

الاستثمار في الطاقات المتجددة كخيار للتنويع الاقتصادي في الجزائر

Algeria's energy diplomacy in the woes of current international transformations

حماد مختار*، مخبر بحث الحقوق والعلوم السياسية، جامعة عمار ثلجي -الاغواط-

mo.hammad@lagh-univ.dz

تاريخ إرسال المقال: 2025/10/13 تاريخ قبول المقال: 2025/10/28 تاريخ نشر المقال: 2025/11/29

الملخص:

شرح خبراء الطاقة في العالم الجزائر لتلعب دوراً مهماً ورئيسياً في معادلة الطاقة، لما تحوزه من مصادر طبيعية جمة في مجال الطاقات المتجددة، ونهدف من خلال هاته الدراسة تسليط الضوء على الاستثمار في الطاقات المتجددة كخيار واعد في الجزائر ضمن باقي الخيارات الأخرى في إطار التنويع الاقتصادي وكسب رهاني الاستقرار الاقتصادي المستدام من جهة وكذا ضمان الأمن الطاقوي من جهة أخرى، من خلال استعراض قدرات وإنجازات الجزائر من الطاقات المتجددة ودورها في تنويع الاقتصاد الوطني والاستدامة ،

وقد خلصت الدراسة إلى وجوب تشجيع البحث والتطوير وتحفيز الابتكار التكنولوجي في مجال الطاقات

المتجددة في الجزائر والاستثمار فيها، والاهتمام بتأطير وتكوين الكادر البشري العامل في مجال الطاقات المتجددة

الكلمات المفتاحية: الطاقة، الطاقات المتجددة، التنويع الاقتصادي، الاستثمار، الاستدامة.

Abstract:

The world's energy experts nominated Algeria to play an important and key role in the energy equation for its considerable natural resources in the field of renewable energies, through this intervention, we aim to address the issue of investing in renewable energies as a strategic option in Algeria among other options in the framework of economic diversification and earning the bet of energy security on the one hand. and to ensure sustainable economic stability by reviewing Algeria's renewable capacities and achievements and its role in diversifying the national economy and sustainability

The study concluded that it is necessary to encourage research and development and stimulate technological innovation in the field of renewable energy in Algeria and invest in it, and to pay attention to the supervision and training of human cadres working in the field of renewable energy.

Key words: Energy, Renewable Energies, Economic Diversification, Investment, Sustainability.

المقدمة:

تعد الطاقة اليوم من أهم السلع الاقتصادية والاستراتيجية فهي مطلب ضروري وهام للتطوير الاقتصادي والاجتماعي الدائم، فتوفرها والحصول عليها يعتبر من القضايا الهامة، فالطاقات التقليدية كانت ولا تزال أحد المصادر المستخدمة من طرف الإنسان غير أن هذه الطاقات اليوم - رغم تكلفة استغلالها الباهظة - مهددة

بالنضوب وربما ينتج عن الطلب المتزايد عليها مستقبلا احتمال حدوث فجوة بين استهلاكها وإنتاجها، كما أن لها عدة آثار سلبية من خلال استغلالها وكذا استخدامها وخاصة على البيئة، زد على ذلك فإن أغلب الدول المعتمدة اقتصادياتها على موارد الطاقة كمصدر رئيسي وأوحد للدخل تواجه الكثير من التحديات الداخلية والخارجية لتحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية، مما يجعلها عرضة للمخاطر وتقلبات السوق العالمية، والجزائر كإحدى هاته الدول المعتمدة أساسا على الموارد الطاقوية في عمليات التنمية الاقتصادية والاجتماعية لما يحتله قطاع المحروقات من مكانة كبيرة في الاقتصاد نظرا لتربعه على عرش الصادرات وأهم مصادر الإيرادات المالية للدولة

ونظر للتقلبات الأخيرة في اسعار الطاقة في البورصات العالمية و صعوبة التحكم في اسعارها، الأمر الذي من شأنه أن يؤثر الأمن الطاقوي و التحكم في القدرات التمويلية للاقتصاد الجزائري والتنمية، مما جعل الحكومة في السنوات الأخيرة تتحول نحو التنويع الاقتصادي كخيار استراتيجي طرح نفسه بإلحاح وإيجاد بدائل تنموية واقتصادية من خلال التوجه - في استراتيجية شاملة - نحو استغلال والاستثمار في نوع اخر من الطاقات البديلة كالطاقة المتجددة والتي لا تنضب عكس الطاقات التقليدية وغير ملوثة للبيئة وتعمل على تخفيض استهلاك الطاقات التقليدية و تحقيق الاستدامة والرفاه الاقتصادي والاجتماعي

الاشكالية: مما سبق ذكره يحيلنا إلى طرح الإشكالية والتي تتمحور حول السؤال الرئيسي التالي:

كيف يسهم الاستثمار في الطاقات المتجددة في التنويع الاقتصادي في الجزائر؟

وعلى ضوء الاشكالية الرئيسية وجب طرح التساؤلات الفرعية التالية:

- ما هو مفهوم الطاقات المتجددة و التنويع الاقتصادي؟

- ماهي قدرات واستثمارات الجزائر من الطاقات المتحددة؟

- فيما يمثل الدور الذي تلعبه الطاقات المتجددة في تنويع الاقتصاد الوطني؟

منهج الدراسة: من أجل الإحاطة بجوانب الموضوع استخدمنا في هذه الدراسة المنهج الوصفي وذلك من خلال التطرق الى مفهومي التنويع الاقتصادي والطاقات المتجددة و مقدرات و واقع استثمارات الجزائر في الطاقات المتجددة بالإضافة الى تبيان الدور الذي يلعبه التنويع الاقتصادي من خلال الاستثمار في الطاقات المتجددة في الجزائر

أهداف الدراسة: تهدف هذه الورقة البحثية إلى تسليط الضوء على أهمية الطاقات المتجددة و تنويع الاقتصاد الجزائري بالاستثمار فيها كبديل للطاقات الأحفورية ، وكذا الوقوف الى قدرات الجزائر الهائلة من الطاقات المتجددة و خاصة الطاقة الشمسية وواقع الاستثمار فيها ثم إبراز الدور الذي يلعبه الاستثمار في الطاقات المتجددة في تنويع الاقتصاد الوطني للجزائر

تقسيم العمل: من أجل الإلمام بالموضوع والاجابة على الاشكالية، قسمنا الدراسة إلى :

المحور الأول: مدخل مفاهيمي للطاقات المتجددة والتنويع الاقتصادي

المحور الثاني: الطاقة المتجددة في الجزائر القدرات والانجازات

المحور الثالث: الطاقات المتجددة ودورها في تنويع الاقتصاد الوطني للجزائر

1- مدخل مفاهيمي للطاقات المتجددة والتنويع الاقتصادي

نتطرق في هذا المحور الى مفهوم الطاقات المتجددة وأهميتها ومفهوم التنويع الاقتصادي وأهميته والدوافع الرامية اليه ثم نعرض على مفهوم الاستثمار

1.1- مفهوم الطاقات المتجددة وأهميتها:

الطاقات المتجددة تعد من أهم الموارد الطاقوية الواعدة، نظرا لوفرتها وارتباطها الوثيق بتوفير أهم احتياجات السكان، وسنحاول إبراز أهم المفاهيم ذات الصلة بالطاقة المتجددة وأهميتها على النحو التالي:

1 تعرف الطاقات المتجددة:

أضحت الطاقة المتجددة محل اهتمام طرف معظم دول العالم وخاصة الهيئات العالمية المختصة بالطاقة، وفيما يلي سرد لبعض التعاريف

حيث عرفتها وكالة الطاقة الدولية (IEA) بأنها: تتشكل الطاقات المتجددة من مصادر الطاقة الناتجة عن مسارات الطبيعية التلقائية كأشعة الشمس والرياح التي تتجدد في الطبيعة بوتير أعلى من وتيرة استهلاكها¹ وعرفها برنامج الأمم المتحدة لحماية البيئة (UNEP): بأنه عبارة عن طاقة لا يكون مصدرها مخزون ثابت ومحدود في الطبيعة، تتجدد باستمرار وبصفة دورية وتظهر في الأشكال الخمسة التالية: الكتلة الحيوية أشعة الشمس، الرياح، الطاقة الكهرومائية، طاقة المد و الجزر والمحيطات²

وتعرف كذلك بأنها: الطاقة المتولدة من مصادر طبيعية متجددة يتكرر وجودها في الطبيعة على نحو تلقائي ودوري كأشعة الشمس والرياح والمطر والمد والجزر والحرارة الأرضية، إذ تتميز مصادر الطاقات المتجددة بقابلية استغلالها المستمر دون أن يؤدي ذلك الى استنفاد منبعها لذلك يطلق عليها بالمصادر المتجددة³.

وعليه ومن خلال التعاريف السالفة الذكر يمكننا اعطاء تعريف مختصر للطاقة المتجددة بأنها عبارة عن مورد طاقي يتم الحصول عليه من المصادر الطبيعية كالشمس، الرياح، المياه، الكتلة الحيوية والحرارة الجوفية التي تتجدد باستمرار غير ناضبة وغير ملوثة للطبيعة بخلاف الطاقات التقليدية

1.1.2 أهمية الطاقة المتجددة:

تعتبر المصادر البديلة للطاقات التقليدية مصادر غير ناضبة كون الطبيعة تعيد تكوينها بسرعة عكس مصادر الطاقة الأحفورية ذات المخزون المحدود والمتكونة منذ الاف السنين بالإضافة الى أنها صديقة البيئة، ويمكن أن نجمل أهمية الطاقات المتجددة في النقاط التالية:⁴

- يمكن اعتبارها مصادر دائمة وطويلة الاجل إن لم نقل أبدية؛
- تعتبر صديقة البيئة ونظيفة عكس الطاقات الأحفورية التي تسبب الكثير من المشاكل البيئية؛
- توفر مردودات اقتصادية من خلال استغلالها إذا ما حلت محل الطاقات التقليدية

- يؤدي استعمالها الى ترشد استهلاك الطاقات الأحفورية مما يحقق وفرة طاقوية يمكن تصديرها بدل استهلاكها

- تزيد من فرص وصول الخدمات الطاقوية الى المناطق البعيدة والنائية ذات الاستهلاك الضعيف مما يسمح بالنهوض بالمستوى المعيشي لسكان هاته المناطق

- تخفيف الضغط على الأسواق العالمية للطاقة من خلال اعتماد الدول على المصادر المحلية من الطاقات المتجددة

- نظم الطاقة المتجددة تؤمن فرص عمل جديدة للعاملين المؤهلين على نحو متسارع
- إمكانية الاستخدام المحلي لمصادر الطاقة المتجددة ما يضمن الأمن الطاقوي.

1.2. التنويع الاقتصادي المفهوم والدوافع:

يهدف التنويع الى تقليل الاعتماد على المورد الوحيد، والانتقال إلى مرحلة تقوية القاعدة الصناعية والزراعية وخلق قاعدة إنتاجية ما يعني بناء اقتصاد وطني سليم يتجه نحو الاكتفاء الذاتي في أكثر من قطاع⁵، إذن هو التقليل من الاعتماد على قطاع اقتصادي بعينه دون القطاعات الأخرى، أو الاعتماد على مورد واحد من الموارد الطبيعية لتمويل ميزانية الدولة كما هو الحال بالنسبة للدول الريعية، فهو خيار يطرح نفسه اليوم بإلحاح نظرا لأنه يساهم في خلق فرص عمل جديدة ويساهم في تنشيط القطاعات الاقتصادية في البلاد، فقد أظهرت العديد من الدراسات أن الاقتصادات الأقل تنوعا تميل الى تحقيق تنمية وفرص عمل أقل، فالتنويع الاقتصادي لا يؤثر فقط على النمو الاقتصادي ولكن أيضا يؤثر على التنمية الاجتماعية والسياسية والجودة المؤسسية، حيث خلصت نتائج اختبارات الى أن هناك علاقة بين المخاطر السياسية وقطاع الموارد الطبيعية (المحروقات) في الاقتصاد الأقل تنوعا، حيث تم ربط علاقة الفساد وعدم المساواة في توزيع الدخل بانخفاض مستوى التنويع الاقتصادي في الاقتصاد⁶، كما ابرزت دراسة قام بها خبراء صندوق النقد الدولي أن هناك علاقة ارتباط قوية بين طفرات التنويع وتسارع النمو⁷.

1.1.2 تعريف التنويع الاقتصادي:

عرفه المعهد العربي للتخطيط بأنه: "سياسة تنموية تهدف إلى التقليل من نسبة المخاطر الاقتصادية ورفع القيمة المضافة، تحسين مستوى الدخل، وذلك عن طريق توجيه الاقتصاد نحو قطاعات أو أسواق متنوعة أو جديدة عوض الاعتماد على سوق أو قطاع أو منتج واحد، بمعنى آخر التنويع الاقتصادي يمكن أن يشار فيه إلى تنويع مصادر الناتج المحلي الإجمالي، أو تنويع مصادر الإيرادات في الموازنة العامة أو تنويع الأسواق الخارجية⁸.

كما يعرف أيضاً بأنه: عملية توسع نطاق الأنشطة الاقتصادية في كل من انتاج وتوزيع السلع والخدمات لخلق فرص للأنشطة الاقتصادية المختلفة على نطاق واسع بتوفير فرص العمل واستقرار الاقتصاد ضد التقلبات الاقتصادية ويحافظ على أفاق النمو للدول

ويمكن التمييز بين نوعين من التنويع

- **التنويع الأفقي:** ويطلق على توزيع الاستثمارات على أدوات من نفس الفئة، مثلا قطاع البترول
- **التنويع الرأسي:** ويطلق على توزيع الاستثمار على قطاعات متنوعة كالصناعة والزراعة والخدمات أو فئات مختلفة من الأدوات الاستثمارية كالأسهم والسندات⁹

2.1.2 دوافع التنويع الاقتصادي:

هناك مجموعة من المبررات المنطقية للتنويع الاقتصادي يمكن تحديدها في خمسة هي:¹⁰

- استنزاف الموارد المعدنية
- عدم استقرار الأسعار في أسواق السلع الأولية
- اتجاهات معدلات التبادل التجاري
- وفورات الحجم الخارجية في الاقتصاديات المرتبطة خصوصا مع التصنيع
- الحد من مخاطر المحفظة.

3.1.2 محددات التنوع الاقتصادي:

لتحقيق التنويع الاقتصادي لابد من توفر بيئة ملائمة ومجموعة من المحددات نذكر منها:¹¹

- **الحكم الرشيد:** والذي يعد شرطا اساسيا لبناء بيئة مواتية للتنويع الاقتصادي، وذلك من خلال تصميم وتنفيذ السياسات الرامية الى تدعيم القطاعات الناشئة وضمان البيئة الملائمة لذلك
- **الموارد الطبيعية:** وفرة الموارد الطبيعية من بين العوامل التي يمكنها دفع التنويع الاقتصادي من خلال الاستفادة من القيمة المضافة التي يمكن أن تنشأ من الأرباح المحصلة من صادرات هاته الموارد في تطوير القطاعات الاقتصادية الأخرى وبالتالي توسع القاعدة الاقتصادية للبلاد
- **الموارد البشرية:** المورد البشري له أهمية كبيرة في تعزيز الابتكار في أي اقتصاد من خلال البحث والتطوير والمهارات الإدارية يمكن أن تؤدي الى أفضل المنتجات والعمليات الاقتصادية
- **مساهمة القطاع الخاص:** يلعب دورا كبيرا وبارزا في تقدم التنويع الاقتصادي من خلال الابتكار والنشاط الاقتصادي في القطاعات غير المستغلة اذ يمكنه على سبيل المثال الاستثمار في البحث والتطوير لأنشطة جديدة، كما أن الشركات الخاصة غالبا ما تعمل على حدود قطاعات جديدة ومبتكرة في الاقتصاد
- **حجم الاستثمارات:** تقاس قدرات الدولة على تنويع اقتصادها بحجم الاستثمار ونسبة التكوين الرأسمالي للدولة ومن ثم زيادة درجة التنويع والتكامل الاقتصادي.

1.3 مفهوم الاستثمار:

تعددت وتنوعت مفاهيم الاستثمار وفق رؤى المختصين، فهناك من يرى:¹²

- الاستثمار بأنه تخصيص رأس المال للحصول على وسائل إنتاجية جديدة أو لتطوير الوسائل الموجودة أصلا وذلك لزيادة الطاقة الإنتاجية

فيما يراه البعض الآخر بأنه: ما ينفق على إقامة مشروع أو تطوير مشروع قائم بغية الحصول على مردود وربح أكبر في المستقبل.

ويبقى مفهوم الاستثمار - مهما ذكرنا من مفاهيم متعددة - لا يخرج عن كونه توظيف أموال للحصول على عائد، ومما يجدر الإشارة إليه في هذا السياق أن المستثمر أيا كان، دوما تركيزه قائم على قاعدة أساسية قبل التفكير في تجسيد أي استثماره والتي هي الربح ولا غير الربح (فالاستثمار عنصر جبان يبحث دوما عن الأمان...).

2- الطاقة المتجددة في الجزائر القدرات و الانجازات

1.2- قدرات الجزائر من الطاقات المتجددة:

نظرا لمساحة الجزائر الكبيرة واختلاف تضاريسها وخصوصية مناخها فإنها تتوفر على مصادر وموارد ضخمة ومختلفة من الطاقات المتجددة بما يسمح لها الريادة في الانتاج والتصدير لهذه الطاقة إذا ما تم استغلالها والاستثمار فيها، وفيما يلي نستعرض أهم المصادر المتاحة:

1.1.2 الطاقة الشمسية:

موقع الجزائر الجغرافي يوفر لها أحد اعلى حقول الطاقة الشمسية في العالم حيث تتجاوز مدة إشراق وسطوع الشمس على كامل التراب الوطني ما يقارب 2000 ساعة سنويا وتصل حتى 3900 ساعة في المرتفعات والصحراء، وتبلغ الطاقة المستلمة يوميا على سطح افقي مساحته 1 متر مربع حوالي 5 كيلو واط ساعة في معظم أنحاء البلاد، أو ما يقارب 1700 كيلو واط ساعة/ م² سنة في الشمال، و 2263 كيلو واط ساعة/ م² سنة في الجنوب¹³

2.1.2 طاقة الرياح :

جغرافية وتضاريس الجزائر يجعلانها تتمتع بقدرة جيدة لتوليد الرياح من عدة مناطق مثل تبسة، المسيلة، الجلفة، تيارت، البيض والمشرية، حيث تتميز هاته المناطق بهبوب الرياح على مدار السنة والتي تتراوح سرعتها ما بين 6 و 7 م/ ثا، كما هناك مواقع أخرى بالجنوب الغربي كأردار وعين صالح من والجنوب الشرقي الذي يتمتع بسرعات عالية للرياح تتجاوز 8 م/ ثا في منطقة تمنراست

3.1.2 الطاقة الجيوحرارية :

يوجد بالجزائر احتياطي هام للحرارة الجوفية فهناك جرد لأكثر من 200 منبع مياه معدنية حارة واقعة في شمال شرق وشمال غرب البلاد، وما يقرب من ثلث هاته المنابع المعدنية تتجاوز درجة حرارتها 40°م، كما توجد منابع تصل حرارتها الى 118°م كمنبع عين ولمان¹⁴ ، حتى 199°م كمنبع حمام الصالحين ببسكرة زد على ذلك فالجزائر تتربع على مساحة معتبرة تمتد من عين صالح وادرار جنوبا الى غاية بسكرة شمالا وحتى الحدود التونسية شرقا تدعى بالطبقة الألبية أو "القاري الكبيس" حيث تتراوح درجة حرارة مياهها ما يقرب من 57°م، ومن خلال الدراسات فقد أنتجت العمليات الأولية لاستغلال هذه الطبقة طاقة سنوية تقدر ب 700

ميغاواط، لكن للأسف بقيت هاته الينابيع الساخنة تستخدم لأغراض علاجية وترفيهية فقط ، ما يعني هدر إمكانيات نظيفة لإنتاج الطاقة الكهربائية، ومع ذلك يمكن الاستفادة من هاته الينابيع لتوفير الطاقة، و استخدام بخار مياهها لإنتاج الكهرباء أو استخدامه في الصناعات تحت ضغوط معينة على سبيل المثال استخدام البخار لتجفيف الصناعي مثل ما يحدث في مصانع الورق أو غيرها ¹⁵

4.1.2 الطاقة النووية :

تمتلك الجزائر حسب الاحصائيات أهم مناجم اليورانيوم في سلسلة جبال الهقار وسلسلة جبال أعلان رقيبات وفي منطقة واسعة في سلسلة طاسيلي، وعموما فاحتمالات وجود اليورانيوم في الجزائر تتراوح ما بين معتدلة وعالية ولا تستخدم الجزائر التكنولوجيا النووية الا في مجالات الرعاية الصحية والزراعية. ¹⁶

5.1.2 الطاقة الحيوية:

إمكانيات الجزائر من الكتلة الحيوية تنقسم إلى قسمين:

-**موارد غابية:** حيث تقد الطاقة الإجمالية لهذه الموارد بـ 37 ميغا طن معدل نفط /السنة، بقدة استرجاع تقدر بـ 3.7 ميغا طن معدل نفط / السنة أي بمعدل 10%.

-**إمكانات الطاقة من النفايات الحضرية والزراعية** (لم تتم عملية إعادة تدويرها) وتمثل هذه الإمكانيات حقلا قادر على استيعاب 1.33 مليون طن نفط في السنة ¹⁷.

2.2 واقع الاستثمار في الطاقات المتجددة في الجزائر:

تعتبر الطاقات المتجددة من أهم الأجندات الاستثمارية في العالم، لذلك تبنت واتخذت الجزائر في إطار ترقية استخدام الطاقات المتجددة عدة مبادرات مهمة وإجراءات تحفيزية خاصة في الآونة الأخيرة، من خلال منظومة قانونية تهدف إلى تشجيع الاستثمار في الطاقات المتجددة وكذا استحداث آليات مؤسسية تعنى بتطوير ودعم هذا القطاع ¹⁸. بغية الاستثمار في هذا المجال بالرغم من التحديات التي جابهته، والهدف المنشود من وراء ذلك تجسيد التنمية المستدامة من جهة ومحاولة الوصول إلى الاقتصاد الأخضر من جهة أخرى و حفظ الثروات للأجيال المقبلة، وقد تبنت الجزائر خيار إدماج الطاقات المتجددة في منظومة الاقتصاد سعيا منها لتحقيق التنويع الاقتصادي والاستدامة، وأهم ما يذكر هنا هو أن الجزائر قامت بوضع برنامج وطني على مدار 21 سنة للطاقات المتجددة يمتد من 2011 إلى 2030 بطاقة انتاج تقدر بـ 22000 ميغاواط وتخلل هذا البرنامج عدة مشاريع رائدة منها ما أنجز فعلاً على أرض الواقع ومنها ما هو في مرحلة الانجاز بوتيرات متفاوتة مبرمجة مستقبلاً، حيث يتوزع هذا البرنامج على مجموع الطاقات المتجددة كالطاقة الحرارية، التوليد المشترك للطاقة، الطاقة الشمسية، الطاقة الحيوية، طاقة الرياح، الطاقة الحرارية الأرضية ويمكن عد بعض المشاريع المنجزة في هذا الإطار خلال السنوات الفارطة

1.2.2 الطاقة الشمسية:

هناك عدة مشاريع أنجزت ودخلت حيز الخدمة ونذكر منها: ¹⁹

-محطة توليد الكهرباء (غاز طاقة شمسية) spp1 بحاسي الرمل بقدرة إنتاجية 150 ميغاواط من بينها 12 ميغاواط تنتج انطلاقا من الطاقة الشمسية بدأت الخدمة الفعلية سنة 2011

-مشروع صحراء صولار بريدير (الجزائري الياباني) اعتمد المشروع شهر أوت 2010 بالتوقيع على اتفاقية بين الطرفين، ثم تأجل بسبب تعرض اليابان للكوارث الطبيعية إلى 2012

-شركة كهرباء وطاقات متجددة (SKTM) أنشئت في أفريل 2013 ذات أسهم تابعة لشركة سونلغاز متخصصة في إنتاج الطاقة الكهربائية البديلة والمتجددة

-محطة نموذجية لتوليد الكهرباء في غرداية بدأت الخدمة الفعلية سنة 2014 بقدرة اجمالية تقدر بـ 2.2 ميغاواط انطلاقا من الطاقة الشمسية الكهروضوئية وهي تابعة لشركة الكهرباء والطاقات المتجددة السالفة الذكر

-ثلاث محطات هجينة (طاقة شمسية + غاز) بقدرة 70 ميغاواط بكل من المغير، النعامة وحاسي الرمل بداية الخدمة (2014، 2016، 2018) على التوالي

-إنشاء محطة كهروضوئية في أدرار بقدرة 5,8 ميغاواط بدأت الخدمة الفعلية سنة 2017

-تأسيس المحطة النموذجية للطاقة الشمسية بحقل " بئر ربيع شمال " مع الشريك الايطالي إيني بقدرة إنتاجية 10 ميغاواط بكل بداية الدخول حيز الخدمة سنة 2017

-انجاز 22 محطة للطاقة الشمسية الكهروضوئية من طرف شركة الكهرباء والغاز والطاقات المتجددة فرع سونلغاز في الهضاب العليا والجنوب بقدرة إجمالية 343 ميغاواط سنة 2017

وهناك عدة محطات لتوليد الطاقة الكهروضوئية نذكر منها على سبيل الذكر: (كميلية و لامية، 2018، الصفحات 05-06)

- محطة جانت الكهروضوئية بقدرة إنتاجية (03 ميغاواط)، بدأت الخدمة فيفري 2015

-محطة تمنراست الكهروضوئية بقدرة إنتاجية (13 ميغاواط)، بدأت الخدمة نوفمبر 2015

-محطة تندوف الكهروضوئية بقدرة إنتاجية (09 ميغاواط)، بدأت الخدمة ديسمبر 2015

- محطة تيميمون الكهروضوئية بقدرة إنتاجية (09 ميغاواط)، بدأت الخدمة فيفري 2016

- محطة رقان الكهروضوئية بقدرة إنتاجية (05 ميغاواط)، بدأت الخدمة جانفي 2016

- محطة عين صالح الكهروضوئية بقدرة إنتاجية (05 ميغاواط)، بدأت الخدمة فيفري 2016

-محطة عين السخونة بسعيدة الكهروضوئية بقدرة إنتاجية (30 ميغاواط)، الخدمة في ماي 2016.

ويقدر أن إنتاج 22000 ميغاواط من الطاقات المتجددة يسمح بإذخار ما قيمته 300 مليار متر مكعب من حجم الغاز الطبيعي أي ما يعادل 08 مرات الاستهلاك الوطني لسنة 2014 مثلا، وتمويل هذا البرنامج يتم من خلال الصندوق الوطني للطاقات المتجددة والناتج المزدوج، وتدعيما لهذا المسار أنشأت الحكومة الجزائرية:²⁰

oالمعهد الجزائري للبحث والتطوير للطاقات المتجددة، وكذا شبكة مراكز للبحث هي:

-مركز البحث والتطوير للكهرباء والغاز .

-الوكالة الوطنية لترقية وترشيد استعمال الطاقة.

-مركز تطوير الطاقات المتجددة

-وحدة تطوير معدات الطاقة الشمسية.

ووفقا للأنظمة المعمول بها فإن إنجاز هذا البرنامج مفتوح أمام المستثمرين من القطاع العام والخاص وطنيين وأجانب. وبحلول 2040 يتوقع إنتاج 32% من الطلب الوطني للطاقة

2.2.2 طاقة الرياح:

تمثلت الإنجازات الخاصة بطاقة الرياح فيما يلي: ²¹.

حاضرة طاقة الرياح بأدرار: أول حاضرة على المستوى الوطني تجسدت سنة 2011 يحتوي المشروع على 12 ناعورة، بقدرة أجمالية قدرها 10 ميغاواط ومن المتوقع بلوغها 22 ميغا واط بغضون سنة 2030 إنشاء مزرعة الهوائية بأدرار: بقدرة 10 ميغاواط دخلت حيز الخدمة سنة 2014 بالإضافة الى مزرعتين أخريتين تقدر طاقة كل واحدة منها ب 11 ميغاواط ما بين الفترة 2014 - 2015

تعميم التكوين وتأطير المورد البشري:

تكوين الكادر والمورد البشري المؤهل للاندماج في عالم شغل الطاقات المتجددة من خلال استحداث بداية من سنة 2017 تخصصات في العديد من الجامعات (ليسانس، مهندس دولة، ماستر، دكتوراه)، ومركز التكوين المهني (تقني سامي، تقني)، كما كانت هناك دورات تكوينية على مستوى المؤسسات والمجمعات التابعة لشركة سونلغاز، حيث تم اطلاق العديد من الدورات التكوينية لصالح الشباب المناولين والجامعيين والمهتمين بالبحث في هذا القطاع الطاقوي بداية من 2013²²، كما أبرمت في 2017 اتفاقيات لدعم 28 مشروع بحث ذو تأثير اجتماعي اقتصادي بين مركز تنمية الطاقات المتجددة والمديرية العامة للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي و تسجيل نمو ملحوظا فيما يخص الإنتاج العلمي والتكنولوجي المترجم بأرقام مفتاحية (195 منشورا مفهرسا في قاعدة بيانات سكوبوس، 41 مناقشة للدكتوراه في ميدان الطاقات المتجددة، 14 تأهيلا جامعي، 08 براءة اختراع، 07 اتفاقيات للتعاون مع القطاع السوسيوي اقتصادي وغيرها)²³.

3- الطاقات المتجددة ودورها في تنويع الاقتصاد الوطني للجزائر

قصد الخروج من دائرة الاعتماد على ريع المحروقات التي تشكل جل الصادرات ومورد العملة الصعبة، كان لزاما على الجزائر تبني سياسة اقتصادية متكاملة مبنية التنويع الاقتصادي في قطاعات عدة كالزراعة، الصناعة، والسياحة بغية تحقيق التنمية والرفاه الاجتماعي وتنويع التجارة الخارجية خارج قطاع المحروقات وعدم البقاء رهينة الطاقات الناضبة، والاستثمار الطاقات المتجددة والتي لها أثر ودور في التنويع الاقتصادي والاستدامة من خلال:

1.3 رفع معدل النمو الاقتصادي:

التنويع الاقتصادي من خلال الاستثمار في الطاقات المتجددة يمكن أن يساهم في رفع معدل النمو الاقتصادي وذلك بالتأثير على جوانب عدة، وذلك ك ما يلي:²⁴

- زيادة انتاجية العمل ورأس المال البشري والتطور المالي
- زيادة فرص الاستثمار وتقليل المخاطر الاستثمارية، حيث إن تنويع الاستثمارات في مجال الطاقات المتجددة وتوزيعها على عدد كبير من المنتجات يقلص من المخاطر الاستثمارية ويزيد من العوائد
- زيادة عدد القطاعات الاقتصادية المنتجة وتقوية العلاقات التشابكية فيما بينها، وينجم عن ذلك التأثيرات الخارجية في الإنتاج التي تنعكس إيجابا على النمو الاقتصادي
- تقليل التذبذب في مستويات الناتج المحلي الاجمالي الناجم عن التنويع الاقتصادي بواسطة الطاقات المتجددة مما يؤدي الى رفع معدلات النمو الاقتصادي .

2.3 زيادة الدخل الوطني وتوفير العملة الصعبة:

الاستثمار في الطاقات المتجددة يساهم في إنشاء شركات ومقاولات تقوم بتسويق المنتجات داخل أو خارج الوطن من تجهيزات و طاقة مصدرة مما يحقق مداخيل بالعملة الصعبة، وبالتالي تنويع الاقتصاد خارج قطاع المحروقات، واستغلال الطاقات الأحفورية في عملية التصدير نحو الخارج، وهذا بتبني استراتيجية موجهة نحو التصدير لضمان استدامة خارجية، وذلك من خلال وضع سياسة تصدير متنوعة للحد من التأثير السلبي لتقلبات أسعار النفط²⁵، كما يمكن تحقيق وفورات بنحو 38 مليار دولار في آفاق 2030 لمختلف القطاعات كالبناء والإنارة العمومية والنقل والصناعة، وادخار ما يعادل 300 مليار متر مكعب من حجم الغاز الطبيعي²⁶.

3.3 تفادي تقلبات أسعار الطاقات التقليدية في الأسواق العالمية:

بإنشاء بنية تحتية للاقتصاد معتمدة على الطاقات المتجددة ستجنب الدولة مشاكل تذبذب سوق النفط العالمية، فمن المعروف أن انخفاض أسعار البترول عن سعرها المرجعي له ارتدادات وخيمة على اقتصادات الدول المصدرة له، فقد تتعطل المشاريع المخططة وترتفع معدلات التضخم وتنتامي مشكل البطالة²⁷.

4.3 استحداث مناصب شغل والتخفيف من البطالة:

من خلال الاستثمار في الطاقات المتجددة، سيتم استحداث ما يفوق 200 ألف منصب شغل مباشر وغير مباشر، و 100 ألف منصب شغل في مجال الانتاج الوطني، و 100 ألف منصب شغل آخر في التصدير²⁸، وحسب التوقعات فقد تم توفير حوالي 45 ألف منصب عمل في الجزائر على المدى القصير، كما أن مصنع السليسيوم الذي جهز سنة 2013 قد وُصف يد عاملة ضخمة، وتم ادخال 14 محطة لتوليد الكهرباء من الطاقة الشمسية حيز الخدمة سنة 2015 و بطاقة إجمالية قدرها 268 ميغاواط في عدة ولايات بالهضاب العليا والجنوب والتي سمحت باستحداث مناصب عمل بين دائمة ومؤقتة، من خلال تنفيذ البرنامج الوطني

لتطوير الفعالية الطاقوية المتضمن مشاريع للعزل الحراري تشمل 100 ألف مسكن سنويا، وتحويل مليون سيارة و20 ألف حافلة إلى العمل بالغاز الطبيعي المميع ما من شأنه ايجاد حوالي 180 ألف منصب عمل²⁹.

5.3 تنويع المصادر الطاقوية:

من خلال تنويع مصادر الطاقة وتوفير الكهرباء عبر مصادر الطاقات المتجددة الامر الذي من شأنه أحداث فائض في المستقبل من الطاقة الكهربائية المنتجة من المصادر التقليدية مع حتمية التقليل من استهلاك المصادر التقليدية للطاقة بما يضمن حق الأجيال القادمة من ذلك، إضافة إلى إمكانية استغلال ما تحقق من فائض بتصديره إلى السوق العالمية وبيعه بالسعر العالمي، فالجزائر ستزود الدول الأوروبية بما يعادل 15% من الطاقة الشمسية انطلاقا من الصحراء في إطار مشروع ديزار تاك³⁰.

6.3 تقليص فاتورة الاستيراد والحفاظ على العملة الصعبة

يساهم الاعتماد على الطاقات المتجددة في زيادة التنويع الاقتصادي ومن ثم التقليل من المخاطر التي يتعرض لها الهيكل الانتاجي مما ينعكس إيجابا على أداء الاقتصاد الوطني، فالهيكل الانتاجي لأي دولة يتعرض للخطر عندما يتخصص في قطاعات ذات درجة عالية من التقلب، وعندما تكون التركيبة القطاعية عالية التركيز، فمثلا بعض الدول التي تعتمد على تصدير منتج واحد أو عدد محدود من المنتجات، قد تتخفف عوائد صادراتها من العملة الصعبة بانخفاض أسعار المنتجات المصدرة مما يؤدي بدوره إلى تقليص إمكانية الدولة في تمويل وارداتها أو تمويل عملية التنمية الاقتصادية، ما من شأنها استنزاف العملة الصعبة كنتيجة لارتفاع فاتورة الاستيراد، لذا يصبح التنويع الاقتصادي القائم على استغلال الطاقات المتجددة أمرا مهما للحفاظ على العملة الصعبة وتوجيهها نحو مشاريع البنية التحتية بدلا من استيراد ما يمكن انتاجه من مواد اعتمادا على الطاقات المتجددة.³¹

7.3 تنويع الصادرات:

من خلال الاستثمار في الطاقات المتجددة يمكن خلق صناعة وخدمات جديدة ومن ثم تصدير جزء منها نحو الخارج، حيث هدف البرنامج إلى إنتاج 22 ألف ميغاواط توجه 12 ألف ميغاواط منها للسوق الوطنية و10 آلاف ميغاواط للتصدير، وهو ما من شأنه أن يوفر للبلاد 300 مليار متر مكعب من الغاز أي ما يعادل ما بين 80 إلى 100 مليار دولار³². كما أنه من خلال تنويع المصادر الطاقوية وتطويرها ستتمكن الجزائر من التخلص للتبعية المطلقة لقطاع المحروقات وتقلباتها في السوق العالمية، وهذا ما من شأنه أن يجنب البلاد الوقوع في الأزمات مجدداً³³.

8.3 تشجيع الاستثمار:

استخدام الطاقات المتجددة في الجزائر يشجع عملية الاستثمار وذلك من خلال الاستفادة من الطاقات البديلة في تحقيق الاكتفاء الوطني والرفع من مساهمة القطاع الصناعي في الناتج المحلي الإجمالي من خلال

تطوير وتوطين صناعة التجهيزات الخاصة بالطاقات المتجددة بنسبة تفوق ب 80% أفق 2030 وبكفاءات محلية³⁴.

9.3 تقليص الفاتورة الطاقوية:

بتعميم استخدام الطاقات المتجددة فإن الفاتورة الطاقوية تنقلص من خلال تخفيض سعر تكلفة الإنارة في القرى النائية وكذا ترقية الأداء في المستشفيات والمراكز الصحية، والمدارس، فعلى سبيل المثال قامت قيادة الدرك الوطني بتزويد على الأقل 1000 وحدة من وحداتها المتواجدة عرب التراب الوطني بالطاقة الشمسية³⁵.

الخاتمة:

من خلال ما تم التعرض له يتضح الدور الذي يلعبه الاستثمار في الطاقات المتجددة في الدفع بعجلة التنمية المحلية وتدعيم الاقتصاد الوطني وتحسين الأوضاع الاجتماعية للأجيال الحالية والقادمة عبر الاسهام المباشر والغير المباشر في التنوع الاقتصادي، وانطلاقا من إشكالية الموضوع القائلة:

كيف يسهم الاستثمار في الطاقات المتجددة في التنوع الاقتصادي في الجزائر؟

وعطفا على ما سبق ومن خلال النقاط التي تم التطرق إليها يمكن أن نلخص المداخل في النقاط التالية:

- الطاقات المتجددة تعد بديلا لا غنى عنه للطاقة الأحفورية كونها مستدامة ولا تساهم بأي شكل من أشكال التلوث.

- تتوفر الجزائر على فرص وإمكانيات واعدة في مجال الاستثمار في الطاقات المتجددة، ما يمكنها على المدى المتوسط من الاكتفاء الذاتي، والمدى البعيد من امكانية التصدير للخارج إذا ما كانت هناك إرادة في هذا الشأن.

- المضي في البرنامج الوطني للطاقات المتجددة بوتيرة متسارعة وجدية يمثل فرصة لتحقيق العديد من المكاسب على الصعيدين الداخلي والخارجي

- يمثل الاستثمار في الطاقات المتجددة بالنسبة للجزائر خيارا استراتيجيا وآلية من اليات التنوع الاقتصادي باعتبار الاقتصاد الوطني اقتصاد ريعي بالدرجة الأولى.

- تتجسد العلاقة بين الاستثمار في الطاقات المتجددة والتنوع الاقتصادي من خلال الاسهام المباشر والغير المباشر لها في تحريك عملية التنمية والنمو الاقتصادي ;

- سعت الجزائر إلى تطوير قطاع الطاقات المتجددة من خلال طرح البرامج وإقامة المشاريع المختلفة في هذا المجال بغية الوصول للهدف المنشود من وراء المضي في برنامج الطاقات المتجددة وعليه نقترح التوصيات التالية:

- وجوب تشجيع البحث والتطوير وتحفيز الابتكار التكنولوجي في مجال الطاقات المتجددة في الجزائر والاستثمار فيها، والاهتمام بتأطير وتكوين الكادر البشري العامل في مجال الطاقات المتجددة ;

- على الدولة الجزائرية اقتناص فرص الاستثمار في الطاقات المتجددة والاستفادة من خبرات الدول الرائدة في هذا المجال.
- دعم وتحفيز المؤسسات الناشئة والقطاع الخاص واعطاء التسهيلات والامتيازات للاستثمار في الطاقات المتجددة.
- ضرورة المتابعة والتقييم المستمر والمتواصل لضمان الوصول الي الاهداف المرجوة من البرنامج الوطني للطاقات المتجددة.

الهوامش:

- ¹ شين خير، و وردة مرزوق.(01 07, 2021). الاستثمار في الطاقات المتجددة كأداة لتحقيق التنمية المستدامة (استعراض لبعض تجارب الدول العربية النفطية في مجال الاستثمار في الطاقات المتجددة).مجلة إيليزا للبحوث والدراسات، 06(01)، ص15.
- ² حضير عقبة، و عادل سلماني. (31 12, 2017). التجربة الجزائرية في مجال الطاقة المتجددة بديل للبترو. مجلة العلوم الإدارية والمالية، 01(02)، ص 501.
- ³ جليل مونية. (06 11, 2018). الاستثمار في الطاقات المتجددة و تحقيق التنمية المستدامة - الواقع و المأمول-. مجلة الفكر القانوني والسياسي، 02(02)، ص 34.
- ⁴ تفرات يزيد، و وآخرون. (24 01, 2020). واقع وأفاق الاستثمار في الطاقات المتجددة لتحقيق التنمية المستدامة - مع الإشارة الى حالة الجزائر -. مجلة الامتياز لبحوث الاقتصاد والادارة، 03(02)، ص 92.
- ⁵ صباغ رفيقة. (30 06, 2020). التنويع الاقتصادي استراتيجي الجزائر لما بعد البترول. مجلة أوراق اقتصادية، 01(04)، ص 69.
- ⁶ بوعبدلي ياسين. (2018). البدائل التنموية في الاقتصاد الجزائري خارج قطاع المحروقات : الطاقات المتجددة بديلا. أطروحة دكتوراه غير منشورة في العلوم الاقتصادية تخصص تحليل اقتصادي، (جامعة الجزائر 3: كلية العلوم الاقتصادية التجارية وعلوم التسيير ، 2017/208). ص 16-17.
- ⁷ باهي موسى، و كمال رواينية. (31 12, 2019). إستراتيجية التنويع الاقتصادي ودورها في تحقيق التنمية المستدامة: حالة الاقتصادات العربية النفطية. مجلة التواصل في الادارة والاقتصاد والقانون، 01(32)، ص 311.
- ⁸ طلحاوي فاطمة الزهراء، و محمد مدياني. (30 06, 2020). أثر تنويع القاعدة الإنتاجية على النمو الاقتصادي في جنوب إفريقيا. مجلة التكامل الاقتصادي، 04(02)، ص 147 .
- ⁹ صباغ رفيقة. (30 06, 2020). التنويع الاقتصادي استراتيجي الجزائر لما بعد البترول. مجلة أوراق اقتصادية، 01(04)، ص 69 .
- ¹⁰ باهي موسى، و كمال رواينية. المرجع السابق ص 312.
- ¹¹ بوعبدلي ياسين، المرجع السابق ، ص 23-25 .

- ¹² خولفي وهيبة. (01 ماي، 2021). واقع الاستثمار في الطاقات المتجددة و أفاقه -مع إشارة لحالة الجزائر-. مجلة العلوم الإنسانية، 01، ص 286 - 299.
- ¹³ لطيف وليد. (15 04، 2022). تقييم سياسيات الاستثمار في الطاقات المتجددة البرنامج الوطني لتعزيز الطاقات المتجددة وكفاءة الطاقة في الجزائر 2011-2020. مجلة اقتصاد المال و الأعمال، 06(01)، ص 320
- ¹⁴ دعاس خليل، و عبد الوهاب عبدات . (31 12، 2021). التحول الطاقوي في الجزائر: واقع ورهانات. مجلة اقتصاد المال و الأعمال، 06(02)، ص 496 .
- ¹⁵ دين مختارية، و فاطمة الزهراء زرواط . (01 02، 2019). الاستثمار في الطاقات المتجددة و دورها في تحقيق التنمية المستدامة بالجزائر دراسة مشروع المحطة النموذجية بالطاقة الشمسية بحقل "بئر ربع شمال" -ورقلة-. مجلة البديل الإقتصادي، 05(01)، ص 80.
- ¹⁶ وهيبة، المرجع السابق ، ص 295 .
- ¹⁷ قوجيل سهام. (2018). دور الطاقات المتجددة في تحقيق متطلبات التنمية المستدامة - دراسة برنامج الطاقات المتجددة والفعالية الطاقوية بالجزائر-. الملتقى العلمي الدولي الخامس حول استراتيجيات الطاقات المتجددة ودورها في تحقيق التنمية المستدامة -دراسة تجارب بعض الدول. جامعة البليدة 2. ص 11.
- ¹⁸ دين مختارية، و فاطمة الزهراء زرواط ، نفس المرجع السابق ، ص 80 .
- ¹⁹ كداتسة محمد، و عائشة كداتسة . (15 10، 2019). واقع الطاقات المتجددة في الجزائر وآفاقها المستقبلية. مجلة التنمية والاقتصاد التطبيقي، 03(02)، ص 84-85.
- ²⁰ خولفي وهيبة. المرجع السابق ص 293-294.
- ²¹ كداتسة محمد، و عائشة كداتسة . ص 86 .
- ²² موساوي إلهام، و محمد البشير مبيروك. (01 08، 2017). الاستثمار في الطاقات المتجددة كمدخل استراتيجي حديث لتفعيل أبعاد المسؤولية المجتمعية للمؤسسة الطاقوية عرض وتقييم تجربة الشركة الوطنية للكهرباء والغاز "مجمع سونلغاز". مجلة دراسات اقتصادية، 11(02)، ص 281.
- ²³ شداد ناصر، و عائشة نجاح . (2021). الاستثمار في الطاقات المتجددة خيار استراتيجي لتنويع الاقتصاد الجزائري. الملتقى الوطني حول: رهانات التنويع الاقتصادي في ظل البحث عن نموذج اقتصادي جديد في الجزائر، يوم 29 مارس 2021. جامعة ابن خلدون تيارت ، ص 160.
- ²⁴ بوعبدلي ياسين، المرجع السابق ، ص 197.
- ²⁵ زروقي بختة، و عبد القادر بوغازي . (27 02، 2024). الطاقات المتجددة: نحو مقاربة جديدة لتحقيق الأمن القومي في الجزائر. مجلة القانون الدستوري والمؤسسات السياسية، 07(02)، ص 293
- ²⁶ بدروني هدى. (30 01، 2020). الاستثمار في الطاقات المتجددة ودوره في تحقيق ثنائية حماية البيئة وتحقيق التنمية المستدامة بالجزائر . مجلة الريادة لاقتصاديات الأعمال، 06(03)، ص 140
- ²⁷ بوعبدلي ياسين، المرجع السابق ، ص 195
- ²⁸ بوعبدلي ياسين، نفس المرجع ، ص 212

- ²⁹ بوعمامة خامرة، و وآخرون. (31 12، 2018). الاستثمار في الطاقات المتجددة لاستحداث مناصب العمل - مع الإشارة الى حالة الجزائر -. مجلة الباحث، 18(01)، ص 279 - 280.
- ³⁰ بوعبدلي ياسين، المرجع السابق ، ص 213 .
- ³¹ بوعبدلي ياسين ، نفس المرجع ، ص 196 .
- ³² نصر الدين توات، و فاطمة الزهراء زروقي . (06 05، 2022). التوجه نحو استغلال الطاقات المتجددة في إطار تحقيق متطلبات التنمية المستدامة بالجزائر. مجلة استراتيجيات التحقيقات الاقتصادية والمالية، 04(01)، ص 77.
- ³³ بوعبدلي ياسين، المرجع السابق ، ص 214 .
- ³⁴ بدروني هدى. المرجع السابق ، ص 140.
- ³⁵ نصر الدين توات، و فاطمة الزهراء زروقي ، المرجع السابق ، ص 78 .