

ترشيد الطاقة في الجزائر كآلية لاستدامة التنمية وتحقيق الأمن البيئي

Energy rationalization in Algeria as a mechanism for sustainable development and achieving environmental security

(1) * جبل جمال ؛ (2) حمزاوي جويده

(1) جامعة محمد لمين دباغين، سطيف 2، dj.djebel@univ-setif2.dz، الجزائر.

(2) جامعة محمد لمين دباغين، سطيف 2، d.hamzaoui@univ-setif2.dz، الجزائر.

تاريخ الإرسال: 2024/03/08

تاريخ القبول: 2025/05/30

تاريخ النشر: 2025/06/30

ملخص:

تسعى مختلف دول العالم إلى تحقيق التوازن بين عوامل وميكانيزمات التنمية المستدامة من جهة وما ينعكس عليها من آثار وتجليات على البيئة والمناخ من جهة أخرى، نظرا لما يعتمد عليه في هذا المجال على مصادر مختلفة للطاقة في سبيل الوصول إلى تحقيق ثلاثية متوازنة تضمن حوكمة للطاقة وتحقيقا للتنمية في ظل مناخ وبيئة نظيفة، وقد اعتمدت الكثير من الدول منذ القدم على مصادر الطاقة الأحفورية المتمثلة أساسا في النفط والغاز، ما جعل العالم في مواجهة مباشرة مع ما يشكله هذا النوع من الطاقات من مخاطر على المناخ، وتجلي ظاهرة التقلب المناخي والاحتباس الحراري، أدى كل ذلك إلى التفكير الجدي في ترشيد استغلال مصادر الطاقة، وظهور فكرة التحول نحو الطاقات المتجددة الدائمة، والجزائر - باعتبارها دولة ذات اقتصاد ريعي يعتمد على النفط والغاز - سعت إلى محاولة إيجاد مقاربة من خلالها يتم ترشيد الطاقة سواء كانت أحفورية أو متجددة مراعية في ذلك ازدواجية الأثر لاستخدام الطاقة اقتصاديا وبيئيا.

تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على ما تم انتهاجه ضمن السياسة الطاقوية الجزائرية بهدف ترشيد وحوكمة استغلال مصادر الطاقة بمختلف أشكالها، من أجل المساهمة الجدية في الحفاظ على المناخ والبيئة بغية الوصول إلى تحقيق أهداف التنمية المستدامة وتحقيق الأمن البيئي الذي أصبح يشغل أجندات مختلف دول العالم.

الكلمات المفتاحية: ترشيد الطاقة، التنمية المستدامة، الأمن البيئي، الطاقات المتجددة.

Abstract:

The Various countries of the world seek to achieve a balance between the factors and mechanisms of sustainable development on the one hand, and the effects and manifestations it reflects on the environment and climate on the other hand, given the reliance in this field on different sources of energy in order to achieve a balanced trilogy that guarantees Energy governance and achieving development in a clean climate and environment. Since ancient times, many countries have relied on fossil energy sources, mainly oil and gas, which has put the world in direct confrontation with the risks this type of energy poses to the climate, and the manifestation of the phenomenon of climate variability and global warming, all of this led to serious thinking about rationalizing the exploitation of energy sources, and the emergence of the idea of shifting towards permanent renewable energies, and Algeria - as a country

with a rentier economy dependent on oil and gas - has sought to try to find an approach Through it, energy is rationalized, whether fossil or renewable, taking into account the dual impact of using energy economically and environmentally.

This study aims to identify what has been adopted within the Algerian energy policy to rationalize and govern the exploitation of energy sources in its various forms, in order to seriously contribute to preserving the climate and the environment in order to achieve the goals of sustainable development and achieve environmental security, which has become on the agendas of various countries of the world.

Keywords: energy conservation, sustainable development, environmental security, renewable energies.

* جبل جمال

مقدمة:

يكتسي قطاع الطاقة والنفط في الجزائر أهمية بالغة ويلعب دورا رئيسيا في التنمية الاقتصادية، وتعتبر الطاقة المحرك الرئيسي لباقي فروع الاقتصاد الوطني، نظرا لما تزخر به البلاد من موارد هامة من المحروقات ومصادر الطاقات المختلفة.

لذلك فقد اعتمدت الجزائر على غرار العديد من الدول، برنامجا وطنيا في مجال التحكم في الطاقة، تمحور أساسا حول ترشيد استغلال الطاقة، وهذا من أجل وضع الإطار القانوني والحوافز المالية والجبائية للتشجيع على الاقتصاد في استهلاك الطاقة، وتبني استراتيجيات بعيدة المدى لترقية القطاعات الاقتصادية الأساسية للوصول إلى تحقيق التنمية المستدامة، مراعية في ذلك امكانية استغلال مصادر طاوقية صديقة للبيئة مسايرة للتوجه العالمي نحو اقتصاد نظيف وبيئة صحية بغية تحقيق الأمن البيئي كأولوية ملحة.

1.الهدف العام من الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى إلقاء الضوء على ما قامت به الجزائر في مجال ترشيد الطاقة، سواء بمحاولة التقليل من الاعتماد على الطاقة الأحفورية التي تعتبر المورد الرئيسي للطاقة في الجزائر، والدعوة إلى الاقتصاد في استهلاكها، أو بالاتجاه إلى ايجاد مصادر أخرى قد تغطي مستقبلا جزءا معتبرا من الاستهلاك الوطني كمرحلة أولى، لتنتقل فيما بعد إلى تأثير عملية الترشيد الطاقوي على سير عملية التنمية المستدامة، وكذا انعكاس كل ذلك على البيئة وامكانية النظر بجدية إلى هدف أسمى وهو الموازنة بين استغلال الطاقات المختلفة وعملية التنمية من جهة، وتحقيق الأمن البيئي من جهة أخرى.

2. أهمية الدراسة:

يكتسي موضوع الدراسة أهمية بالغة، فالجزائر من بين أكبر الدول في منطقة شمال إفريقيا وتلعب دورا حيويا في ترويد العالم بالطاقة، خاصة فيما يتعلق بالنفط والغاز الطبيعي، لذلك فإن فهم تحول الجزائر في مجال ترشيد الطاقة له أهمية كبيرة على الصعيدين الإقليمي والدولي، كما يعتبر خوض الجزائر لمثل هذه المبادرات اندماجا في السياسة الاقتصادية العالمية في جانبها الايجابي، من أجل تحقيق أهداف التنمية المستدامة والمساهمة في جهود مكافحة تغير المناخ على الصعيدين الوطني والعالمي.

3. إشكالية الدراسة:

مما سبق يمكن طرح الاشكالية الرئيسية التالية: هل تمكنت الجزائر من خلال سياستها الطاقوية من ترشيد طاقتها وتحقيق الهدف المزدوج: تنمية مستدامة وأمن بيئي؟

تندرج تحت هذه الاشكالية مجموعة من الأسئلة الفرعية كما يلي:

- ما مفهوم كل من ترشيد الطاقة والتنمية المستدامة والأمن البيئي؟
- ما الذي قامت به الجزائر في مجال ترشيد الطاقة والتنمية وتحقيق أمن البيئة؟

4. فرضية الدراسة:

من أجل معالجة إشكالية الدراسة والاجابة على الأسئلة الفرعية المطروحة يمكن أن نضع الفرضية التالية: كلما تمكنت الجزائر من وضع استراتيجيات دقيقة ومدرسة لترشيد مختلف الطاقات التي تزخر بها، واستغلت ذلك في الانطلاق نحو تحقيق تنمية مستدامة مبنية على برامج متوسطة وطويلة المدى، كلما تمكنت تدريجيا من الموازنة بين أهدافها الاقتصادية وأمنها البيئي.

5. هيكل الدراسة:

موضوع ترشيد الطاقة والتنمية المستدامة وعلاقتها بالأمن البيئي في الجزائر واسع ومتشعب، ومن أجل محاولة الإحاطة بجوانب الدراسة تم تقسيمها كما يلي:

أولاً: ترشيد الطاقة، التنمية المستدامة، والأمن البيئي/ مدخل مفاهيمي.

ثانياً: ترشيد الطاقة في الجزائر كعملية لتحقيق التنمية المستدامة وأمن البيئة.

نستعرض من خلال العنصر الأول بعض مفاهيم الدراسة، أما العنصر الثاني من الدراسة فسنحاول ايجاد العلاقة بين ترشيد الطاقة والتنمية المستدامة، وأثر كليهما على تحقيق الأمن البيئي.

أولاً: الاطار المفاهيمي لترشيد الطاقة ومقتضيات التنمية المستدامة والأمن البيئي

قبل الخوض في موضوع دراستنا " ترشيد الطاقة في الجزائر كآلية لاستدامة التنمية وتحقيق الأمن البيئي"، يجب فك الغموض على بعض المفاهيم وهي كالتالي:

1- ترشيد الطاقة:

أصبح الترشيح في استخدام الطاقة ضرورة حتمية على مستوى العالم من الناحية الاقتصادية والبيئية، فالتنمية الاقتصادية والمستدامة تفرض نفسها خاصة في البلدان النامية، وحماية البيئة أصبحت ضرورة ملحة في سياسات كل الدول المستهلكة والمنتجة للطاقة على حد سواء وتزداد هذه الأهمية في دولة مثل الجزائر كدولة نامية بسبب الزيادة المطردة في عدد السكان، والبرامج التنموية الطموحة، ومحدودية الموارد البديلة، ومن هنا فالترشيح لا يعني التوقف جزئياً أو كلياً عن الاستهلاك، ولكن المقصود به زيادة العائد وكفاءة الاستخدام¹. إن ترشيح الاستهلاك لا يعني تقليله، بل يشير إلى تحقيق الاستهلاك الأمثل. يتطلب ذلك اعتماد أساليب وتدابير حكيمة في جميع مجالات الاستهلاك، بهدف تحقيق أفضل الفوائد والنتائج. ومن بين هذه الفوائد، الحد من الهدر وتوفير التكاليف المرتبطة به².

يغطي مفهوم ترشيح الطاقة بشكل عام معظم جوانب الحياة وسلوكيات الاستهلاك اليومية، سواء على المستوى الفردي أو الجماعي. ويشمل هذا المفهوم جميع المصادر الطبيعية والموارد الأساسية، بالإضافة إلى استخدامات موارد الطاقة المتنوعة، مع التركيز بشكل خاص على الطاقة الكهربائية³. ويمكن القول أن ترشيح الطاقة هو الاستخدام الأمثل لها من ناحية الاستهلاك، وكذا البحث عن موارد جديدة ومتجددة، من باب التنوع في مصادر الطاقة، لهدف تقادي الانعكاسات السلبية للطاقات الأحفورية التقليدية، وما تخلفه من عواقب وخيمة على البيئة.

2- التنمية المستدامة:

برز مفهوم التنمية المستدامة بشكل ملحوظ نتيجة لتفاقم المشكلات البيئية واستغلال الإنسان المفرط لموارد بيئته. وقد أدى ذلك إلى حرمان الأجيال القادمة من العديد من الموارد الطبيعية، بالإضافة إلى تلوثها وفقدانها لخصائصها الأساسية، لذا، يمكن القول إن مصطلح التنمية المستدامة قد تطور عبر عدة مراحل تاريخية حتى تم التوصل إلى مفهوم واضح له⁴.

ظهر مصطلح التنمية المستدامة لأول مرة في عام 1987، في تقرير للأمم المتحدة، مع سؤال لا يزال وثيق الصلة: كيف يمكننا تلبية احتياجاتنا دون المساس بمستقبل الأجيال القادمة؟

توافق مفهوم التنمية المستدامة مع اجتماع تيارين فكريين: مفهوم التنمية ومفهوم الوعي البيئي، إن مفهوم التنمية أوسع بكثير من مفهوم النمو الاقتصادي، فهو يدمج القيم والعناصر الاجتماعية والثقافية التي لم تأخذها الحسابات الاقتصادية الكلاسيكية في الاعتبار، مثل قيمة السلع الطبيعية والتراث غير المادي، تم فرض مفهوم حماية البيئة والموارد الطبيعية منذ السبعينيات من أجل وضع حد للممارسات السلبية التي سببها النمو السريع في سنوات ما بعد الحرب⁵.

تعني التنمية المستدامة إدارة واستخدام الموارد الطبيعية الأساسية، مثل التربة والمياه، بشكل متميز دون هدر أو تراجع في استثمارها. يتطلب ذلك صيانة مستمرة وإعادة تأهيل لعمليات الاستثمار والاستخدام، مع التركيز على التنمية البشرية بجميع جوانبها، سواء كانت معاشية، صحية، تعليمية، ترفيهية أو ثقافية. يهدف هذا النهج إلى تلبية الاحتياجات الإنسانية الحالية والمستقبلية للسكان من خلال شبكة من المؤسسات المسؤولة، مع الاستفادة من التقنيات المتنوعة والإمكانات الاقتصادية والتكنولوجية الحديثة التي تحظى بقبول اجتماعي⁶.

يمكن القول أن التنمية المستدامة هي عملية متعددة الأبعاد تسعى إلى إيجاد توازن بين متطلبات التنمية الاقتصادية والاحتياجات الاجتماعية من ناحية، والاستخدام الأمثل لكل موارد الدولة المتاحة والحفاظ عليها من ناحية أخرى، ويتأتى ذلك عن طريق توفر الإرادة الفعلية لخلق استراتيجيات تنموية دقيقة ومدروسة، والاستثمار في العنصر البشري وتوفير المناخ والشروط اللازمة للقيام بعملية النهضة التنموية الفعلية.

بدأت أجندة التنمية المستدامة من عام 2015 وستستمر حتى عام 2030، وتتضمن خطة شاملة تتضمن 17 هدفاً تهدف إلى القضاء على الفقر، ومعالجة تغير المناخ، ومحاربة عدم المساواة بين الجنسين، بالإضافة إلى معالجة العديد من القضايا الأخرى التي التزمت بها الدول ولكن لم تتمكن من تحقيقها بحلول عام 2015 وفقاً لما كان مقرراً في أجندة الأهداف الإنمائية للألفية. ولتفعيل هذه التنمية، أصبح من الضروري تطبيق مؤشرات التنمية المستدامة، التي أصبحت ضرورة لا مفر منها، وخاصة المؤشر البيئي الذي يعتمد على الأداء البيئي⁷.

3- الأمن البيئي:

يُعتبر الأمن البيئي الهدف الأساسي والمحوري لجميع السياسات البيئية على مستوى العالم، وهو مرتبط ارتباطاً وثيقاً بالأمن الإنساني، حيث يرى البعض أنه جزء لا يتجزأ منه. لقد أصبح من الضروري، خاصة في الدول المتقدمة، تعزيز الوعي البيئي، مما ساهم في اعتبار المشكلات البيئية قضايا خطيرة تستدعي تصنيفها كقضايا أمنية. وقد بدأ هذا الاتجاه في الستينيات من القرن الماضي من خلال بعض الدراسات البارزة التي تناولت القضايا البيئية، بالإضافة إلى الزيادة الملحوظة في ظهور المنظمات البيئية غير الحكومية⁸.

لم يعد مفهوم الأمن مقتصرًا على حماية حدود الدول من العدوان الخارجي، بل تطور ليشمل مفاهيم حديثة متعددة ترتبط بالتهديدات البيئية الخطيرة التي تواجه البشرية، مثل التلوث بمختلف أنواعه، وظاهرة الجفاف، والتغير المناخي، والاحتباس الحراري، وتدهور الموارد الطبيعية الحيوية، وانقراض الأنواع النباتية والحيوانية النادرة، وتناقص الموارد الطبيعية مثل المياه والطاقة. بناءً على ذلك، تم إعادة النظر في مفهوم الأمن ليعبر ما يُعرف بالأمن البيئي كأحد القضايا الأمنية غير التقليدية، وكبعد رئيسي من أبعاد الأمن الإنساني، وعنوان للتنمية المستدامة⁹.

يتضح من خلال مشكلات البيئة الراهنة كالاختباس الحراري والتصحر والكوارث الطبيعية المختلفة كالزلازل والفيضانات، بأن الماء والهواء والأراضي الزراعية والغابات ومناطق الصيد ستكون قطاعا موضوعات أكثر حدة ونقاشا بعدما بدأت التدخلات غير المحدودة للإنسان واستغلاله الجائر لمواردها يظهر في مختلف البيئات الجغرافية.

تُعتبر صعوبة التوصل إلى مفهوم واضح ومحدد للأمن البيئي من أبرز التحديات التي تواجه تحقيقه. فبينما يربط البعض هذا المفهوم بالأمن الدولي، يرى آخرون أنه مرتبط بالعولمة. وهذا ما يفسر عدم استخدام مصطلح "الأمن البيئي" بشكل صريح في دساتير وتشريعات العديد من الدول، بما في ذلك التشريع الجزائري. على الرغم من أن هذا التشريع يحدد الأهداف المتعلقة بالأمن البيئي، إلا أنه لا يذكر المصطلح بشكل مباشر، لكنه يُفهم ضمناً أنه يشير إليه، حيث يشمل جميع الأهداف البيئية مثل حماية البيئة والموارد الطبيعية بمكوناتها الأربعة¹⁰.

تسعى جميع السياسات البيئية التي تهدف إلى تحقيق الأمن البيئي إلى إنشاء نظام بيئي فعال يجمع بين مختلف القطاعات، ويعتمد على مجموعة من الآليات، وأهمها الآليات الردعية، سواء كانت قانونية أو اقتصادية.

ويعتبر الأمن البيئي مفهوماً جديداً استحدث في فترة التسعينات من قبل دول الشمال المتقدم (الولايات المتحدة و الدول الاسكندنافية)، في حين أن الكثير من دول الجنوب لم تضع بعد مفهوماً محدداً له، وبالرغم من بعض التعريفات التي أعطيت له إلا أنه لا يوجد تعريف متفق عليه دولياً، وفي هذه الدراسة سندرج تعريفاً للأمن البيئي أقره مجلس الأمن الروسي بموسكو 1996 وهو "حماية الطبيعة والبيئة والمصالح الحيوية للمواطنين والمجتمع و الدولة، من التأثيرات الداخلية والخارجية، وكذا الاتجاهات السلبية في عمليات التنمية التي تهدد صحة الانسان، والتنوع البيولوجي وأداء النظم الايكولوجية المستديمة التي قد تؤثر على استمرارية الحضور البشري"¹¹.

من خلال التعريف السابق يمكننا القول أن أمن البيئة بات يحتل حيزا هاما من السياسات العامة الأمنية للدول، ومن أجندياتها واستراتيجياتها للأمن والدفاع، فتحقيق الأمن البيئي ولو نسبيا أصبح يدل على التقدم والتطور والوعي الإنساني بأن مستقبل الأجيال القادمة مرتبط ارتباطا وثيقا بنظافة المحيط وأمن البيئة، وهذا ما يرسم حدودا للتنمية الاقتصادية ويفتح أبوابا واسعة أمام التنمية الحديثة المستدامة.

ثانيا: ترشيد الطاقة في الجزائر كعملية لتحقيق التنمية المستدامة وأمن البيئة.

يستهلك العالم الطاقة من مصادر عديدة، فمنها المصادر التي تأتي من خدمات الوقود الأحفورية مثل الفحم والنفط والغاز الطبيعي، ومنها الطاقة التي تأتي من مصادر صناعية مثل الطاقة النووية، كما يحصل على الطاقة أيضا من مصادر طبيعية مثل الطاقة الشمسية والطاقة المستخلصة من الرياح ومسايط المياه والتي تسمى بمصادر الطاقة المتجددة **Renewable energy**.

لقد بات من الضروري على الدول المنتجة للنفط والمستهلكة له على حد سواء، إضافة إلى الشركات العالمية أن تتجهج استراتيجيات وترسم سياسات لترشيد مختلف الطاقات والبحث عن مصادر بديلة للطاقة، خاصة في مطلع القرن الواحد والعشرين، وهذا إيماننا منها أن مصادر الطاقة الأحفورية وعلى رأسها النفط، مادة قابلة للنضوب من جهة، كما أنها السبب الرئيس اليوم في زيادة انبعاث الغازات السامة في الهواء، وعلى رأسها ثاني اوكسيد الكربون من جهة أخرى، حيث تزيد جميعها في الاحتباس الحراري والتقلبات الجوية الفجائية التي تلحق الضرر بالإنسانية جمعاء¹².

إن الجزائر باعتبارها من الدول المنتجة للنفط، وبالنظر إلى تزايد وتيرة انجاز المشاريع بها، فقد سطرت سياسات تهدف إلى حوكمة الاستهلاك الطاقوي وتطوير استغلال الطاقات المتجددة -كبديل للنفط والغاز- في مختلف القطاعات، لاسيما قطاع الفلاحة منها، الصناعة والسكن والنقل، وهذا بهدف تحقيق الاستقلالية الطاقوية عن النفط، وكذا بلوغ أهداف التنمية المستدامة والوقاية من التبعية مستقبلا للمتعاملين في مجال الطاقة المتجددة التي تعتبر من أساسيات الحفاظ على البيئة.

سنستعرض في ما يلي ما قامت به الجزائر في إطار ترشيد الطاقة عن طريق محاولة الانتقال إلى الطاقات المتجددة، وذلك بالاعتماد على ترسانة من البرامج والمؤسسات والقوانين المنظمة لعملية التحول الطاقوي، كما سنركز على أثر ترشيد الطاقة على التنمية المستدامة، وكذا الجدل الذي يتناول مسألة أيهما أولى: أمن الطاقة أم أمن المناخ؟

1- البرامج و المؤسسات والقوانين المستحدثة لعملية التحول الطاقوي

اعتمدت الجزائر بعض المبادرات والبرامج والمؤسسات والأطر القانونية من أجل ترشيد الطاقة عن طريق محاولة الانتقال نحو الطاقات المتجددة، من أجل توفير الطاقة التقليدية والدفع بعجلة التنمية المستدامة، نذكر منها اختصارا ما يلي:

1-1 البرنامج الوطني للطاقات المتجددة والفاعلية الطاقوية (2030-2011)

إن التحديات التي أصبح يفرضها الأمن الطاقوي في عالمنا المعاصر، دفع الدولة الجزائرية إلى وضع البرنامج الوطني للطاقات المتجددة (2030-2011) الذي يتضمن بناء قدرة ذات أصول متجددة تبلغ 22 ألف ميغاواط منها 12 ألف موجهة لتغطية الطلب الوطني و10 آلاف موجهة للتصدير، كما يتضمن البرنامج انجاز 60 محطة شمسية كهروضوئية وشمسية حرارية وحقول لطاقة الرياح ومحطات مختلطة إلى غاية سنة 2020 فبحلول عام 2030، سيسمح هذا البرنامج بإنتاج 40% من الكهرباء انطلاقا من الطاقة الشمسية، وهذا بدوره سيكون مفتاحا لتنمية اقتصادية مستدامة¹³.

وفي جانب نسبة تحقيق أهداف البرنامج فإن الجزائر تنتج حاليا حوالي 400 ميغاواط فقط من مصادر الطاقة المتجددة، وتمتلك 22 محطة شمسية، منها محطات هجينة تسير بالغاز والطاقة الشمسية معا، وبحسب المخطط الحكومي فإنه في عام 2020 كان يفترض أن يكون مستوى الإنتاج في مستوى 4500 ميغاواط، أي إن ما تحقق هو أقل من 10% من المستهدف في المدى الزمني، ويبدو واضحا أن تحقيق قدرة 22 ألف ميغاواط بحلول عام 2030 هدف بعيد المنال، بل أصبح الحديث اليوم حتى من قبل بعض الرسميين الآن عن إنتاج 6000 ميغاواط آفاق 2027 وهو تراجع كبير، بل إن تحقيق الهدف الأخير ليس سهلا أيضا إذا علمنا أنه يستوجب في المتوسط بناء 120 محطة بطاقة 50 ميغاواط للمحطة الواحدة، أي عشر محطات سنويا، وهو معدل لا يمكن بلوغه وفق الظروف الحالية نظرا للإجراءات البيروقراطية، والعجز المالي الذي تعرفه شركة الكهرباء الوطنية سونلغاز، وعدم وجود قطاع خاص قوي ومتخصص، قادر على تقديم إضافة نوعية وكمية في القطاع¹⁴.

انطلاقا مما سبق يمكن القول أن الأهداف التي خطط لها في إطار البرنامج الوطني للطاقات المتجددة 2030-2011، لم يتم التوصل إلى انجاز ولو نسبة معتبرة منها، رغم الجهود المبذولة من طرف الدولة وذلك عائد لأسباب متعددة منها نقص تكنولوجيا الطاقات المتجددة وضعف الاستثمار في هذا المجال، بسبب التخوف من مشكل التمويل، وغياب الإرادة الحقيقية في التحول نحو الاقتصاد الأخضر.

2-1 الوكالة الوطنية لتطوير استخدام الطاقة وترشيدها:

من خلال هذه المؤسسة خصصت الجزائر مبلغ 260 مليار دينار جزائري (1.92 مليار دولار) لتنفيذ برنامج لترشيد استهلاك الطاقة بنسبة 10 بالمئة حتى عام 2030، لتنفيذ البرنامج الوطني للتحكم في الطاقة ضمن استراتيجيتها لعقلنة استهلاك الطاقة والانتقال الطاقوي هذا البرنامج يمتد على عدة مراحل، منها مرحلة ستخصص فيها الدولة مبلغ 260 مليار دينار لتنفيذ الخطة المرحلية التي تمتد من 2023 الى 2030 والتي تهدف إلى تقليص استهلاك الطاقة بنسبة 10 بالمئة¹⁵.

ويشمل البرنامج المعد لهذا الغرض عدة أنشطة ومشاريع تمس عدة قطاعات منها:

- قطاع السكن: باعتباره القطاع الأكثر استهلاك للطاقة بنسبة 46 بالمئة.
- قطاعي النقل والصناعة، ومنها المساهمة المالية في تعويض التجهيزات المستهلكة للطاقة وعلى رأسها أجهزة التبريد والتدفئة للمواطنين، ومشاريع أخرى مثل تغيير طاقة المركبات من البنزين إلى غاز البترول المميع وغيرها.
- قطاع الفلاحة: نظرا للطاقة المستهلكة الناتجة عن تدخل الآلة في المجال الفلاحي.

3-1 النصوص القانونية المنظمة لتطوير الطاقات المتجددة في الجزائر:

- أقرت الجزائر مجموعة من النصوص القانونية التي تنظم عملية تطوير الطاقة المتجددة، نذكر منها ما يلي⁸:
- القانون رقم 99-09 المؤرخ في 28 جويلية 1999 المتعلق بالتحكم في الطاقة، الذي يشمل مجموعة من التدابير والجراءات المتخذة من أجل ترشيد الطاقة، وتطوير الطاقات المتجددة وكذلك النظر في أثر التلوث الناجم عن استخدام الطاقات الأحفورية.
 - القانون رقم 02-01 المؤرخ في 05 فيفري 2002، والمتعلق بالكهرباء والتوزيع العمومي للغاز عن طريق القنوات، يتضمن تدابير لترقية انتاج الكهرباء بالاعتماد على الطاقات المتجددة.
 - القانون 03-10 المؤرخ سنة 2003 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة.
 - القانون 04-09 المؤرخ في 14 أوت 2004، والمتعلق بترقية الطاقات المتجددة في إطار التنمية المستدامة، كما يقضي بصياغة برنامج وطني للطاقات المتجددة.
 - القانون رقم 11-11 المتضمن قانون المالية التكميلي لسنة 2011، والذي ينص على تدبير يقضي برفع الاتاوة البترولية المخصصة لتمويل الصندوق الوطني للطاقات المتجددة والتوليد المشترك 05 % إلى 01%.

والمراسيم التنفيذية ذات الأرقام: 13-218 و 11-423 و 13-424 و 05-16 وكلها تصب في تنويع انتاج الطاقة وترشيد استهلاك الكهرباء وكيفيات تسيير الصندوق الوطني للطاقات المتجددة. بالإضافة إلى القرار الوزاري المؤرخ في 02 فيفري 2014، الذي يحدد أسعار الشراء المضمونة لإنتاج الكهرباء بواسطة أجهزة تستخدم الرياح. ورغم ما تلعبه هذه النصوص القانونية من دور في تنظيم وتطوير عملية التحول الطاقوي، إلا أن هناك من يرى أن بعضها يعد عائقا أمام الكثير من المواطنين والخواص لاستغلال الطاقة المتجددة كطاقة الشمس.

2- أثر ترشيد الطاقة على التنمية المستدامة

مما لا شك فيه أن الجزائر باعتمادها بعض الاستراتيجيات والمبادرات، من أجل ترشيد الطاقة والعمل على فاعليتها، بغض النظر عن النتائج المحققة على أرض الواقع فإنها بذلك تخطو خطوات هامة ومعتبرة من أجل تحقيق التنمية المستدامة، ويمكن أن نختصر ذلك في النقاط التالية:

- فيما يخص قطاع الصناعة فإن ترشيد الطاقة واستخدامه الأمثل من شأنه التقليل من الانبعاثات الغازية المضرّة بالبيئة وبالتالي الموازنة بين الأهداف الاقتصادية والأهداف البيئية، وهذا يمكن الدولة من الانتقال من الاقتصاد التقليدي إلى الاقتصاد الحديث المستدام.
 - استخدام تقنيات حديثة في قطاع الفلاحة تعتمد على الطاقة الشمسية وطاقة الرياح من شأنها تطوير قطاع الفلاحة واحداث طفرة نوعية في هذا المجال.
 - تحسيس العنصر البشري بضرورة الاستخدام العقلاني للطاقة يؤدي إلى الوعي المجتمعي الذي يعتبر من أهم مبادئ التنمية المستدامة.
 - الاتجاه نحو استخدام الغاز المميع GPL لوسائل النقل يعتبر ترشيدا للطاقة ومن أهم ما قامت به الجزائر في قطاع النقل، وهذا ما خلق فرص عمل جديدة ونشاطا وحيوية في هذا القطاع.
- يمكن القول إن العلاقة بين ترشيد الطاقة وعملية التنمية المستدامة علاقة مطردة، فكلما استخدمت الطاقة في المكان المناسب وتم تطوير استخدامها، كلما عاد ذلك ايجابيا على مجال التنمية المستدامة، فترشيد الطاقة يلعب دورا حاسما في تحقيق التنمية المستدامة، حيث يسهم بشكل كبير في تعزيز الاستدامة البيئية والاقتصادية والاجتماعية، وبفضل جهود ترشيد الطاقة يتم تحقيق توازن أفضل بين استخدام الموارد الطاقوية والحفاظ على البيئة وتلبية احتياجات الأجيال الحالية دون المساس بقدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتها. وبصورة ومختصرة، يمثل ترشيد الطاقة ركيزة أساسية في تحقيق التنمية المستدامة، حيث يسهم في

تحقيق التوازن بين الاحتياجات الحالية والمستقبلية ويعزز الاستدامة البيئية والاقتصادية والاجتماعية للمجتمعات والأمم. أمن البيئة في ظل جدلية ترشيد الطاقة والتنمية المستدامة

في هذا العنصر من الدراسة سنتطرق إلى الجدل الذي يتناول مسألة أيهما أولى: أمن الطاقة أم أمن المناخ؟ حيث يتفق أغلب خبراء مجتمع أمن الطاقة على صعوبة معالجة قضايا انعدام أمن الطاقة والمناخ دفعة واحدة وبنفس القدر من السياسات، فكلما أدى التركيز على معالجة قضية أمن الطاقة، كلما أدى ذلك إلى تفاقم وزيادة المخاطر المترتبة عن إهمال قضية المناخ، وهنا يمكن الإشارة إلى أن أغلب الأدبيات البحثية تتمسك بافتراض هام وهو أن تجاهل قضية تغير المناخ هو سلوك عديم الجدوى، وترى أن هذا السلوك يدل على رؤية قصيرة المدى، حيث أن معالجة قضيتي أمن الطاقة والمناخ يجب أن تتم بالتوازي دون المفاضلة بينهما لأي اعتبار كان.⁹

تعاني الجزائر كغيرها من الدول من مشاكل بيئية عديدة ومتعددة كتلوث الهواء، الماء، التوسع العمراني والتصحّر وهذا راجع لأسباب اجتماعية واقتصادية وأمنية، لذلك أولت الحكومة الجزائرية اهتماما كبيرا بالبيئة من خلال وضع قوانين لحماية البيئة بالإضافة للإجراءات الاقتصادية المعتمدة والمطبقة من طرف الدولة ومن بين القوانين التي صدرت في هذا المجال: القانون 03/83 المتعلق بحماية البيئة، والقانون 03/10 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، والقانون المتعلق بتسيير ومراقبة وإزالة النفايات.¹⁰

وبالرغم من سن القوانين المختلفة ومبادرات الدولة من أجل ترشيد وفعالية الطاقة في الجزائر، إلا أن الواقع البيئي في الجزائر يبقى يواجه العديد من التحديات التي ذكرناها سابقا، ما يبقي الجدل قائما بين مقتضيات التنمية ومتطلباتها من جهة، وضرورة تحقيق الأمن البيئي من جهة أخرى.

ومن أجل ذلك فقد انتهجت الجزائر استراتيجية هامة تمثلت في الاستراتيجية الطاقوية الوطنية لآفاق 2040 ترتكز هذه الأخيرة على¹¹:

- استعمال الغاز وذلك بتحفيز استخدام كل من الغاز المسال والغاز الطبيعي المضغوط في قطاع النقل والمواصلات وتبني سياسة التحكم في الطاقة وترشيدها.
- تطوير الصناعات التحويلية كالبتروكيمياء، والتكرير من خلال تثمين استخدام الموارد الطاقوية
- تطوير استعمال الطاقات المتجددة، بعدما أدركت الجزائر أهميتها في تحقيق الأمن الطاقوي.
- الشروع في دراسة إمكانية تطوير استغلال ثروات المحروقات غير التقليدية.
- إدراج برنامج الفعالية الطاقوية الذي يهدف إلى تحسيس المواطنين بمسؤولياتهم اتجاه الطاقة.

وانطلاقاً مما سبق يمكن القول أنّ نجاح الموازنة بين الجانب الاقتصادي والجانب البيئي يقتضي الجدية والارادة الفعلية في تطبيق البرامج المسطرة في آجالها المحددة وعبر استراتيجيات مستدامة.

الخاتمة:

إن الاعتماد على مصادر الطاقة المتجددة وتكنولوجياتها سيعزز من أمان مستقبل اقتصاديات الدول. فمصادر الطاقة المتجددة، مثل الطاقة الشمسية، وطاقة الرياح، والطاقة الهيدروليكية، والطاقة العضوية، وغيرها من الطاقات الطبيعية، تمثل الأمل في تأمين احتياجات الطاقة المستقبلية. وذلك لأنها طاقات غير قابلة للنضوب، بالإضافة إلى كونها صديقة للبيئة. علاوة على ذلك، فإن تطبيق التقنيات الحديثة في توليد هذه الأنواع من الطاقة سيوفر فرص عمل متنوعة للشباب¹⁶.

تمثل عملية ترشيد الطاقة في الجزائر خطوة حيوية نحو بناء مستقبل مستدام وآمن بيئياً، من خلال الركيزة الأساسية لتحسين كفاءة استخدام الطاقة، و هي عملية استراتيجية شاملة تسعى للتوازن بين احتياجاتنا الحالية للطاقة والموارد وبين المسؤولية البيئية تجاه الأجيال القادمة، من خلال تحسين كفاءة استخدام الموارد الطاقوية وتعزيز الوعي بأهمية المحافظة على البيئة، يمكننا العمل سوياً نحو بناء مستقبل يعتمد على مصادر الطاقة المستدامة والنظيفة، كما يمكن اعتبار ترشيد استهلاك الطاقة تحد أخلاقي واجتماعي يتطلب تعاوناً وتضافر جهود من جميع القطاعات المعنية، سواء كانت حكومية أو خاصة أو مجتمعية، إن تبني ثقافة الاستدامة والتوجه نحو استخدام الطاقة بطريقة أكثر فعالية يمثل تحدياً، لكنه في الوقت نفسه يتيح لنا الفرصة لتحقيق تقدم حقيقي نحو بناء عالم أفضل وأكثر استدامة للأجيال القادمة.

لقد أصبح مصطلح التنمية المستدامة شائعاً في الوقت المعاصر، حيث تُعتبر الاستدامة نمطاً تنموياً يتسم بالعقلانية والحكمة، فهي تتعامل مع الأنشطة الاقتصادية التي تهدف إلى النمو من جهة، وتعمل في الوقت نفسه على الحفاظ على البيئة والموارد الطبيعية من جهة أخرى. وقد توصل العالم اليوم إلى قناعة بأن التنمية المستدامة هي السبيل الوحيد لضمان تلبية احتياجات الحياة في الحاضر والمستقبل، وهي الطريق نحو تقدم المجتمعات وتأمين احتياجات الأفراد¹⁷.

يعتبر الأمن البيئي مفهوماً حديثاً وهدفاً تسعى لتحقيقه المنظمات الدولية المعنية بالبيئة، سواء كانت حكومية أو غير حكومية. يُعتبر هذا الهدف الأسمى لجميع السياسات البيئية، حيث يرتبط بمخاطر بيئية متنوعة، بدءاً من الكوارث الطبيعية وصولاً إلى التهديدات الأمنية الدولية. في هذه الورقة البحثية، سنبدل جهدنا لدراسة الوسائل الممكنة لتطبيق وتجسيد الأمن البيئي، حتى وإن كان ذلك بشكل نسبي¹⁸.

تُعتبر قضية الأمن البيئي واحدة من أبرز وأخطر القضايا المعاصرة، حيث تتسم بالتعقيد الشديد. تسعى الدول، بغض النظر عن توجهاتها، إلى تحقيق هذا الأمن، وذلك لارتباطه الوثيق ليس فقط بأمنها القومي، بل أيضًا بالأمن الإنساني الذي يركز على الإنسان كعنصر أساسي في مفهوم الأمن. يتطلب ذلك توفير حياة كريمة وأمنة خالية من المخاطر البيئية والأوبئة والتلوث¹⁹.

ومن خلال هذه الدراسة تم التوصل إلى النتائج التالية:

« ترشيد الطاقة في كل دول العالم يقتضي العمل على صعيدين متكاملين، أولهما محاولة التقليل من استهلاك الطاقات الأحفورية، وثانيهما الانتقال التدريجي نحو استخدام الطاقات المتجددة الصديقة للبيئة، ولكن ما يجعل من هذه العملية تبقى في مرحلة الجنينية هي صلابة جيوسياسية الطاقة الأحفورية التي تم هندست لأمن الطاقة العالمي لعقود متوالية، ما يجعل أي محاولة للانتقال نحو نوع آخر من الطاقة تحمل في طياتها مخاطر أمنية وجيوسياسية قد تقلب خارطة الطاقة العالمية.

« يمكننا تعزيز التنمية الاقتصادية وضمان استدامتها على المدى الطويل، وتكمن أهمية هذا النهج في تقليل اعتماد الجزائر على مصادر الطاقة الأحفورية التقليدية، مما يسهم في تقليل انبعاثات الكربون وحماية البيئة.

« في ظل التحديات البيئية العالمية، تسعى الجزائر إلى ترشيد الطاقة من أجل تحقيق الأمن البيئي حيث يساهم ذلك في الحفاظ على التنوع البيولوجي ويقلل من تأثيرات التغير المناخي.

« إن تبني استراتيجيات ترشيد الطاقة في الجزائر يعكس التزام الدولة بحماية البيئة وتراثها الطبيعي للأجيال القادمة، كما يعد اندماجا في التوجه العالمي نحو الانفتاح على الاقتصاد النظيف.

« من خلال تفعيل السياسات الحكومية وتشجيع المشاركة الشاملة للمجتمع، يمكن أن يكون لترشيد الطاقة تأثيرا إيجابيا على الاقتصاد الوطني وجودة حياة المواطنين.

« إن جهود الجزائر لتحسين الكفاءة الطاقية ستسهم بشكل فعال في تحقيق أهداف التنمية المستدامة وتعزيز الاستقرار البيئي ما إن توفرت الإرادة السياسية الحقيقية الغير خاضعة لتغير الحكومات.

« اعتماد الجزائر على الطاقة الأحفورية بشكل أساسي يعتبر تحديا في حد ذاته، وعائقا للانتقال نحو ايجاد مصادر بديلة للطاقة، فالوفرة في الطاقة تصبح عائقا لتحقيق التنمية المستدامة والتفكير في الانتقال إلى هدف تحقيق الأمن البيئي.

في الختام، يجب علينا أن ندرك أن ترشيد الطاقة ليس مجرد غاية بحد ذاتها، بل هو وسيلة لتحقيق توازن فعال بين احتياجاتنا الحالية واحتياجات الأجيال المقبلة، وأن الالتزام بترشيد الطاقة وتحقيق التنمية

المستدامة والأمن البيئي يمثل رحلة مستمرة تتطلب التضافر والتعاون على جميع المستويات، لبناء مستقبل أكثر استدامة وأمانا للجزائر وللعالم بأسره.

التهميش والإحالات:

- ¹ - عماد معوشي، "حتمية ترشيد استهلاك الطاقة لتحقيق التنمية المستدامة"، مجلة الاقتصاد والمجتمع، جامعة المدية، عدد 10، 2014، ص 109.
- ² - أمال فاضل، آليات ترشيد استهلاك الطاقة²، المجلة الجزائرية للسياسة العامة، المجلد 9، العدد 2، 2021، ص 63.
- ³ - أمال فاضل، المرجع السابق ص 64.
- ⁴ - بايزيد علي، التنمية المستدامة: مفهوما، أبعادها، ومؤشراتها. «حالة مؤشر الأداء البيئي العالمي» ، المقريزي للدراسات الاقتصادية والمالية، المجلد 6 العدد 2، 2022، ص 271.
- ⁵ - الندوة الجهوية لجامعات الوسط، "التحديات المتعلقة بالتنمية المستدامة"، رابط الموقع: <https://2u.pw/VoPoSKo>، تم تصفح الموقع بتاريخ: 2024/01/07.
- ⁶ - بايزيد علي مرجع سابق، ص 274.
- ⁷ - بايزيد علي مرجع سابق، ص 274.
- ⁸ - سعادة فاطمة الزهرة، آليات تجسيد الأمن البيئي، المجلة الأكاديمية للبحوث القانونية والسياسية، المجلد 6 العدد 2، 2022، ص 1030.
- ⁹ - غواس حسينة، دور الأمن البيئي في تحقيق التنمية المستدامة في الجزائر، المجلة الأكاديمية للبحوث القانونية والسياسية، المجلد 7، العدد 2، 2022، ص 1699.
- ¹⁰ - سعادة فاطمة الزهرة، المرجع السابق، ص 1041.
- ¹¹ - صونية بيزات، "الأمن البيئي"، مجلة العلوم الاجتماعية والانسانية، جامعة سطيف، عدد 50، 2014، ص 20.
- ¹² - ديباجة الملتقى الوطني "العلاقة الجدلية بين الطاقة والتنمية المستدامة"، 25/24 فيفري 2015، جامعة بوزريعة - الجزائر - رابط الموقع: <https://www.cder.dz/spip.php?article1451> تم تصفح الموقع بتاريخ: 2024/01/08.
- ¹³ - محمد مداحي، "فعالية الاستثمارات في الطاقات المتجددة كاستراتيجية لما بعد المحروقات في تحقيق التنمية المستدامة: حالة الجزائر"، مجلة الباحث الاقتصادي، عدد 4، 2015، ص ص: 119-122.
- ¹⁴ - لشموت، عمار، "الطاقات المتجددة في الجزائر.. حرب مع لوبيات النفط والمشاريع الوهمية"، رابط الموقع: <https://ultraalgeria.ultrasawt.com>، تم تصفح الموقع بتاريخ: 2024/01/06.
- ¹⁵ - نيوز عربية - أبوظبي، "الجزائر تخصيص ملياري دولار لترشيد استهلاك الطاقة 10% حتى 2030"، رابط الموقع: <https://2u.pw/oA2KL1E> تم تصفح الموقع بتاريخ: 2024/01/08.
- ⁸ - خليل دعاس، عبد الوهاب عبدات، "التحول الطاقوي في الجزائر: واقع و رهانات"، مجلة اقتصاد المال و الأعمال، جامعة الشهيد حمه لخضر، الوادي، الجزائر، مجلد 06، عدد 02، 2021، ص 497.
- ⁹ - عبد الجليل بعاسو، "جيوسياسية التحول الطاقوي: المرحلة الهجينة"، مجلة الأستاذ الباحث للدراسات القانونية والسياسية، مجلد 07، 2022، ص 412.
- ¹⁰ - براهيم، شراف، (2013)، "البيئة في الجزائر من منظور اقتصادي في ظل الإطار الاستراتيجي العشري (2001-2011)"، مجلة الباحث، عدد 22، 2013، ص 100.
- ¹¹ - نفس المرجع السابق، ص 101.

16 - أمال فاضل، المرجع السابق ص 73.

17 - بايزيد علي مرجع سابق، ص 274.

18 - سعادة فاطمة الزهرة، مرجع سابق، ص 1029.

19 - غراس حسينة، مرجع سابق، ص 1599.

قائمة المراجع:

المقالات

1- أمال فاضل، آليات ترشيد استهلاك الطاقة¹⁹، المجلة الجزائرية للسياسة العامة، المجلد 9، العدد 2، ص.ص 57، 75- 2021.

2- بايزيد علي، التنمية المستدامة: مفومها، أبعادها، ومؤشراتها. «حالة مؤشر الأداء البيئي العالمي»، المقريزي للدراسات الاقتصادية والمالية، المجلد 6 العدد 2، ص.ص 270-290، 2022.

3- براهيم، شراف، (2013)، "البيئة في الجزائر من منظور اقتصادي في ظل الإطار الاستراتيجي العشري (2001-2011)"، مجلة الباحث، عدد 22.

4- بعاسو، عبد الجليل، (2022)، " جيوسياسية التحول الطاقوي: المرحلة الهجينة"، مجلة الأستاذ الباحث للدراسات القانونية والسياسية، مجلد 07.

5- بيزات، صونية، (2014)، "الأمن البيئي"، مجلة العلوم الاجتماعية والانسانية، جامعة سطيف، عدد 50.

6- دعاس، خليل، عبدات، عبد الوهاب، (2021)، " التحول الطاقوي في الجزائر: واقع و رهانات"، مجلة اقتصاد المال و الأعمال، جامعة الشهيد حمه لخضر، الوادي، الجزائر، مجلد 06، عدد 02.

7- مداحي، محمد، (2015)، "فعالية الاستثمارات في الطاقات المتجددة كاستراتيجية لما بعد المحروقات في تحقيق التنمية المستدامة: حالة الجزائر"، مجلة الباحث الاقتصادي، عدد 4.

8- معوشي، عماد، (2014)، "حتمية ترشيد استهلاك الطاقة لتحقيق التنمية المستدامة"، مجلة الاقتصاد والمجتمع، جامعة المدية، عدد 10.

9- سعادة فاطمة الزهرة، آليات تجسيد الأمن البيئي، المجلة الأكاديمية للبحوث القانونية والسياسية، المجلد 6 العدد 2، ص.ص 1047-1029، 2022.

10- غواس حسينة، دور الأمن البيئي في تحقيق التنمية المستدامة في الجزائر، المجلة الأكاديمية للبحوث القانونية والسياسية، المجلد 7، العدد 2، 2022، ص.ص 1598، 1625.

المواقع الالكترونية

- 1- لشموت، عمار، "الطاقات المتجددة في الجزائر .. حرب مع لوبيات النفط والمشاريع الوهمية"، رابط الموقع: <https://ultraalgeria.ultrasawt.com> ، تم تصفح الموقع بتاريخ: 2024/01/06.
- 2- ديباجة الملتقى الوطني "العلاقة الجدلية بين الطاقة والتنمية المستدامة"، 25/24 فيفري 2015، جامعة بوزريعة - الجزائر -، رابط الموقع: <https://www.cder.dz/spip.php?article1451> تم تصفح الموقع بتاريخ: 2024/01/08.
- 3- الندوة الجهوية لجامعات الوسط، "التحديات المتعلقة بالتنمية المستدامة"، رابط الموقع: <https://2u.pw/VoPoSKo> ، تم تصفح الموقع بتاريخ: 2024/01/07.
- 4- سكاى نيوز عربية - أبوظبي، "الجزائر تخصيص ملياري دولار لترشيد استهلاك الطاقة 10% حتى 2030"، رابط الموقع: <https://2u.pw/oA2KL1E> تم تصفح الموقع بتاريخ: 2024/01/08.