، منها الذرة وفول الصويا في الولايات المتحدة. وأيضا اللفت، في أوروبا. وقصب السكر في البرازيل. وزيت النخيل في جنوب شرق آسيا.

3.2.2 طاقة الرياح

وهي الطاقة المتولدة من تحريك ألواح كبيرة مثبتة بأماكن مرتفعة بفعل الهواء، ويتم إنتاج الطاقة الكهربائية من الرياح بواسطة محركات) أو توربينات) ذات ثلاثة أذرع دوَّارة تحمل على عمود تعمل على تحويل الطاقة الحركية للرياح إلى طاقة كهربية، فعندما تمر الرياح على الأذرع تخلق دفعة هواء ديناميكية تتسبب في دورانها، وهذا الدوران يشغل التوربينات فتنتج طاقة كهربية .

وتعتمد كمية الطاقة المنتجة من توربين الرياح على سرعة الرياح وقطر الذراع؛ لذلك توضع التوربينات التي تستخدم لتشغيل المصانع أو للإنارة فوق أبراج؛ لأن سرعة الرياح تزداد مع الارتفاع عن سطح الأرض، ويتم وضع تلك التوربينات بأعداد كبيرة على مساحات واسعة من الأرض لإنتاج أكبر كمية من الكهرباء .

والجدير بالذكر أن طاقة الرياح تستخدم كذلك في تسيير المراكب والسفن الشراعية .

هي الطاقة الرياح وتعرّف بأنها عملية تحويل حركة (طاقة) الرياح إلى شكل آخر من أشكال الطاقة سهلة الاستخدام، غالبا كهربائية وذلك باستخدام (مروحيات)، وقد بلغ إجمالي إنتاج الطاقة الكهربائية من الرياح للعام 2014 بـ 74,223 ميغاواط، بما يعادل 1% من الاستخدام العالمي للكهرباء، وبالتفصيل فقد بلغت نسبة الإنتاج إلى الاستهلاك حوالي 20% في الدانمارك و9% في اسبانيا و7% في ألمانيا. وبهذا يكون الإنتاج العالمي للطاقة المحولة من الرياح قد تضاعف 4 مرات خلال الفترة الواقعة بين عام 2008 وعام2014.

يتم تحويل حركة الرياح التي تُدَور عن طريق تحويل دوران هذه الأخيرة إلى كهرباء بواسطة مولدات كهربائية. ويستفيد العلماء من خبرتهم السابقة بتحويل حركة الرياح إلى حركة فيزيائية حيث أن استخدام طاقة الرياح بدأ مع بدايات التاريخ، فقد استخدمها الفراعنة في تسيير المراكب في نهر النيل كما استخدمها الصينيون عن طريق طواحين الهواء لضخ المياه الجوفية.

تستخدم طاقة الرياح على شكل حقول لعنفات الرياح لصالح شبكات الكهرباء المحلية. وعلى شكل العنفات الصغيرة لتوفير الكهرباء للمنازل الريفية أو شبكات المناطق النائية.

تعتبر طاقة الرياح آمنة فضلا عن أنها من أحد أفراد عائلة الطاقة المتجددة، وهي طاقة بيئية لا يصدر منها ملوثات مضرة بالبيئة، يتجه العالم الآن بعد ظاهرة الاحتباس الحراري فضلا عن التلوث.

4.2.2 الطاقة الشمسية[3]

تعد الشمس من أكبر مصادر الضوء والحرارة الموجودة على وجه الأرض، وتتوزع هذه الطاقة- المتولدة من تفاعلات الاندماج النووي داخل الشمس- على أجزاء الأرض حسب قربها من خط الاستواء، وهذا الخط هو المنطقة التي تحظى بأكبر نصيب من تلك الطاقة، والطاقة الحرارية المتولدة عن أشعة الشمس يُستفاد منها عبر يتم تحويلها إلى (طاقة كهربائية) بواسطة (الخلايا الشمسية)

وهناك طريقتان لتجميع الطاقة الشمسية، الأولى: بأن يتم تركيز أشعة الشمس على مجمع بواسطة مرايا محدبة الشكل، ويتكون المجمع عادة من عدد من الأنابيب بها ماء أو هواء، تسخن حرارة الشمس الهواء أو تحول الماء إلى بخار .

أما الطريقة الثانية، ففيها يمتص المجمع ذو اللوح المستوى حرارة الشمس، وتستخدم الحرارة لتنتج هواء ساخن أو بخار ،والطاقة الشمسية مسؤولة أيضا عن توزيع الأمطار ، ويمتد تأثيرها إلى المشاريع الكهرومائية ونمو النباتات المستخدمة في تهيئة الوقود الحيوي.

5.2.2طاقة المد والجزر

طاقة المد والجزر أو الطاقة القمرية هي نوع من الطاقة الحركية التي تكون مخزنة في التيارات الناتجة عن المد والجزر الناتجة بطبيعة الحال عن جاذبية القمر و الشمس ودوران الأرض وعليه تصنف هذه الطاقة على انها طاقة متجددة.

أ-طريقة الاستغلال

يتم بناء سدود أو عوائق لتحكم بالتيارات الناتجة عن المد والجزر وتوجيه هذه التيارات بطريقة تمر في فتحات التوربينات أو المراوح .

هذه التوربينات عادة ما تكون شبيهة بالمراوح التي تستخدم لتوليد الطاقة من الريح و لكن في حالتنا تنصب هذه المراوح تحت سطح المياه و بفعل التيارات المائية تدور هذه التوربينات و عبر ناقل الحركة نقوم بمضاعفة عزم الدوران و من ثم نستفيد من هذا العزم لتحريك المولد الذي و بفعل الحقل المغناطيسي يقوم بتوليد الطاقة الكهربائية .

أيضاً هذه التوربينات قد تستخدم في ساعة الطلب الخفيف على الكهرباء الطاقة الفائضة من المعامل الأخرى لإعادة ملئ الأحواض بل ماء وإعادة استخدام الماء لتوليد الكهرباء في أوقات الذروة، ولكن استخدام هذه التكنولوجية تعتمد على مكان تواجد هذه إلتوربينات فلا بد من تواجد أحواض وسدود لإستخدامها.

6.2.2 الطاقة الجوفية

وهي طاقة الحرارة الأرضية، حيث يُستفاد من ارتفاع درجة الحرارة في جوف الأرض باستخراج هذه الطاقة وتحويلها إلى أشكال أخرى، وفي بعض مناطق الصدوع والتشققات الأرضية تتسرب المياه الجوفية عبر الصدوع والشقوق إلى أعماق كبيرة بحيث تلامس مناطق شديدة السخونة فتسخن وتصعد إلى أعلى فوارة ساخنة، وبعض هذه الينابيع يثور ويهمد عدة مرات في الساعة وبعضها يتدفق باستمرار وبشكل انسيابي حاملاً معه المعادن المذابة من طبقات الصخور العميقة، ويظهر بذلك ما يطلق عليه الينابيع الحارة.

3.2أسباب الانتقال إلى الطاقة المتجددة

توجد العديد من الأسباب التي حثت على الانتقال إلى مصادر الطاقة المتجددة،أهمها:[4]

2 .1.3-تغير المناخ: لقد كانت الرغبة في تعديل و ضبط تغير المناخ السبب الرئيسي وراء الدعوة الى استغلال الطاقة المتجددة و الاستثمار فيها، كما يعتبر الحد من التلوث الهواء المحلي، و المشاكل الصحية التي يسببها – من الدواعي الرئيسية إلى استغلال الطاقة المتجددة و الاستثمار فيها.

2. 3. 2توفير طاقة أمنة: حيث أصبح في الوقت الحاضر يجري النظر في امن الطاقة على نطاق أوسع، وهذا بهدف زيادة مرونة الطاقة في مواجهة الأثار المتوقعة لتغير المناخ.

3.3.2 انخفاض التكلفة: انخفاض تكاليف بعض التكنولوجيات المتجددة بسرعة، وذلك بسبب الابتكارات في مجال تصنيع و تركيب الخلايا الشمسية،و التحسينات في المواد و التصاميم الخاصة بتوربينات الرياح،و التقدم في تخزين الطاقة الحرارية، و قدرتها على المنافسة من حيث التكلفة مع الوقود الاحفوري و المصادر النووية،كلها أسباب أدت إلى الانتقال إلى الطاقات المتجددة.

4.3.2 خلق وظائف محلية: يؤدي نشر مصدر الطاقة المتجددة غلى خلق قيمة ووظائف محلية،كما تعتبر وسيلة لزيادة الدخل و تحسين الموازين التجارية و المساهمة في التنمية الصناعية و خلق فرص العمل ،ويبين التحليل ان البلدان التي لديها أطر سياسة ثابتة للطاقة المتجددة تستفيد إلى أقصى حد من القيمة المحلية التي يولدها هذا القطاع.

4.2العقبات أمام صنع سياسات الطاقة المتجددة وتنفيذها وتمويلها[5]

روجت سياسات الطاقة المتجددة لزيادة حصص الطاقة المتجددة من خلال المساعدة على التغلب على مختلف العقبات التي تعوق تطوير التكنولوجيا ونشر الطاقة المتجددة .وقد تؤدى العقبات النوعية التي تواجه صنع سياسات الطاقة المتجددة وتنفيذها وتمويلها (مثل حالات إخفاق الأسواق) أيضاً إلى إعاقة نشر الطاقة الجديدة .

وتشمل العقبات التي تعترض وضع وسن السياسات نقص المعلومات والوعي بشأن موارد الطاقة المتجددة وتكنولوجياتها وخيارات السياسات المتعلقة بها، والافتقار إلى فهم أفضل تصميمات السياسات أو كيفية الاضطلاع بعمليات الانتقال في مجال الطاقة، والصعوبات المرتبطة بالتقديرات الكمية للتكاليف والمنافع الخارجية وتدخيلها، والتقيد بالتكنولوجيات والسياسات القائمة

وتشمل العقبات المتصلة بتنفيذ السياسات التضارب مع القواعد السارية، ونقص العاملين المهرة و/أو نقص القدرات المؤسسية لتنفيذ سياسات الطاقة المتجددة .

وتشمل العقبات أمام التمويل نقص الوعي بين الممولين والافتقار إلى المعلومات حسنة التوقيت والملائمة، والقضايا ذات الصلة بالهيكل المالي وحجم المشروعات، والمسائل المتصلة ببيانات التتبع المحدودة، وضعف المؤسسات في بعض البلدان بما في ذلك عدم نضج أسواق رأس المال، وعدم كفاية الحصول على التمويل بتكلفة مقبولة، وكلها عوامل تؤدي إلى زيادة المخاطر المتصورة ومن ثم زيادة التكاليف و/أو تزيد من صعوبة الحصول على التمويل لمشروعات الطاقة المتجددة .والأهم من ذلك أن الكثير من تكنولوجيات الطاقة المتجددة لا يتمتع بالقدرة التنافسية الاقتصادية مقارنة بأسعار السوق للطاقة الحالية مما يزيد من عدم ربحيتها من الناحية المالية بالنسبة للمستثمرين في عدم توافر الأشكال المختلفة من دعم السياسات ومن ثم تقييد رأس المال الاستثماري.

3. **الأمن الطاقوي**

1.3.تعريف الأمن الطاقوي

تعددت المقاربات والنظريات والفواعل التي تناولت قضية أمن الطاقة، وهكذا يختلف أمن الطاقة من دولة إلى أخرى، حسب وضع الدولة في سوق الطاقة نفسها، حيث يقوم **مفهوم أمن الطاقة عند الدول المصدرة الطاقة** عموماً على أنه أمن الطلب؛ بمعنى ضمان إنتاج كافٍ من مصادر الطاقة، مع ضمان الطلب المستمر عليها، وبأسعار تنافسية (عالية)تسدد تكاليف الاستثمار وتحقق عوائد مالية مهمة؛ بينما يقوم **المفهوم عند الدول المستوردة** على أنه أمن الإمدادات الطاقية، بمعنى ضمان إمدادات طاقة كافية من موردين موثوق بهم، مع ضمان الوصول الآمن لهذه الإمدادات من دون خطر إعاقتها، وبأسعار معقولة (منخفضة) من أجل الحفاظ على الأداء الاقتصادي ومعدلات النمو، وبتكلفة اجتماعية أقل، فمن جانب المجتمع الدولي يعتبر أمن الطاقة من أهم الأولويات، لارتباطه بالاستقرار الاقتصادي، والاجتماعي والاعتبارات البيئية لكافة

الأطرا ف[6].

كما تعرفه **الوكالة الدولية للطاقة (IEA)** تعرف الأمن الطاقوي بأنه قدرة الدول على ضمان إمدادات الطاقة الموثوقة، الميسورة التكلفة، والبيئية، بما يتيح لها مواجهة الأزمات الطاقوية. يشمل هذا التعريف ثلاث دعائم رئيسية:

1الإمدادات الموثوقة : القدرة على توفير الطاقة بشكل مستمر وبدون انقطاع.

2الأسعار الميسورة : ضمان أن تكون أسعار الطاقة في متناول المستهلكين، مما يسهم في استقرار الاقتصاد.

.3التأثيرات البيئية : مراعاة الأبعاد البيئية لاستخدام مصادر الطاقة، مما يعزز من استدامة الطاقة ويساعد في تهدف الوكالة إلى تعزيز التعاون بين الدول الأعضاء في مجال الطاقة، وتقديم التحليلات والدراسات التي تدعم استراتيجيات.

كما يعرفه **المنتدى العالمي للطاقة** بأنه الحالة التي تتمكن فيها الدول من تأمين إمدادات الطاقة بشكل موثوق وميسر، مع الأخذ بعين الاعتبار الأبعاد الاقتصادية والاجتماعية والبيئية .

يركز المنتدى على العناصر التالية:

-**الاستدامة** : ضمان أن تكون مصادر الطاقة متاحة بشكل دائم ومستدام.

-**التنوع** : تقليل الاعتماد على مصادر طاقة محددة من خلال تنويع مصادر الطاقة.

-**القدرة على التحمل** : قدرة الدول على مواجهة الأزمات والتهديدات التي قد تؤثر على إمدادات الطاقة.

-**التأثيرات البيئية** : أخذ التأثيرات البيئية في الاعتبار عند تطوير استراتيجيات الطاقة، مما يعزز من استدامة القطاع.

بهذا التعريف، يسعى المنتدى إلى تعزيز التعاون الدولي لتطوير سياسات تدعم الأمن الطاقوي وتعزز من استدامة الطاقة.الأمن الطاقوي. التصدي لتغير المناخ.

2.3أبعاد الأمن الطاقوي:

تتداخل مجموعة من الأبعاد المتنوعة في تحديد معالم أي سياسة تهدف لتحقيق الأمن الطاقوي للدولة نوجزها في الأبعاد التالية[7]:

-**البعد الاقتصادي** : ويشير إلى ضمان عدم إعاقة النقص أو التذبذب في الإمداد بمصادر الطاقة على النمو دة في معدلات التضخم وتفشي البطالة في المجتمع .الاقتصادي، وما قد ينجر عنه مظاهر الز

-**البعد البيئي** : نظرا لحجم التأثيرات البيئية الناجمة عن عمليات الإنتاج والنقل والإستهلاك لمصادر الطاقة الأحفورية، وكذا عواقبها الصحية، تسعى العديد من الدول لتضمين أهداف بيئية ضمن مخططاتها وسياساتها الطاقوية، بما يضمن التقليل من حدة هذه المخاطر البيئية والمساهمة في الحد من ظواهر التلوث، دون ان يكون لذلك تأثيرا على النمو الاقتصادي والعمل على خلق توازن بين الجانب البيئي والاقتصادي.

-**بعد السياسة الخارجية** :نظرا لحاجة الدول المستهلكة لمصادر الطاقة الأحفورية وخوفا من الوقوع في مواقف غير تها، بفعل حدوث اختلالات في الإمدادات الطاقوية، مما يجعلها مج برة على تقديم مريحة تؤثر سلبا على اقتصاد ت في سياساتها المهمة أو مواقفها تجاه مسائل جوهرية تصنف ضمن الأولو عديد التنازلات عن القضا الخارجية.

-**البعد الاجتماعي** :وهو بعد لا يرتبط بمدى وفرة المصادر الطاقوية وإنما يرتبط بمدى قدرة الشرائح الضعيفة و محدودي الدخل على تحصيل مصادر الطاقة، لأن أي اختلال سيؤدي إلى ارتفاع أسعا رها وسيزيد من حجم الفجوة بين الطبقة الغنية والفقيرة.

-**البعد التقني** :وهو البعد الذي يفرض وجوبية الأخذ بعين الاعتبار بالجوانب التقنية أثناء وضع وصياغة مختلف السياسات الطاقوية، نظرا لما تلعبه التكنولوجيا الحديثة في تطوير مصادر طاقوية جديدة، من دون الاستغناء عن

مصادر الطاقة التقليدية في نفس الوقت.

-**البعد الأمني** : يراد به أن للسياسة الطاقوية الأخذ بمعيارين أساسيين لنجاحها يتعلق أحدهما بتأمين الإمدادات الطاقوية من الهجمات التخريبية المحتملة والكوارث الطبيعية والأخطاء البشرية، فيما يتعلق المعيار الثاني بتوفير القدرة الطاقوية للقوى العسكرية الوطنية لضمان حماية الدولة.

3.3.تحديات الامن الطاقوي:

هناك تحديات تواجه الأمن الطاقوي يمكن تلخيصها فيما يلي:[8]

-**التهديدات الإرهابية**: تعتبر التهديدات الإرهابية المنتشرة على نطاق واسع لقطاع الطاقة في تزايد مستمر خاصة تلك التي تمس مناطق الإنتاج وممرات النقل خاصة بعد احداث سبتمبر 2001.

-**القرصنة البحرية:** ان الجزء الأكبر من التجارة يمر عبر البحر لذلك القرصنة البحرية تحد اخر وتهديد الامن الطاقوي بحيث السطو على السفن باستعمال السلاح يزيد من الحاجة للمن الطاقوي بتعزيز أمن ممرات العبور حيث أصبحت هذه الحاجة ملحة منذ عام 2004،

ج-**النزاعات المسلحة**: تشكل النزاعات المسلحة عامل مهدد للأمن الطاقوي بحيث ان المناطق التي يوجد بها النزاع تنقطع بها عمليات التموين ويصبح تزويد الدول بهذه المادة الحيوية أمر صعب.

د-**الكوارث الطبيعية:** مثلا إعصار كاترينا وريتا في أوت وسبتمبر 2005 تراب عليهما اثار ضارة على قطاع الطاقة الأمريكي من حيث التأثير على نقل النفط والغاز.

هـ-**عدم الاستقرار السياسي في بعض المناطق:** عدم الاستقرار السياسي في المناطق المنتجة في للطاقة، يرجع عدم الاستقرار لعدة عوامل منها الحدود، الاعتبارات الاثنية، يؤثر هذا سلبا على الامن الطاقوي سواء بالنسبة للنقل أو الاستخراج أو نقض المعاهدات بعد تولي مثلا ما حزب معين لسلطة نظرا لمعاداته في أفكار للدول المستهلكة و غيرها من المشاكل .

4.3.متطلبات تحقيق الأمن الطاقوي:[9]

لقد أصبح تحقيق الأمن الطاقوي سواء على المدى القريب أو البعيد ضرورة حتمية لكل دول العالم خصوصا المتقدمة و السائرة في طريق النمو، حيث تمثل الطاقة عصب التطور الإنساني ، ولتحقيق الأمن الطاقوي يجب توفر المتطلبات التالية:

-**التكنولوجيا:** حيث يجب تطور التكنولوجيا الحالية لإنتاج و استخراج أكبر قدر من الطاقة بأقل التكاليف خصوصا في مجالات الطاقة الجديدة، كاطاقة الشمسية و النووية و الغاز الصخري.

-**الإرادة السياسية لتحقيق الأمن الطاقوي**:يجب وضع برامج دقيقة و المتابعة المستمرة لهذا البرنامج، ولا يتحقق ذلك إلا بالإرادة السياسية.

-الاستثمار: يجب استثمار مبلغ ضخمة في مجالات الطاقة بمختلف أنواعها خصوصا في البحث والتطوير من أجل الحصول على نتائج إيجابية متوسطة وطويلة المدى

5.3. دور الطاقات المتجددة في تحقيق الأمن الطاقوي:[10]

من خلال خصائص الطاقات المتجددة نجد أنها لا تنفذ وهذا ما يضمن تحقيق أمن طاقوي حاليا وللأجيال القادمة خصوصا مع التطورات التكنولوجية في المجال وانخفاض تكاليف الإنشاء والصيانة، حيث أن العديد من الدول تستخدم الطاقات المتجددة لدعم أو مساندة الإنتاج الطاقوي والمحلي وتقبل فاتورة الاستيراد.

كما ان الطاقات المتجددة تتسم بتوفرها في كل أرجاء العالم مما يسمح باستغلالها والمساهمة في تحقيق الأمن الطاقوي في كل أنحاء العالم مما يقلل من الحروب والصراعات السياسية.

كما أن الطاقات المتجددة صديقة للبيئة وهذا ما يوافق التوجهات العالمية الحالية للحد من التلوث واستخدام المنتجات صديقة للبيئة. أي أن الطاقات المتجددة بإمكانها تحقيق الامن الطاقوي من جهة والمساهمة في حماية البيئة من جهة أخرى.

4.و اقع و افاق الطاقات المتجددة في الجز ائر:

1.4 .إمكانيات الجز ائر من الطاقات المتجددة

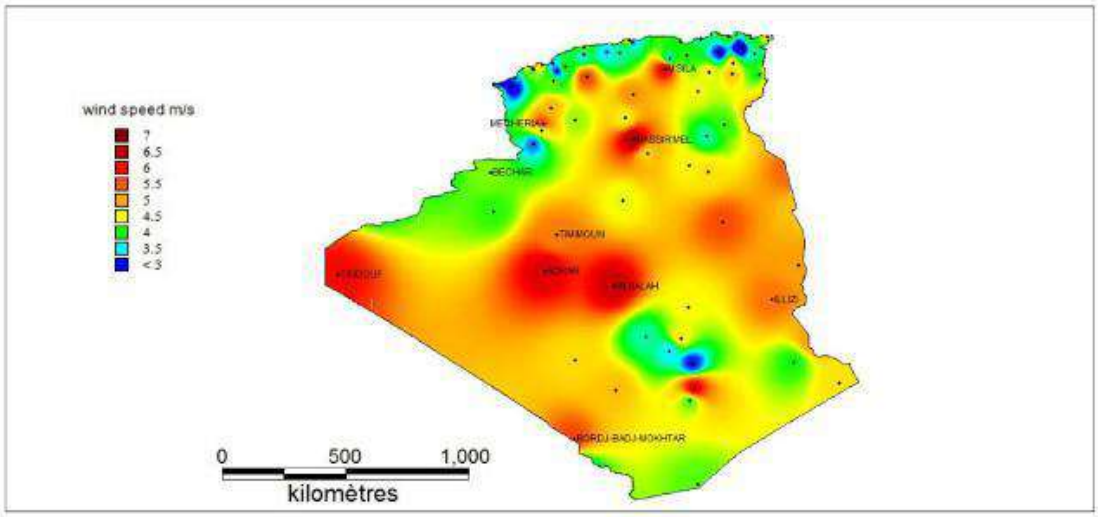
الجزائر تتمتع بإمكانيات كبيرة في مجال الطاقات المتجددة بفضل مواردها الطبيعية المتنوعة. تتمثل في:

1.1.4 طاقة الرياح[11]

أن إمكانات الجزائر في طاقة الرياح تبقى محدودة نظرا لموقعها الجغرافي، حيث تقتصر المواقع الملائمة الاستغلال هذه الطاقة في: المناطق الساحلية(من 2 إلى 0 م/ثا)، والمرتفعات الداخلية من(0 إلى 7 م/ثا)والجنوب الكبير (أكثر من 8 م/ثا)

حسب مركز تنمية الطاقات المتجددة أطلس رياح جديد للجزائر منجز بقاعدة بيانات لسرعة الرياح لكل ساعة ولكل ثلاثة ساعات مسجلة لمدة 10 سنوات متتالية من 2004 إلى 2014 في 74 محطة لحالة الطقس للمرصد الوطني للأحوال الجوية و 21 محطة إضافية لبلدان الجوار وفيما يلي خريطة أطلس رياح الجزائر

شكل 01: خريطة أطلس رياح الجز ائر



المصدر: جاوي فايزة، حفصي بونبعو ياسين ، 2022، 414

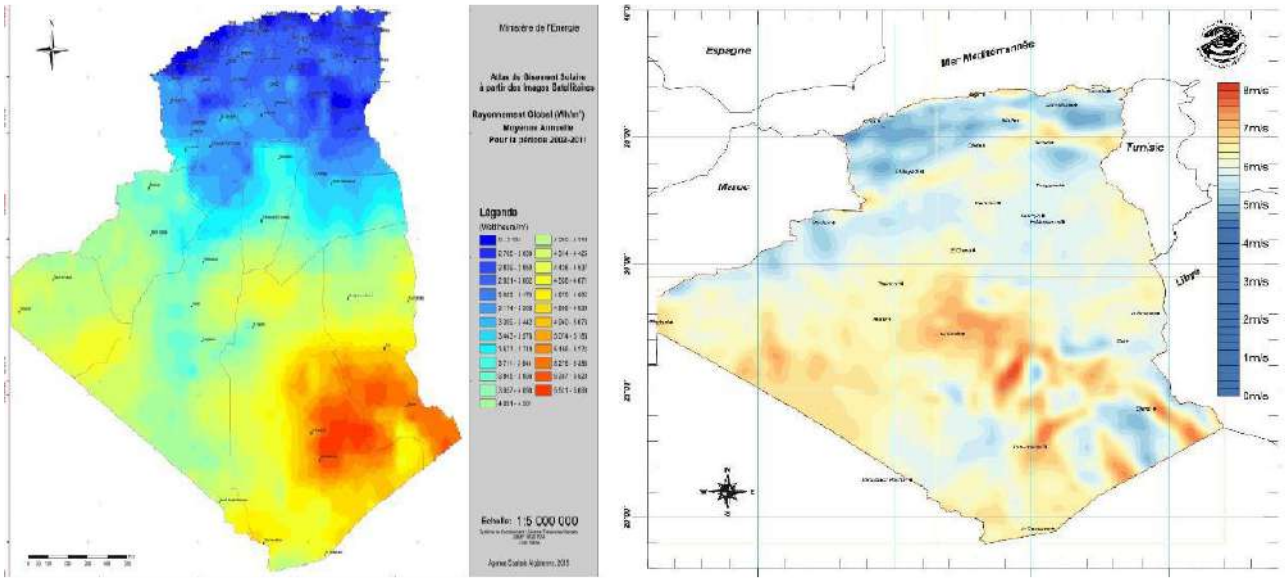
بشكل عام، بينما تمتلك الجزائر إمكانيات محدودة في طاقة الرياح في بعض المناطق، إلا أن الجنوب الكبير يمثل فرصة حقيقية للتوسع في هذا القطاع. يجب التركيز على تعزيز البحث والتطوير، ودعم المشاريع في المواقع ذات السرعة العالية لتحقيق أهداف الطاقة المتجددة في البلاد.

2.1.4 طاقة الشمسية:[12]

أعلنت الوكالة الفضائية الألمانية بعد دراسة حديثة قامت بها أن الصحراء الجزائرية هي أكبر خزان للطاقة الشمسية في العالم، حيث تدوم الإشعاعات الشمسية بها 3000 ساعة إشعاع في السنة، وهي أعلى مستوى لإشراق الشمس على

المستوى العالمي، وقد بدأت الجهود الأولى لاستغلال الطاقة الشمسية في الجزائر مع إنشاء محافلة الطاقات الجديدة في ثمانينات القرن الماضي، واعتماد مخطط الجنوب سنة1988 ، مع تجهيز المد ن الكبرى بتجهيزات لتطوير الطاقة الشمسية، وانجاز محطة ملوكة بأدرار بقوة 100 كلوا ط لتزويد 1000 نسمة في 20 قرية، كما تم توسيع نطاق نشاط مركز بوزريعة وإنشاء وحدة لإنتاج الخلايا الشمسية ووحدة لتطوير تقنية السيليسيوم بهذا المركز الذي كان يحوي أحد أكبر أفرا ن الطاقة الشمسية، ورغم التسانة القانونية المعتمدة ما بين 1999 و2001 و 2004 فلا يزال نصيب الطاقة الشمسية محدودا جدا بالجزائر وغير مستخدمة بالشكل المطلوب، وإن كانت الجزائر قد اعتمدت قانونا خاصا بالطاقات المتجددة ويهدف لتطوير الطاقات مع تحديد هدف الوصول إلى نسبة 5%خلال سنة 2012 و % 10 سنة 2020 ، وإلى تقد يم الخدمات الطاقوية للمناطق المعزولة والبعيدة عن شبكات توزي ع الطاقة .إ ن الطاقة الشمسية سلعة مجانية يمكن استغلالها دو ن دفع مقابل، صديقة للبيئة ومتجددة ولا تتطلب تكنولوجيا معقدة لتحويلها الى كهرباء أو استغلالها لأغراض أخرى، ورغم بعض العيوب المرتبطة بها كارتفاع تكلفة انشاء محطات الطاقة الشمسية وحاجة الألواح الشمسية للصيانة بشكل دوري، إضافة لمشكلة التخزين إلا أنها تلل أحد أفضل مصادر الطاقات المتجددة، وتستخدم الطاقة الشمسية في العديد من المجالات منها : الزراعة التدفئة وتسخين الماء للاستخدام في المنازل، تحلية الماء، معالجة مياه الصرف الصحي، توليد ا لكهرباء...

شكل 02: خريطة الجز ائر لمتوسط الإشعاع السنوي المباشر، وخريطة الرياح السنوية عند 50 متر الفترة ما بين2001-2011



المصدر: محمد ميلودي،2023،ص121

3.1.4 طاقة الكهرو مائية:[13]

رغم أن كمية الأمطار المتساقطة في الجزائر تقدر بـ 65 مليار م^3 إلا أنه لا يتم الاستفادة إلا بـ 5 % منها لأن غالبية مياه الأمطار المتساقطة تنصرف إلى البحر أو تتبخر بفعل الحرارة بينما تصل درجة الاستفادة من سقوط مياه الأمطار في بعض الدول الأوربية إلى 70%وتعرف الموارد المائية السطحية بالجزائر تناقص من الشمال إلى الجنوب حيث يمكن

تقدير الموارد المائية المتجددة بنحو 25 مليار م^3 منها 3/2 هي عبارة عن موارد سطحية، كما يبلغ عدد السدود حاليا في الجزائر بأكثر من 50 سدا وعدد المواقع الملائمة 5لإنجاز السدود بنحو 103 موقع. والجدول الموالي يوضح ذلك :

جدول1 : إمكانيات الطاقة الكهرومائية (الوحدة: ميغاواط)

المحطات	الاستطاعة المركبة	المحطات	الاستطاعة المركبة
درقينة	71.5	غريب	7.000
اغيل امدا	24	قوريات	6.425
منصورية	100	بوحنيفية	57.00
أراقن	16	واد فضة	15.600
سوق الجمعة	8.085	بني فضة	3.500
تيزي مدان	4.458	بني بهدل	4.228
إغرنشيل	2.712		

المصدر: بلال نطور، صورية ديب ،2015.

2.4 محتوى برنامج الطاقات المتجددة في الجزائر[14]

-37٪ من القدرة المركبة إلى غاية سنة 2030 و 27٪ من إنتاج الكهرباء للاستهلاك الوطني، ستكون من أصل متجدد.
-إطلاق العديد من المشاريع لبناء مزارع توليد الطاقة عن طريق الرياح وتنفيذ مشاريع تجريبية في مجال الكتلة الحيوية والحرارة الأرضية والتوليد المشترك.

سيتم تنفيذ مشاريع الطاقوية لإنتاج الكهرباء الموجهة للسوق الوطنية على مرحلتين:

-**المرحلة الأولى 2015-2020:** ستشهد هذه المرحلة تحقيق قدرة تبلغ 4010 ميجاواط، بين الطاقة الكهروضوئية و طاقة الرياح، وكذلك 515 ميجاواط، بين الكتلة الحيوية والتوليد المشترك والحرارة الأرضية.
-**المرحلة الثانية 2021-2030**: سيسمح تطوير الربط الكهربائي بين الشمال والصحراء (أدرار) بتركيب محطات كبيرة للطاقة المتجددة في مناطق إن صالح وأدرار وتيميمون وبشار ودمجها في النظام الوطني للطاقة. حيث يمكن أن تكون الطاقة الشمسية الحرارية ممكنة من الناحية الاقتصادية في ذلك الوقت.

1.2.4سعة برنامج تطوير الطاقة المتجددة

إن سعة برنامج الطاقة المتجددة المطلوب إنجازه لتلبية احتياجات السوق الوطنية خلال الفترة 2015-2030 يقدر ب 000 22 ميجاواط، موزعة حسب القطاعات على النحو التالي:

-الطاقة الكهروضوئية 13575 ميجاواط.
-مشروع الطاقة الشمسية المركزة 5010ميجاواط.
-التوليد المشترك 2000 ميجاواط.
-الطاقة المولدة عبر الرياح 400 ميجاواط.
-الكتلة الحيوية 1000 ميجاواط.
-الحرارة الأرضية 15 ميجاواط.

3.4 الاجراءات المر افقة لبرنامج الوطني لطاقات المتجددة[15]:

رافق البرنامج الوطني للطاقات المتجددة مجموعة من الإجراءات الهامة التي من شأنها إنجاح هذا البرنامج وهي كالتالي :
-إصدار مرسو تنفيذي رقم 15-319 والمتعلق باجراءات التشغيل في الاستثمار، والذي يركز أساس على الاستثمار في الطاقات المتجددة؛
-توفير الأراضي المؤهلة لإنشاء محطات الطاقة المتجددة؛
-الدعم طوال عملية الحصول على التراخيص اللازمة؛
-تحديد إمكانيات جميع المناطق المتأثرة بالطاقات المتجددة؛
-إنشاء وكالات ومختبرات الشهادات ومراقبة الجودة وأداء المكونات والمعدات وأساليب توليد الكهرباء من مصادر الطاقة المتجددة؛
-تدريب الفنيين من قبل معاهد التدريب المهني و رابطة الجامعات والمنظمات البحثية الوطنية في مجال البحوث وتدريب المهندسين

4.4 تقييم البرنامج الوطني للطاقات المتجددة في الجزائر:

تقييم البرنامج الوطني للطاقات المتجددة في الجزائر يشمل عدة جوانب تتعلق بالأهداف، الإنجازات، التحديات، والفرص:

1.4.4 الأهداف:

-**تنويع مصادر الطاقة**: يهدف البرنامج إلى تقليل الاعتماد على الوقود الأحفوري من خلال زيادة حصة الطاقات المتجددة في مزيج الطاقة الوطني.

-**توليد 22 جيجاوات من الطاقة المتجددة**: يستهدف البرنامج إنتاج 22 جيجاوات من مصادر الطاقة المتجددة بحلول عام 2030، مع التركيز على الطاقة الشمسية والريحية.

2.4.4 الإنجازات

-مشاريع قيد التنفيذ : تم إطلاق عدد من المشاريع في مجال الطاقة الشمسية، مثل محطة "إينو" التي تهدف إلى إنتاج 1,6 جيجاوات من الطاقة.

-الاستثمارات : استثمرت الحكومة الجزائرية مبالغ كبيرة في تطوير هذا القطاع، مع توفير حوافز للاستثمار الأجنبي.

-التعاون الدولي : أبرمت الجزائر شراكات مع عدة دول ومنظمات دولية لدعم مشاريع الطاقة المتجددة.

3.4.4 التحديات

-البنية التحتية : تظل البنية التحتية للطاقة المتجددة بحاجة إلى تحسين لتلبية الاحتياجات المتزايدة.

-الإدارة والتنظيم: تفتقر البلاد إلى إطار تنظيمي فعال وشفاف لدعم مشروعات الطاقة المتجددة، مما يعوق الاستثمار.

-المعرفة الفنية: تحتاج الجزائر إلى تعزيز القدرات الفنية والخبرات المحلية في مجال الطاقات المتجددة.

الفرص

-الموارد الطبيعية: تتمتع الجزائر بإمكانات كبيرة في الطاقة الشمسية والريحية، مما يوفر فرصة لتطوير مشاريع مستدامة.

-زيادة الطلب على الطاقة : مع النمو السكاني والاقتصادي، يزداد الطلب على الطاقة، مما يجعل الطاقة المتجددة خيارًا منطقيًا.

-التحول نحو الطاقة النظيفة: يمكن أن يسهم البرنامج في تحسين البيئة وتقليل انبعاثات الكربون، مما يتماشى مع الالتزامات الدولية في مجال تغير المناخ.

4.4.4 التوجهات المستقبلية

-استراتيجيات جديدة: يتطلب النجاح في تنفيذ البرنامج تطوير استراتيجيات جديدة لتعزيز الشفافية والحوكمة.

-التعليم والتدريب: يجب الاستثمار في التعليم والتدريب لتعزيز المهارات الفنية في قطاع الطاقات المتجددة.

-التوسع في البحث والتطوير**: تعزيز البحث والتطوير لتطوير تقنيات جديدة ومستدامة في مجال الطاقات المتجددة.

5. **خاتمة:**

تعتبر الطاقات المتجددة أداة استراتيجية لتحسين الأمن الطاقوي في الجزائر. من خلال التغلب على التحديات الحالية، يمكن للجزائر أن تسهم في مستقبل طاقوي مستدام يضمن الاعتماد الذاتي ويحد من الأثر البيئي السلبي.

النتائج:

تشير النتائج إلى أن الجزائر تمتلك إمكانيات هائلة في مجال الطاقات المتجددة، خاصة الطاقة الشمسية، التي يمكن أن تلبي احتياجات البلاد من الطاقة بشكل كامل. ومع ذلك، تعوق العديد من التحديات، بما في ذلك ضعف البنية التحتية، ونقص التمويل، والمقاومة الثقافية، من تحقيق هذه الإمكانات.

البرنامج الوطني للطاقات المتجددة في الجزائر يظهر إمكانيات واعدة ولكن يواجه تحديات كبيرة تتعلق بالبنية التحتية والإدارة. مع وجود الإرادة السياسية والاستثمارات المناسبة، يمكن أن يصبح هذا البرنامج ركيزة أساسية لتحقيق التنمية المستدامة وتقليل الاعتماد على الوقود الأحفوري في المستقبل

التوصيات:

يوصي البحث بتعزيز السياسات الحكومية لدعم استثمارات الطاقة المتجددة، وتحسين البنية التحتية، وتعزيز التعاون بين القطاعين العام والخاص. كما يُعتبر رفع الوعي المجتمعي حول فوائد الطاقات المتجددة أمرًا أساسيًا لنجاح التحول الطاقوي.

قائمة المراجع

[1]محمد مصطفي الخياط، ماجد كرم الدين محمود: **الطاقة المتجددة .. الحاضر ومسارات المستقبل**، ورشة عمل عن أنواع الطاقة المتجددة، برعاية مؤسسة هانس زايدال الألمانية، القاهرة- مصر، أوت 2007

[2] فروحات حدة: **الطاقات المتجددة كمدخل لتحقيق التنمية المستدامة في الجزائر، دراسة لواقع مشروع تطبيق الطاقة الشمسية في الجنوب الكبير بالجزائر**، مجلة الباحث، العدد 11، 2012، ص 149

[3]دغموم هشام، ضويفي حمزة، **واقع الاستثمار في الطاقات المتجددة على المستوى الدولي و الوطني، ومختلف التحديات المستقبلية في هذا المجال**، مجلة المعارف، المجلد 14، العدد1، جوان 2019، ص 321.

[4]يوبا سوكونا، رامون بيش مادريقا، عثمان ايدانهوذر، **التقرير الخاص بمصادر الطاقة المتجددة و التخفيف من اثار تغير المناخ**، الهيئة الحكومية الدولية لتغير المناخ، 2011، ص150

[5]الطاقات المتجددة في الإتحاد الأوروبي، ويكيبيديا الموسوعة الحرة، https://ar.wikipedia.org/wiki

[6]ميلودي محمد: **الاستثمار في الطاقات المتجددة المستدامة السبيل لتحقيق الأمن الطاقوي في الجزائر أفاق 2030**، مجلة افاف للأبحاث السياسية و القانونية، المجلد06 العدد01 جوان 2023، ص 114

عبد النور شباط :**التحول الطاقوي نحو استغلال الطاقة المتجددة، رهان تحقيق الرهان الأمن الطاقوي العالمي**، مجلة اكاديميا للدراسات السياسية، المجلد 7، العدد1،، جوان 2024 ص-ص 244-245[7]

[8] فاطمة أحمدي، عبد الكريم كيبش: **الأمن الطاقوي مقاربة معرفية**، المجلة الجزائرية للامن والتنمية ،المجلد 08 العدد14، جانفي 2019، ص 61.

سليم عاشور: **الأمن الطاقوي مقاربة مفاهيمية و نظرية تطبيقية**، مجلة أفاق للعلوم، المجلد 08، العدد 03، 2023، ص 819.[9]

[10] رحايلية سيف الدين، بوداح عبد الجليل: **الاستثمار في الطاقات المتجددة و متطلبات تحقيق الامن الطاقوي الاستفادة التجربة الأمريكة و الإشارة لحالة الجزائر**، مجلة الأبحاث اقتصادية وإدارية، العدد الواحد و العشرون جولن 2017، ص ص، 170-171

[11]جاوي فايزة، حفصي بونبعو ياسين:**الطاقات المتجددة كأداة تحقيق التنويع الاقتصادي و الامن الطاقوي بالجزائر**، مجلة الاقتصاد الجديد، المجلد13،العدد2(2022)،ص414

[12] ميلودي محمد، مرجع سابق ،ص121

[13] بلال نطور، صورية ديب: **إمكانيات الطاقة المتجددة في الجزائر و آفاقها المستقبلية**، مجلة دراسات وأبحاث اقتصادية في الطاقات المتجددة،العدد الثالث،ديسمبر 2015،ص ص ،28-29.

[14] برنامج الطاقات المتجددة في الجزائر، الوكالة الوطنية لترقية الاستثمار تاريخ الاطلاع 2024/10/04 https://aapi.dz/ar/secteur-des-energies-nouvelles-et-energies-renouvelables-ar/ على الساعة 10:00

[15]سليم بوهيدل،علي بهدنة: **دور الطاقات المتجددة في تعزيز ضمان الأمن الطاقوي في الجزائر: دراسة تحليلية للفترة 2009-2018**،مجلة اقتصاديات الاعمال والتجارة، المجلد: 06 ،العدد،02،2021 ،ص279.

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة باتنة 1
كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير
مخبر إدارة - نقل - إمداد

المحفل العلمي الثاني حول:
النقل والامداد والتنمية في الجزائر

فرقة مشروع البحث التكويني PRFU

""حول تحديات الأمن الطاقوي في الجزائر في ظل تراجع الانتاج وزيادة الاستهلاك الداخلي للطاقة- آفاق 2040"

الرمز: F02N01UN050120220001

الملتقى الدولي الثاني بعنوان:

"الأمن الطاقوي في الجزائر: ضرورة الانتقال إلى نموذج طاقوي مستدام"

31 أكتوبر 2024

رئيس اللجنة العلمية
د/ عبد الغاني تاغلابت

رئيس الملتقى
أ.د/ سليم بوهيدل
salim.bouhidel@univ-batna.dz

رئيس اللجنة التنظيمية
د/ شاكر بلخضر

الجلسة الافتتاحية
10:00 - 09:00

رابط الجلسة
https://meet.google.com/tkc-aodk-rwm

د/ أوعثمان أحمد و د. كهري سمير
Approche de gestion des ressources énergétiques en Algérie : éléments d'une configuration paradoxale
(جامعة تيزي وزو)

أ.د/ سليم بوهيدل و د/ علي بهدنة
إعادة هيكلة الدعم الحكومي كآلية للحد من إهدار الطاقة في الجزائر- دراسة مقارنة بين الجزائر، تونس والمغرب
(جامعة باتنة 1)

الورشـــة الأولـى

13:00 - 10:00

رابط الورشة

https://meet.google.com/zsg-utyj-caq

د/ شاكـر باخضـر (رئيس الورشة)	د/ زكريـاء عقـاري (مقرر الورشة)

الرقم	المتدخلون	المؤسسة الجامعية	عنوان المداخلة
01	د/ هدوقة حسيبة	جامعة قسنطينة 2	Energy security and behavioral economics: review on using the nudges behavior
02	د/ لعجال محمد	المدرسة الوطنية العليا للإحصاء والاقتصاد التطبيقي	التحول الطاقوي في الجزائر بين الواقع والمأمول
	د/ رزقي عبد المنعم		
03	أ.د/ عيساني عامر	جامعة باتنة 1	تحديات الأمن الطاقوي في الجزائر
	ط.د/ عبد الغني أوزناجي	جامعة غرداية	
04	ط.د/ صحراوي جمال الدين	جامعة ابن خلدون	دور التنويع الطاقوي في تعزيز التنمية المستدامة في ظل التوجه الى تحقيق الأمن الطاقوي بالجزائر
	ط.د/ شريف محمد	جامعة ابن خلدون	
05	أ.د/ مولوج كمال	جامعة المدية	دراسة أثر تبني الوقود الحيوي على تقليل حجم التلوث البيئي
	ط.د/ عمر أمينة	جامعة المدية	
06	ط.د/ لخضر نور الهدى	جامعة قسنطينة 02	استغلال الطاقة الشمسية كاستراتيجية فعالة لتعزيز التنمية الاقتصادية المستدامة في الجزائر
	د/ لخضر دلال	جامعة أم البواقي	
07	د/ أمينة بلعيد	جامعة باتنة 1	الطاقات المتجددة كأداة لتحقيق الأمن الطاقوي في الجزائر (دراسة تحليلية)
	أ.د/ عيسى بولخوخ	جامعة باتنة 1	
08	د/ برهان الدين بوقنة	المركز الجامعي بريكة	Solar energy and sustainable energy transition
	أ.د/ سميرة العابد	جامعة باتنة 1	

مناقشة أعمال الورشة الأولى

13:30-13:00

الورشـــة الثانيـــة

13:00 - 10:00

رابط الورشة

https://meet.google.com/qpv-sapq-jjq

أ.د/ سليـم بوهيـدل (رئيس الورشة)	د/ إيمـان مسامـح (مقرر الورشة)

الرقم	المتدخلون	المؤسسة الجامعية	عنوان المداخلة
01	د/ يلولي طارق	جامعة التكوين المتواصل عنابة	دور الأمن الطاقوي في تجسيد السيادة الطاقوية بالجزائر
	د/ قراري صبرينة		
02	ط.د/ ضيف الله أحمد	جامعة تيارت	تقييم فعالية انتاج الطاقات المتجددة في الجزائر كأحد أشكال التنمية المستدامة: دراسة تحليلية 2014-2023
	د/ وكال نور الدين		
03	ط.د/ جعرون عمر	المركز الجامعي تيبازة	الأمن الطاقوي في الجزائر: الأولويات والرهانات
	أ.د/ جلال عبد القادر		

04	ط.د/ بن سعدي فتيحة ط.د/ بنين توفيق	جامعة غرداية	فرص تعزيز الطاقات المتجددة لتوليد الكهرباء وضمان الأمن الطاقوي في الجزائر
05	د/ سيدي معمر ليدية د/ زميرلي راضية	جامعة تيزي وزو	Les énergies renouvelables comme vecteur de transition énergétique en Algérie
06	ط.د/ يوكانة احسان تونس ط.د/ هريات بثينة	جامعة بسكرة	دور الاستثمار في الطاقات المتجددة في تعزيز ضمان الامن الطاقوي: دراسة حالة الجزائر
07	د/ قصوري ريم	جامعة بومرداس	الاستراتيجية الجزائرية للأمن الطاقوي في ظل المتطلبات التنموية: رؤية تحليلية وفق المخطط الطاقوي 2011-2030
08	ط.د/ بن عباس صحراء أ.د/ حاجي فطيمة	جامعة برج بوعريريج	أمن الطاقة في الجزائر: تحليل SWOT للوضع الراهن واستشراف المستقبل
09	ط.د/ جمال دالي د/ بن ديلمي اسماعيل	جامعة الجزائر 3 جامعة باتنة 1	استراتيجيات الجزائر لتجسيد الانتقال الطاقوي والتوجه لاستغلال الطاقات المتجددة
10	ط.د/ محمد الفاتح غراب د/ العيد دحماني	جامعة الأغواط	الأمن الطاقوي الجزائري: التوجه نحو الطاقات المتجددة من أجل تحقيق الأمن الطاقوي المستدام

مناقشة أعمال الورشة الثانية

13:30-13:00

الورشة الثالثة

13:00 - 10:00

رابط الورشة

https://meet.google.com/koj-asnf-nhw

د/ عبد الغاني تغلابت (رئيس الورشة)	**د/ محمد بوقلعة** (مقرر الورشة)

الرقم	المتدخلون	المؤسسة الجامعية	عنوان المداخلة
01	أ. كريم هندي	جامعة غرداية	إنتاج الهيدروجين نحو تفعيل استراتيجية التحول الطاقوي في العالم -دراسة حالة الجزائر بين القدرات الانتاجية والآفاق المستقبلية
02	ط.د/ عريان نجلاء ط.د/ دخية خديجة	جامعة بسكرة	الهيدروجين كبديل طاقوي لتعزيز التنويع الاقتصادي ضمن مسار التنمية المستدامة مع الاشارة الى حالة الجزائر
03	د/ سمية بلعيد	جامعة تبسة	ترقية قطاع البتروكيماويات في الجزائر محاكاة للتجربة السعودية الرائدة
04	د/ حجاج مصطفى د/ بوشقيفة حميد	جامعة تيارت جامعة تيارت	تحول الطاقة في الجزائر: بين استخدام الغاز الصخري وتعزيز الطاقات المتجددة
05	د/ شاكر بلخضر د/ إيمان مسامح	جامعة باتنة 1 جامعة التكوين المتواصل باتنة	Opportunities and Challenges in Transitioning to Public Transportation via Dedicated Lanes in Algerian Cities: A Path Toward Energy Conservation
06	ط.د/ سعايدية فوزية	جامعة الجزائر 3	الطاقات المتجددة كآلية لتحقيق الأمن الطاقوي والتنمية المستدامة في الجزائر في الفترة الممتدة من 1990-2020 باستخدام نموذج الانحدار الذاتي للإبطاء الموزع ardl
07	د/ وسيم فلاحي د/ أمال بعيط	جامعة باتنة 1	تقييم تجربة الجزائر في استخدام مصادر توليد الطاقة المتجددة (دراسة تحليلية لإحصائيات الجزائر بين سنتي 2014 و2023)

08	أ.د/ قريشي العيد	جامعة جيجل	دور صناعة الأمونيا الخضراء في التحول الطاقوي المستدام في الجزائر
09	أ.د/ صليحة مقاوسي	جامعة باتنة 1	الأمن الطاقوي في الجزائر تحديات الانتقال نحو نموذج طاقوي مستدام
	د/ حكيمة مرازقة	جامعة الجزائر 3	

مناقشة أعمال الورشة الثالثة

13:30-13:00

الورشة الرابعة

13:00 - 10:00

رابط الورشة

https://meet.google.com/gig-xsay-ypt

د/ محمد بوقلعة (رئيس الورشة)	**د/ عبد الغاني تغلابت** (مقرر الورشة)

الرقم	المتدخلون	المؤسسة الجامعية	عنوان المداخلة
01	ط.د/ تالي نور الهدى	جامعة بشار	عرض استراتيجيات دولية رائدة في مجال التنويع الطاقوي كآلية لتعزيز الأمن الطاقوي
	أ.د/ بلعابد فايزة		
02	د/ بن فريحة نجاة	جامعة خميس مليانة	أهمية الطاقات المتجددة كوسيلة لتحقيق الأمن الطاقوي المستدام في العالم: الجزائر مثالا
	د/ غيدة فوزية		
03	ط.د/ شباكي دنيا	جامعة باتنة 1	الطاقات المتجددة لضمان الأمن الطاقوي في الجزائر: كيفية الاستفادة من التجربة الألمانية
	أ.د/ بوقنة سليم		
04	د. قروي صباح	جامعة الطارف	واقع الطاقات المتجددة في الجزائر كآلية لتحقيق الامن الطاقوي
	د. عيساني ربيع	جامعة باتنة 1	
05	د/ بوقرورة إلياس	جامعة باتنة 1	الطاقات المتجددة وامكانية استفادة الجزائر من التجربة الألمانية في ظل عولمة المعرفة
	ط.د/ قربازي حنان		
06	د/ نوري مونيرة	جامعة باتنة 1	الاستراتيجية الصينية لأمن الطاقة والدروس المستفادة منها
	د/ عادل بلجبل		
07	ط.د/ طورش لامية	جامعة عين تيموشنت	الطاقات المتجددة كمورد استراتيجي مستدام لتحقيق الامن الطاقوي في الجزائر
	أ.د/ سيد حياة		
08	د/ مسعود جماني	جامعة باتنة 1	Energy Diversity as a Mechanism to Enhance Energy Security - International Experiences
	د/ سفيان فنيط	جامعة جيجل	

مناقشة أعمال الورشة الرابعة

13:30-13:00

الورشة الخامسة

13:00 - 10:00

رابط الورشة

https://meet.google.com/wyk-mymw-jpm

د/ إيمان مسامح (رئيس الورشة)	**د/ شاكر بلخضر** (مقرر الورشة)

الرقم	المتدخلون	المؤسسة الجامعية	عنوان المداخلة

01	ط.د/ بن معطي محمد أمين أ. عقومة لحسن	المركز الجامعي البيض	تحليل لواقع الأمن الطاقوي والتنويع الاقتصادي لعينة من دول البريكس مع الإشارة لحالة الجزائر
02	د/ سعيد أحسن د/ عباسي طلال	جامعة قسنطينة 02	انعكاسات أزمة الطاقة لسنة 2021 على التحول الطاقوي والأمن الطاقوي في أفريقيا
03	د/ نذير مياح د/ عادل مياح	جامعة قسنطينة جامعة بسكرة	التحليل الهيكلي لحالة نشوء مشكلة أمن الطاقة: باستخدام منهج التنظيم الصناعي مع الإشارة عن بعض حالات لسوق الطاقة العالمي للفترة: 2017-2023
04	د/ حركاتي فاتح أ.د/ ناصور عبد القادر	جامعة باتنة 1 جامعة سيدي بلعباس	التداعيات الاقتصادية للحرب في أوكرانيا على أسعار النفط في السوق العالمية - دراسة تحليلية –
05	د/ نادية عديلة ط.د/ عنتر كحلات	جامعة بسكرة جامعة تبسة	التوترات الجيوسياسية وأثرها في تحقيق الأمن الطاقوي في ظل عدم استقرار سوق الطاقة العالمي
06	د/ بوخرباش هارون الرشيد ط.د/ كعبوش أسماء	جامعة باتنة 1 جامعة بسكرة	سياسات تسعير النفط والأطراف الفاعلة في سوق النفط الدولية
07	د/ علي عماري د/ توفيق خذري	جامعة باتنة 1	مساهمة الدول والمؤسسات الدولية في ضمان استقرار إمدادات الطاقة العالمية عبر المعابر البحرية

مناقشة أعمال الورشة الخامسة

13:30-13:00

الورشة السادسة

13:00 - 10:00

رابط الورشة

https://meet.google.com/weu-extt-wny

د/ زكريـاء عقـاري (رئيس الورشة)	**أ.د/ سليـم بوهيـدل** (مقرر الورشة)

الرقم	المتدخلون	المؤسسة الجامعية	عنوان المداخلة
01	أ.د/ يحياوي الهام	جامعة باتنة 1	دور التحول الرقمي في ترشيد استغلال الطاقة المتجددة لتحقيق التنمية المستدامة
02	د/ ولدلغواطي سعيدة د/ مكيداش فريدة	جامعة الجزائر3	Transition Énergétique Globale : Analyse de la Production des Énergies Renouvelables et son Impact sur l'Échiquier Mondial
03	د/ آيت بارة هاني د/ ينيس إيديري	جامعة بجاية	Le modèle énergétique durable : Capitaliser sur les succès internationaux pour un avenir énergétique prometteur
04	د/ بوحفص مصطفى د/ بن خلف الله عدة	جامعة معسكر	La transition énergétique comme mécanisme de sécurité énergétique durable en Algérie : Perspectives et défis
05	د/ العيد دحماني	جامعة الأغواط	مؤهلات وآليات الانتقال إلى الطّاقات المتجدّدة في الجزائر لتحقيق الأمن الطاقوي
06	د/ سليماني انتصار د/ طويل بهاء الدين	جامعة باتنة 1	استراتيجيات تعزيز الأمن الطّاقوي في الجزائر: التحديات والفرص نحو الانتقال إلى نموذج طاقوي مستدام.
07	د/ بودية فاطمة أ.د/ بن مريم محمد	جامعة الشلف	قياس أثر النمو الاقتصادي والنمو السكاني، وانبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون على استهلاك الطاقة في الجزائر خلال الفترة (1980-2022)
08	أ.د/ سامية لحول	جامعة باتنة 1	المزيج التسويقي كآلية لترشيد استهلاك الطاقة في النقل الجوي

	د/ حسناء لخذاري		
09	د/ عقاري زكرياء ط.د/ سليماني نعيمة	جامعة باتنة 1	The energy transition in the field of land transport and its role in rationalizing energy consumption: the Chinese experience as a model
10	د/ محمد بوقلعة أ.د/ عيسى مرازقة	جامعة باتنة 1	The relationship between renewable energies expansion and recycling efforts to achieving a circular energy system

مناقشة أعمال الورشة السادسة

13:30-13:00

الجلسة الختامية

14:00 - 13:30

رابط الجلسة

https://meet.google.com/tkc-aodk-rwm

قراءة توصيات الملتقى

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الحاج لخضر باتنة
مخبر البحث
إدارة نقل
إمضاء