المدرسة الوطنية العليا للعلوم السياسية

قسم السياسة العامة والنظم المقارنة

دور سياسة الإنتقال الطاقوي في تحقيق الأمن الطاقوي في الجزائر

مذكرة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة ماستر في العلوم السياسية

تخصص: السياسات العامة والنظم المقارنة

إعداد الطالب:

سيف الدين مهدي بوعمامة

إشراف الأستاذ:

لطفي خياري

لجنة المناقشة:

اسم ولقب الأستاذ	مؤسسة الإنتساب	الصفة
أ. د ياسين بولالوة	**المدرسة العليا للعلوم السياسية**	رئيسا
أ.د لطفي خياري	**المدرسة العليا للعلوم السياسية**	مشرفا ومقررا
أ. د علي لراري	**المدرسة العليا للعلوم السياسية**	عضوا مناقشا

السنة الجامعية: 2026/2025 الموافق لـ 1447/1446

المدرسة الوطنية العليا للعلوم السياسية

قسم السياسة العامة والنظم المقارنة

دور السياسة الإنتقال الطاقوي في تحقيق الأمن الطاقوي في الجزائر

مذكرة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة ماستر في العلوم السياسية

تخصص: السياسات العامة والنظم المقارنة

إعداد الطالب:

سيف الدين مهدي بوعمامة

إشراف الأستاذ:

لطفي خياري

لجنة المناقشة:

اسم ولقب الأستاذ	مؤسسة الانتساب	الصفة
أ. د ياسين بولالوة	**مدرسة العليا للعلوم السياسية**	رئيسا
أ.د لطفي خياري	**مدرسة العليا للعلوم السياسية**	مشرفا ومقررا
أ. د علي لراري	**المدرسة العليا للعلوم السياسية**	عضوا مناقشا

السنة الجامعية: 2026/2025 الموافق لـ 1447/1446



{يَأيُهَا الَّذِين ءَامَنُوا إذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فَي الْمَجَلِسِ يَفْسَحِ اللّهُ لَكُمْ وإذا قِيل انشُزُا فَانشُزوا يَرْفَعِ اللّهُ الَّذِيْنِ آمَنوا مِنكُمْ والّذِيْنَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجاتٍ}

{المجادلة: 11}

شكر وتقدير

الحمدُ لله وشكر لله سبحانه وتعالى الذي يسّر لي إنجاز هذا العمل، وأحمده حمدا يليق بجلاله وعظيم نعمه، والصلاة والسلام على أشرف الخلق سيدنا محمد صلى الله عليه وسلم، وعلى آله وصحبه أجمعين.

وأتوجه بجزيل الشكر والعرفان لوالدي وكل أفراد عائلتي على مساعدتها لي في إعداد هذه مذكرة

وأتوجه بشكر الجزيل وخالص التقدير إلى الأستاذ لطفي خياري على أشرافه على هذا العمل وعلى ما قدّمه لي من توجيهات ونصائح وتصحيحات ودعمٍ متواصل طوال فترة إنجاز هذا البحث.

كما أتوجه بخالص الشكر والتقدير إلى السادة أعضاء لجنة المناقشة الكرام لقبولهم قراءة هذا العمل وتصويبه وإثرائه بملاحظاتهم العلمية القيّمة.

ولا أنسى أن أتقدم بالشكر إلى كل من مدّ لي يد العون وساهم سواء من قريب أو من بعيد في إنجاز هذا العمل

وأقدم للجميع أسمى عبارات الشكر والعرفان والتقدير.

إهداء

أهدي تخرّجي إلى أهلي الأعزاء، وبالأخص إلى والدي الذي كان سندي وداعملي في مختلف ظروف الحياة، والذي لولاه، بعد فضل الله، لما وصلت إلى هذا اليوم.

وإلى والدتي العزيزة، التي بذلت كل ما بوسعها وضحّت بالكثير من أجل أن أبلغ هذا اليوم الجميل، حفظها الله وأدامها نورًا وبركةً في حياتي.

كما أهدي هذا الإنجاز إلى إخوتي الأعزاء وأسئل الله أن يسهل أمورهم وان يدوم ترابطنا ومحبتنا

ولا يفوتني أن أتوجه بخالص الشكر والامتنان إلى جميع الأساتذة الذين درسوني وساهمو في تعزيز معارفي ولولاهم لما وصلت لهذه المرحلة

خطة الدراسة

مقدمة

الفصل الأول: مدخل مفاهيمي لمتغيرات الدراسة

المبحث الاول: الإنتقال الطّاقوي

المطلب الأول: المفهوم الإنتقال الطّاقوي

المطلب الثاني: نظريات ومقاربات الإنتقال الطّاقوي

المبحث الثاني: الأمن الطّاقوي

المطلب الأول: مفهوم الأمن الطّاقوي

المطلب الثاني: متطلبات والأبعاد الأمن الطّاقوي

المبحث الثالث: السياسة الطّاقوية

المطلب الاول: مفهوم السياسة الطّاقوي

المطلب الثاني: مراحل تطور السّياسة الطّاقوية في الجزائر

المطلب الثالث: فواعل سياسة طاقوية في الجزائر

الفصل الثاني: مبررات الإنتقال الطاقوي في الجزائر وخياراته

المبحث الاول: أهمية الانتقال الطاقوي في الجزائر

المطلب الاول: أهمية الدولية لطاقة

المطلب الثاني: أهمية قطاع المحروقات في الإقتصاد الجزائري

المطلب الثالث: إستهلاك الطاقوي في الجزائر

المبحث الثاني: دراسة في بدائل الطاقوية في الجزائر

المطلب الأول: الطاقة النووية

المطلب الثاني: الغاز الصخري

المطلب الثالث: الطاقات المتجددة

المبحث الثالث: أسباب توجه الجزائر لطاقات المتجددة كخيار لإنتقال الطاقوي

المطلب الأول: الأسباب الإقتصادية والتكنولوجيا

المطلب الثاني: الأسباب الدولية

المطلب الثالث: الأسباب البيئية

الفصل الثالث: واقع وأفاق الطاقات المتجددة في الجزائر

المبحث الاول: تشخيص الطاقات المتجددة في الجزائر

المطلب الاول: برامج ومشاريع الجزائر في الطاقات المتجددة

المطلب الثاني: واقع الطاقات المتجددة في الجزائر

المطلب الثالث: معيقات الإنتقال نحو الطاقات المتجددة في الجزائر

المبحث الثاني: إصلاحات القطاع الطاقات المتجددة

المطلب الاول: البرنامج الجزائر للهيدروجين الأخضر

المطلب الثاني: تعزيز الشراكات الأجنبية

المطلب الثالث: الإصلاحات القانونية والمؤسساتية

المبحث الثالث: أفاق الانتقال الطاقوي في الجزائر

المطلب الأول: نجاح الانتقال الطاقوي وتحقيق الريادة الطاقوية

المطلب الثاني: تحقيق الأمن الطاقوي دون التحكم التكنولوجي

المطلب الثالث: مواصلة تأخر الانتقال الطاقوي وإستمرار إعتماد على المحروقات

الخاتمة

مقدمة

مقدمة:

يعد الأمن الطّاقوي من القضايا التي إكتسبت أهمية متزايدة في الساحة الدّولية، نظرا للدور الحيوي الذي تلعبه الطّاقة بإعتبارها عصب الإقتصاد ومحرك أساسي لمختلف الأنشطة البشرية، حيث لا يمكن الإستغناء عنها في أي مجال من مجالات الحياة ويعتبر النّفط والغاز الطّبيعي أكثر موارد الطاقوية إستهلاكا على المستوى الدولي إذ يمثلان حوالي 80% من إجمالي الإمدادات، لكن بسبب كونهما موردين محدودان في الطبيعة وغير متجددين أثار هذا مخاوف متزايدة بشأن قدرتهما على تلبية الطلب العالمي المتزايد لطاقة وأزمات التي يسببها تراجع كمياتهما سواء كانت هذه الازمات على الدول المنتجة أو المستوردة للطاقة ومن هنا برز ضرورة الإنتقال الطاقوي نحو الطاقات جديدة كخيار إستراتيجي لضمان إستمرارية التزود بالطاقة وتقليل المخاطر المرتبطة بالإعتماد المفرط على المحروقات.

وكون الطاقة مورد إستراتيجي ظهر تنافس الدولي حول مصادر الطاقة وقدرت على إستغلالها الأمثل، فأصبح التحكم في التكنولوجيا الطّاقوية أحد المحددات الأساسية لقوة الدّول ومكانتها ضمن النّظام الدّولي الجديد، حيث لم يعد إمتلاك الموارد الطبيعية كافيًا، بل أضحى التحكم في تقنيات الإستكشاف والإنتاج والتحويل والتخزين عامل حاسم في تحقيق السيادة الطّاقوية وفي هذا السّياق، تتجه العديد من الدول إلى الإستثمار في التكنولوجيا المرتبطة بقطاع الطّاقة، بهدف تعزيز إستقلاليتها وتقليص تبعيتها للخارج، فإن إمتلاك المعرفة التكنولوجية والقدرة على تطويرها محليا يُعد شرطًا أساسيًا لإنجاح الإنتقال الطّاقوي وبناء إقتصاد مرن وقادر على مواجهة الأزمات.

وتُعد الجزائر من بين الدّول التي تواجه التحديات الحقيقية في هذا المجال، فرغم إمتلاكها لإحتياطات معتبرة من النفط والغاز الطبيعي، إلا أنّ إعتماد إقتصادها بشكل كبير على قطاع المحروقات يجعلها عرضة لتقلبات الأسعار في الأسواق العالمية، كما أنّ

في الطلب الداخلي على الطاقة يضغط على هذه الموارد ويحد من إمكانيات التصدير وقد دفع هذا الوضع الجزائر إلى السعي نحو استغلال إمكانياتها الطاقوية المتنوعة، خاصة في مجال الطاقة الشمسية، من أجل بناء مزيج طاقوي أكثر توازنا، يمكّنها من الانخراط الفعلي في مسار الانتقال الطاقوي وتعزيز أمنها الطاقوي وفي هذا الإطار، تبنّت الدولة مجموعة من البرامج والاستراتيجيات الرامية إلى تطوير الطاقات المتجددة، وتحفيز الاستثمار في هذا القطاع، مع التركيز على نقل وتوطين التكنولوجيا باعتبارها ركيزة أساسية لتحقيق التنمية المستدامة وتعزيز السيادة الوطنية.

أولاً: الاشكالية الدراسة:

تواجه الجزائر مجموعة من التحديات تتعلق بمستقبل أمن الطاقة، حيث برغم من إمتلاكها مايكفيها من موارد طاقوية الغاز الطبيعي والنفط وما يمكنها من تصدير وهذا ماجعل لها دور بارز في إقتصاد دولة، ولكن إعتماد على هذه الموارد بشكل مكثف سواء لتلبية طلب إحتياجات داخلية أو تصدير يسبب أخطار تتعلق بإحتمال نضوب هذه الموارد وهذا نظرا لكونها الموارد محدودة في الطبيعة وبطيئة إعادة تشكل، وهذا ما أوجب عليها إستغلال إمكانيات الطاقوية التي تتمتع بها وجعل من ضروري إنتقال نحو إستغلال مصادر جديدة لطاقة خاصة الطاقات المتجددة وأيضا تحكم في تكنولوجيات هذه مصادر وهذا من أجل محافظة على قدرات الطاقوية ومنه ضمان الأمن الطاقوي على المدى البعيد وعلى ضوء ماسبق يمكن طرح الاشكالية التالية:

كيف يساهم الإنتقال الطاقوي في تعزيز الأمن الطاقوي في الجزائر؟

وللإجابة على الاشكالية التالية تطرح التساؤلات التالية:

1. فيما تتمثل حاجة الجزائر نحو الانتقال الطاقوي؟
2. ماهي امكانات الجزائر الطاقوية بخلاف النفط والغاز الطبيعي؟
3. ماهي اسباب التي جعلت الجزائر تتوجه نحو الطاقات المتجددة كوسيلة لتحقيق الانتقال الطاقوي؟

4. ماهي تحديات التي واجهتها الجزائر في مجال إستغلال الطاقات المتجددة؟
5. ماهي أهم الإصلاحات والإستراتيجيات التي قامت بها الدولة من أجل تعزيز الإنتقال الطاقوي؟

ثانيًا: الفرضيات: وللإجابة على إشكالية البحث تمّ طرح الفرضيات التالية:

- كلما زاد الإعتماد على الموارد المحروقات أدى لزيادة مخاطر التي ترتبط بالأمن الطاقوي؛
- تواجد العديد من الأسباب لإتجاه الجزائر نحو الطاقات المتجددة كخيار للإنتقال الطاقوي؛
- تعزيز الشراكات وتنويعها يساهم في تطوير قطاع الطاقات المتجددة في الجزائر؛
- يتعلق مستقبل الإنتقال الطاقوي بمدى تحكم الدولة بتكنولوجيات الطاقات المتجددة فكلما زاد التحكم توجهت الدولة نحو الإنتقال الطاقوي الفعال.

ثالثًا: المجالات الدراسة: تنقسم مجالات الدراسة إلى ما يلي:

- **المجال الزمني:** تستعرض الدراسة أهم المعطيات والإحصاءات الطاقوية في الفترة من 2015 إلى سنة 2025 حيث سنة 2015 هي سنة الإطلاق الاستراتيجية 2015-2030 للإنتقال الطاقوي وأيضا في نفس السنة تم إطلاق مشاريع لإنتاج الكهرباء عبر الطاقات المتجددة.
- **المجال المكاني:** يرتبط المجال المكاني لدراسة في الجزائر وذلك لإستحالة دراسة موضوع الأمن الطاقوي في العالم ككل كون الدول تختلف في إمكانياتها وقدراتها الطاقوية.

رابعًا: المجال الموضوعي: بينما ينقسم المجال الموضوعي إلى ما يلي:

الأمن الطاقوي تم تعريفه بمعنى تقليدي على أنه أمن العرض أي أنه السعي لضمان توفير الإنتاج كافي من مصادر الطاقة ويدل على القدرة على تلبية الإحتياجات الطاقوية سواء كانت حالية أم مستقبلية.

- **الإنتقال الطاقوي** في معناه التقليدي أستعمل لوصف تغيير في التركيبة إمدادات الطاقة، أما حاليا فيتم إستعماله لتعبير عن التغيير الهيكلي طويل الأمد والتدريجي في الأنظمة الطاقة ويتمثل في الإنتقال من الإعتماد على الوقود الأحفوري إلى المصادر الطاقات المتجددة مثل طاقة الرياح والطاقة الشمسية وغالبا ما يكون مدفوعا بالعوامل البيئية والإقتصادية والتكنولوجية متنوعة.
- **السياسة الطاقوية:** وتعرف السياسة الطاقوية بأنها مجموعة من التوجهات والإجراءات والإستراتيجيات الحكومية التي تهدف إلى تنظيم إنتاج الطاقة وتوزيعها وإستهلاكها والمحافظة عليها.

خامسًا: أهمية الدراسة:

نظرا لأهمية الوقود الأحفوري في الجزائر سواء تم إستخدامه من أجل تصدير لتحقيق إيرادات المالية أو لتوفير الطاقة على المستوى الداخلي ، برزت إشكاليات تتعلق بمستقبل الأمن الطاقوي في الجزائر كون هذه الموارد محدودة لذا وجدت الحاجة نحو الإنتقال الطاقوي بهدف خلق مزيج طاقوي متوازن يضمن من جهة إستدامة موارد الأحفورية وأيضا من أجل بحث عن مصادر جديدة لتلبية الطلب المحلي وتصدير الفائض من أجل تنويع مداخيل الدولة.

سادسًا: الأهداف الدراسة: تهدف الدراسة إلى:

- إبراز أسباب الإنتقال الطاقوي في الجزائر؛
- أسباب إختيار الطاقات المتجددة كوسيلة من أجل تحقيق الأمن الطاقوي؛

- معرفة عوائق وإشكالات التي واجهتها الجزائر في إستغلال الطاقات المتجددة؛
- معرفة أهم الإصلاحات التي تم القيام بها من أجل تعزيز الطاقات المتجددة مع إبراز دور مؤسسات العلمية في هذا الإنتقال.

سابعًا: مبررات إختيار موضوع: تنقسم أسباب إختيار الموضوع إلى ما يلي:

أ. **الأسباب الموضوعية:** تتمثل فيما يلي:

- يعد موضوع الإنتقال الطاقوي من المواضيع الحديثة التي تعرف تطورات على مستوى العالمي أو الوطني؛
- تزايد الإهتمام بالأمن الطاقوي وإرتباطه بعدة أبعاد إستراتيجية.

ب. **الأسباب الذاتية:** تتمثل فيما يلي:

- ميل الشخصي لموضوع أمن الطاقة ومعرفة طرق المحافظة عليه نظرا لأهميته الإقتصادية والسياسية؛
- رغبة في البحث في الإمكانيات الجزائر الطاقوية ومعرفة أسباب إختيار الطاقات المتجددة كخيار للإنتقال الطاقوي
- فضول حول أسباب تأخر برامج الطاقات المتجددة في الجزائر رغم أن الدولة أطلقت إستراتيجية الإنتقال الطاقوي لإستغلال الطاقات المتجددة منذ سنة 2011 .

ثامنًا: المناهج المستخدمة: تمَّ الإعتماد في هذه الدراسة على المناهج التالية:

أ. **المنهج الدراسة الحالة** الذي يركز على جمع البيانات حول وحدة معينة في مسار الإنتقال الطاقوي وهذا يتجسد من خلال دراسة حالة الجزائر في الإستراتيجيات والخطط المتبعة للإنتقال الطاقوي.

ب. **المنهج الكميّ** تم الإعتماد على هذا المنهج من خلال عرض بيانات رقمية وتحليلها من أجل معرفة أسباب التوجه نحو الطاقات المتجددة

تاسعًا: إقترابات الدراسة: كما تمَّ إستعمال الإقترابات التالية في إعداد المذكرة:

أ. **إقتراب السياسة العامة:** حيث سيتم دراسة مجمل الخطط والبرامج والإستراتيجيات الطاقوية في الجزائر

ب. **إقتراب القانوني:** حيث سيتم الرجوع لمختلف التشريعات والنصوص القانونية والأحكام التي لها علاقة بالإنتقال الطاقوي وإستغلال مصادر الطاقة ومعرفة دورها وتأثيرها على الإنتقال الطاقوي.

الدراسات السابقة: وأعتمد على الدراسات السابقة لتكوين نظرة حول الموضوع وبالتالي تجنب التكرار:

الدراسة الأولى: مذكرة الماستر لطالبة سيرين قربوع معنونة "إشكالية الإنتقال الطاقوي في الجزائر أليات ومعيقات" المدرسة العليا للعلوم السياسة سنة الجامعية 2022/2021، قامت الباحثة بدراسة الطاقات المتجددة في تحقيق الأمن الطاقوي في الجزائر.

وطرحت الإشكاليات التالية فيما تمثلت أليات تفعيل الخارطة الطاقوية الجزائرية الجديدة في ظل معيقات التي تقف أمام أحداث مسالة الإنتقال الطاقوي؟ وتوصلت الدراسة إلى النتائج التالية:

- أهمية الطاقة المتجددة في تحقيق الإنتقال الطاقوي في الجزائر
- تمكن الطاقات المتجددة من تحقيق النمو الإقتصادي والحفاظ على سلامة البيئة والحد من التغيرات المناخية؛
- الآثار الإيجابية التي تسببها إستعمال الطاقات المتجددة في عدة المجالات إقتصادية وسياسية؛
- الإنتقال الطاقوي متعدد مستويات ويتطلب تداخل قطاعي
- طرح سيناريوهات حول مستقبل الإنتقال الطاقوي وتمثلت في سيناريو الإنتقال الكامل نحو الطاقات المتجددة، وسيناريو الإنتقال الجزئي وسيناريو فشل الإنتقال.

الدراسة الثانية: مذكرة ماستر لطالبة دنيا لموشي "دور التنويع الطاقوي في التعزيز الأمن الطاقوي في الجزائر واقع والأفاق خلال الفترة الممتدة بين 2015-2030 "تخصص سياسات عامة ونظم المقارنة المدرسة العليا للعلوم السياسية سنة 2023-2024،

وقامت الباحثة بدراسة دور التنويع الطاقوي مركزة على الطاقات المتجددة في تحقيق الأمن الطاقوي وطرحت الإشكالية التالية كيف تساهم سياسة التنويع الطاقوي في تعزيز الأمن الطاقوي؟ وتوصلت الدراسة إلى النتائج التالية:

- الطاقات المتجددة هي طاقة نظيفة وتتجدد بصفة دورية و من شأنها تأمين مستقبل الطاقة وتخفيف من إستعمال الطاقة الأحفورية؛
- أمن الطاقوي من أهم مرتكزات السيادة الطاقوية وهدف الإستراتيجي بالنسبة للدولة ويرتكز على تغطية الطلب الطاقوي الحالي والمستقبلي؛
- إبراز مشاكل الطاقات المتجددة في الجزائر ووجود تأخرات يعرفها القطاع.

الدراسة الثالثة: مذكرة ماستر لطالب بركات بلال عنوان المذكرة "الإنتقال الطاقوي ودوره في تحقيق الأهداف التنمية المستدامة في الجزائر"، تخصص الإقتصاد الدولي جامعة 20 اوت 1955 سنة 2023-2024، وقام الباحث بدراسة دور الإنتقال الطاقوي في تحقيق أهداف التنمية المستدامة في الجزائر.

وطرح الإشكالية التالية ما هو دور الإنتقال الطاقوي في تحقيق التنمية المستدامة في الجزائر؟ وقد توصل الباحث الى النتائج التالية:

- دور برامج الإنتقال الطاقوي في تحقيق التنمية المستدامة في الجزائر والحفاظ على البيئة وتنويع الإقتصاد؛
- إمكانيات الضخمة للجزائر في مجال الطاقات المتجددة لكن مازال إنتاج ضعيف بسبب عراقيل تمثلت في تقلب أسعار المحروقات وتركيز على عراقيل الإقتصادية

لقد ركزت الدراسات السابقة على دور الطاقات المتجددة في الحفاظ على البيئة وفي الإنتقال الطاقوي وضمان الأمن الطاقوي لكنها لم تتطرق لأسباب إختيار الطاقات المتجددة من أجل الإنتقال الطاقوي خاصة أنّ الجزائر تحتوي على مصادر أخرى للطاقة الغير المستغلة و أيضا تم ذكر بعض أسباب التي أدت لتأخر مشاريع الطاقات المتجددة حيث لم يتم ذكر الأسباب الفعلية لهذا التأخر وأسباب فشل مشاريع مثل مشروع ديزرتيك، وإختلاف بين ما تمّ التخطيط له وما تمّ إنجازه، بالإضافة لوجود مشاريع و الشَراكات الحديثة و وجود إصلاحات قانونية ومؤسساتية و إنشاء بعض مؤسسات العلمية لم يتم التطرق إليها .

عاشرًا: صعوبات الدراسة: لقد واجه البحث بعض الصعوبات تتمثل فيما يلي:

- إفتقار إلى البيانات الدقيقة والحديثة حول المجال الطاقة مثل معلومات إحتياطات الجزائر من الغاز والبترول حيث لا يمكن حصول عليها؛
- إتساع الموضوع وتداخله مع عدة جوانب صعب الإحاطة بكل جوانبه وهذا نظرا لضيق الوقت؛
- صعوبة إجراء زيارات ميدانية لمناطق الإنتاج الطاقة خاصة الطاقات المتجددة.

أحدى عشر: محتويات الدراسة: وللإجابة على إشكالية البحث تمّ تقسيم دراسة لثلاثة فصول وهي:

الفصل الاول: خصص هذا الفصل لدراسة مفاهيم وإكتشاف العلاقة بينها وتم تقسيمه لثلاثة مباحث في المبحث الاول الإطار المفاهيمي والنظري للإنتقال الطاقوي أما المبحث الثاني فخصص لأمن الطاقوي أما المبحث الثالث وأخير فتم تخصيصه لدراسة السياسة الطاقوية في الجزائر.

الفصل الثاني: تم تخصيص هذا الفصل لدراسة أسباب الإختيار الطاقات المتجددة كخيار للإنتقال الطاقوي وتم تقسيم هذا الفصل الى ثلاثة مباحث وتم التطرق في المبحث الأول إلى أسباب الإنتقال الطاقوي في الجزائر ثم المبحث الثاني تم تطرق الى مصادر الطاقوية أخرى

التي تتمتع بها الجزائر ثم في المبحث الثالث تم تطرق لأسباب التوجه نحو الطاقات المتجددة كخيار للإنتقال الطاقوي.

الفصل الثالث: فتم التطرق في هذا الفصل إلى واقع وآفاق الطاقات المتجددة في الجزائر وتم تقسيمه لثلاثة مباحث وتطرق في المبحث الأول إلى إستراتيجيات ومشاريع الجزائر في الطاقات المتجددة ثم تم التطرق لمقارنة بين ما تم تخطيط له وما تم إنجازه ثم الأسباب التي أدت إلى تأخر هذه المشاريع وفي المبحث الثاني ذكرت الإصلاحات التي قامت بها الجزائر من أجل تجاوز تحديات التي أدت لعدم التحقيق الأهداف إستراتيجيات الوطنية وتمثلت هذه الإصلاحات في إستراتيجيات جديدة مثل الإستراتيجية الهيدروجين الأخضر وشراكات الهادفة لنقل الخبرات والتكنولوجيا ثم إصلاحات في القوانين وإنشاء المؤسسات الجديدة أما في المبحث الثالث فتم فيه التطرق إلى توقعات مستقبل الإنتقال الطاقوي والأمن الطاقوي في الجزائر ومدى قدرة الجزائر في التحكم في التكنولوجيات الطاقات المتجددة.

الفصل الأول

مدخل مفاهيمي لمتغيرات الدراسة

مقدمة:

يعتبر قطاع الطاقة من أبرز القطاعات المؤثرة في العلاقات الإقتصادية والسياسية للدولة، بإعتباره مساهمًا في التنمية وأحد محددات قوة الدولة وإستقرارها، وفي السّياق حالي يعتمد العالم على موارد الوقود الأحفوري في توفير ما يقارب 80 % من إحتياجاته الطاقوية[1]، وهذا الأمر طرح إشكاليات تتعلق بالأمن الطاقوي، فهذه موارد تتوفر بكميات محدودة في الطبيعة و معرضة للنضوب، وهذه الأخيرة جعلت العديد من الدول تتبنى خيار الإنتقال نحو موارد جديدة لتخفيف الضغط على الوقود الأحفوري وهذا لضمان الأمن الطاقوي.

بنظر لحالة الجزائر وبإعتبارها دولة منتجة ومصدرة للمحروقات فإن التحولات العالمية في مجال الطاقة، يفرض عليها إعادة النظر في سياستها الطاقوية من خلال تبني إستراتيجيات جديدة تهدف إلى تنويع المزيج الطاقوي وتعزيز إحتياطيات المحروقات، وقد شهدت السياسة الطاقوية الجزائرية منذ الإستقلال عدة توجهات سعت إلى لضمان الأمن الطاقوي الوطني وضمان إستمرارية العائدات الإقتصادية لقطاع المحروقات عبر الإنتقال نحو الإستغلال موارد جديدة للطاقة.

[1] شروق الاقتصاد إنفوغراف،" **الوقود الأحفوري يهيمن على إنتاج الكهرباء عالمياً**" ،موقع الالكتروني https://l1nq.com/oo6vet5 شوهد في 2026/03/25 ساعة 2:00

المبحث الأول: الإنتقال الطاقوي

يشكل الإنتقال الطاقوي أحد أكثر المفاهيم إثارة للجدل، حيث يتم أخذها على أنها ببساطة مجرد إستبدال مصدر الطاقة بأخر، لكنه عملية أكثر تعقيدًا من هذا حيث يتضمن تداخل عدة مفاهيم وهي عملية تدريجية وطويلة الأمد.

المطلب الأول: المفهوم الإنتقال الطاقوي

أُستعمل الإنتقال الطاقوي في معناه تقليدي لوصف تغيير في التركيبة إمدادات الطاقة الأولية عبر إدخال تغيرات في مصادر الطاقة وهذا لأهداف معينة، وشهدت البشرية عبر تاريخها الإنتقالات في مصادر الطاقة حيث تمّ الإنتقال من الخشب والفحم النباتي إلى الفحم الحجري وثم الإنتقال نحو الهيدروكربونات،♦ وهدفت هذه الإنتقالات إلى تحسين فرص البقاء وتحسين نوعية الحياة وتحقيق الرفاهية،[1] وأيضا كان من أهدافها زيادة قوة الدولة وكمثال عن هذا هو إتخاذ ونستون تشرشل في عام 1911 قرار لتحويل سفن الحربية البريطانية من الفحم إلى النفط بهدف جعلها أكثر سرعة ومرونة مقارنة بالأسطول الألماني وهذا بهدف تقوية الأسطول وزيادة نفوذه البحري.[2]

وفي وقت الحالي يعود ظهور مفهوم الإنتقال الطاقوي لأول مرة ضمن أوساط الجرمانية تحت مسمى (energiewende) وتم إتخاذه كمجموعة من التوقعات والمقترحات العلمية التي وضعها معهد **أكو** الألماني في عام 1980 بهدف إيجاد البديل للنفط، إلا أنّ هذا الموضوع لم يعرف الإهتمام إلا بمطلع الألفية خاصة بزيادة الإهتمام بمواضيع البيئية والإجتماعية.[3]

♦ يقصد بالهيدروكربونات النفط والغاز الطبيعي

[1] Jacek Strojny et al., "Energy Security: A Conceptual Overview," ***Energies*** 16, no. 21 (2023):p.5

[2] دانيال يورغن، ***السعي: بحثًا عن الطاقة والأمن وإعادة تشكيل العالم الحديث***، *ترجمة فايقة جرجس حنا وآخرين* (أبو ظبي: منشورات الجمل،2015)، ص. 390

[3] محمد عشاشي ،"الانتقال الطاقوي في الجزائر بين ضرورات التنمية ومتطلبات الحماية البيئة" ،مجلة ***الأبحاث القانونية والسياسة*** صادرة عن جامعة صديق بن يحيا، المجلد 6 للعدد ،02 ديسمبر 2021 ص. 14.

يجب الذكر أنّه لا يوجد تعريف موحد للإنتقال الطاقوي نظرا لإختلاف موارد الطاقة لدول ومستوى التقدم التكنولوجي، والنّظم الطاقوية ومن أبرز تعريفات الإنتقال الطاقوي:

- **تعريف الوكالة للطاقات المتجددة:** الإنتقال الطاقوي هو تحويل القطاع الطاقوي العالمي مبني على الطاقة الأحفورية إلى قطاع طاقوي بصفر الكربون وهذا عبر تعويض طاقة الأحفورية بالطاقات متجددة عند منتصف الثّاني من هذا القرن.

يبن تعريف وكالة الطاقة أنّ هدف الأساسي من الإنتقال الطاقوي هو وصول الى نظام الطاقوي بصفر إنبعاثات وهذا وفق خطة دولية تم وضعها لمكافحة التغيرات المناخية.

- **تعريف الأخر:** هو تغيير الهيكلي طويل الأمد والتدريجي في أنظمة الطاقة ويتمثل في الإنتقال من الإعتماد على الوقود الأحفوري إلى المصادر للطاقات المتجدد مثل طاقة الرّياح والطاقة الشّمسية وغالبا مايكون مدفوعا بالعوامل البيئية والإقتصادية والتكنولوجية المتنوعة.[1]

يذكر التعريف أنّ عملية الإنتقال هي عملية طويلة الأمد تهدف للإنتقال التدريجي نحو الطّاقات المتجددة وهذا نظرا للعوامل البيئية تتمثل في حماية البيئة ومكافحة التغيرات المناخية، والإقتصادية عبر توجه نحو الإقتصاد الأخضر (إقتصاد صفر الكربون) وتكنولوجية عبر الإستعمال أدوات الحديثة.

- **تعريف ألمانيا** الإنتقال الطاقوي هو التحول نحو الإستغلال التّام للطاقات المتجددة من أجل المحافظة على البيئة.

ركز هذا التّعريف على هدف الدولة من الإنتقال الطاقوي حيث تهدف لجعل الطّاقات المتجددة هي المصدر الطاقوي الوحيد وهذا بهدف المحافظة على البيئة

- **والتعريف الجزائري:** حسب محافظة الطاقات المتجددة والفعالية الطاقوية تم تعريف الإنتقال الطاقوي بأنه: هو أحد مكونات الإنتقال الإيكولوجي وهو يشير إلى تغير

[1] سيرين قربوع ،"**إشكالية الإنتقال الطاقوي في الجزائر الأليات ومعيقات** "، مذكرة لنيل شهادة الماستر، المدرسة العليا للعلوم السياسية السنة الدراسة 2022/2021 ص. 14

العميق في وسائل الإنتاج وإستهلاك الطاقة للتوجه نحو خليط الطاقوي المستدام وبصمة البيئية المقبولة، كما أنّ المصطلح يشير للتطور نحو النموذج الإقتصادي والإجتماعي المبني على التنمية المستدامة، وهو يقتضي تغييرا في عادات الإستهلاك بهدف الإستجابة للرّهانات البيئية المعروفة على غرار التغيرات المناخية وتقليص الموارد وتراجع التنوع البيولوجي وتضاعف المخاطر الصّحية.[1]

هذا التعريف يبين توجه وأهداف الدولة من الإنتقال الطاقوي، حيث تهدف إلى تحقيق الخليط الطاقوي المستدام المقبول بيئيا، بالإضافة لتحقيق أهداف تتعلق بالتّنمية المستدامة فالتنمية المستدامة في تعريفها البسيط هي تلبية حاجيات الجيل الحالي مع المحافظة على قدرة الأجيال القادمة على تلبية حاجياتها، فالدّولة تهدف من الخليط الطاقوي أنّ تدمج الموارد الطاقوية الجديدة في مزيجها بهدف المحافظة على موارد المحروقات للأجيال القادمة وبالإضافة للمحافظة على التنوع البيولوجي الذي يرتبط بكميات الموارد الموجودة.

وبناء على ما سبق يمكن تقديم تعريف الإجرائي للإنتقال الطّاقوي بأنّه: تحول التدريجي يتم فيه إدخال مصادر الجديدة للطاقة في النّظام الطّاقوي وهذا لخلق مزيج الطاقوي المتعدد والمستدام، وهذا الخليط يشترط أن يكون مقبولا بيئيا وإقتصاديا.

المطلب الثاني نظريات ومقاربات الإنتقال الطاقوي

جاءت عدة نظريات ومقاربات حاولت تفسير الإنتقال الطاقوي فمنها من قدمت تفسيرات حول أسباب توجه نحو الطّاقات المتجددة، ومنها من نظر إلى أنّ الإنتقال الطاقوي بما يطرح حاليا هو وسيلة لزيادة هيمنة طرف على طرف وهنا سوف نذكر بعض لنظريات الإنتقال الطاقوي بالشكل التالي:

1) نظرية ذروة النفط: نظرية ذروة النفط هي إحدى النّظريات التي قدمت تفسيرا لضرورة توجه نحو الإنتقال الطاقوي وهي نظرية مكونة من جانبين هما:

[1] محمد عشاشي ،مرجع السابق الذكر، ص. 15

أ) **نظرية ذروة إنتاج النفط:** وهي نظرية أطلقها عالم الجيولوجي كولن كامبل وتدل بأنّ إنتاج النّفط سيصل إلى حد لا يمكن أنّ يتجاوزه في بئر معين نظرا لكون النفط مورد طبيعي ذو كميات محدودة ويخضع للنضوب، وتعود جذور هذه النظرية إلى سنة **1959** حيث قام كينغ هابرت بوضع ماسمي "بمنحنى هابرت" وحددت فيه أن الولايات المتحدة الأمريكية ستصل لذروة إنتاجها في سنة **1970**، وبعدها ستحتاج الدّولة إلى الإستيراد أو البحث عن الموارد الطاقوية الجديدة من أجل تلبية حاجياتها.[1]

يجدر إشارة أنّ هنالك فرق بين ذروة إنتاج النّفط ونضوب النّفط، فذروة الإنتاج لا يقصد بها جفاف الحقل بل تعني أن الإنتاج قد وصل لأقصى حد ويجب على المنتج عدم تجاوزه،[2] ويستمر الإنتاج على هذا المستوى ثم ينخفض تدريجيا بسبب إرتفاع تكاليف الإنتاج حتى يصبح غير مجدي إقتصاديا لمتابعة إستغلال البئر فيتم التوقف والبحث عن حقل جديد، أما بنسبة لنضوب الحقل فيقصد به الجفاف الكلي للحقل.

عرفت هذه النّظرية زيادة الإهتمام في سبعينيات القرن الماضي، وهذا كان نتيجة لإرتفاع الطلب العالمي على النفط وتراجع القدرات النفطية لبعض الدول خاصة الولايات المتحدة الأمريكية، وتم نشره من طرف مجلة العلوم الأمريكية سنة **1988** مقال لكامبل وجين لاهرير بعنوان نهاية النفط الرّخيص وتم توقع أنّ هذا المورد سيصل لذرورته الإقتصادية بحلول سنة **2010**.

وقام كامبل ولاهرير بتأسيس جمعية دراسة الذروة النفطية والغازية بإختصار **aspo** في سنة **2000** ضمت العديد من علماء جيولوجيا وقدمت هذه الجمعية العديد من الحجج لدعم هذه النظرية وتمثلت في:[3]

---

[1] ياسين لوعاملي،" المكانة المستقبلية للمحروقات في الاقتصاد العاملي مع الاشارة الى حالة الجزائر" ،مجلة ***العلوم الانسانية*** الصادرة عن جامعة منتوري القسنطينة ، المجلد 31، العدد 4 ديسمبر، ص. 374

[2] ***مرجع نفسه*** ص. 375

[3] ***مرجع نفسه*** ص. 376

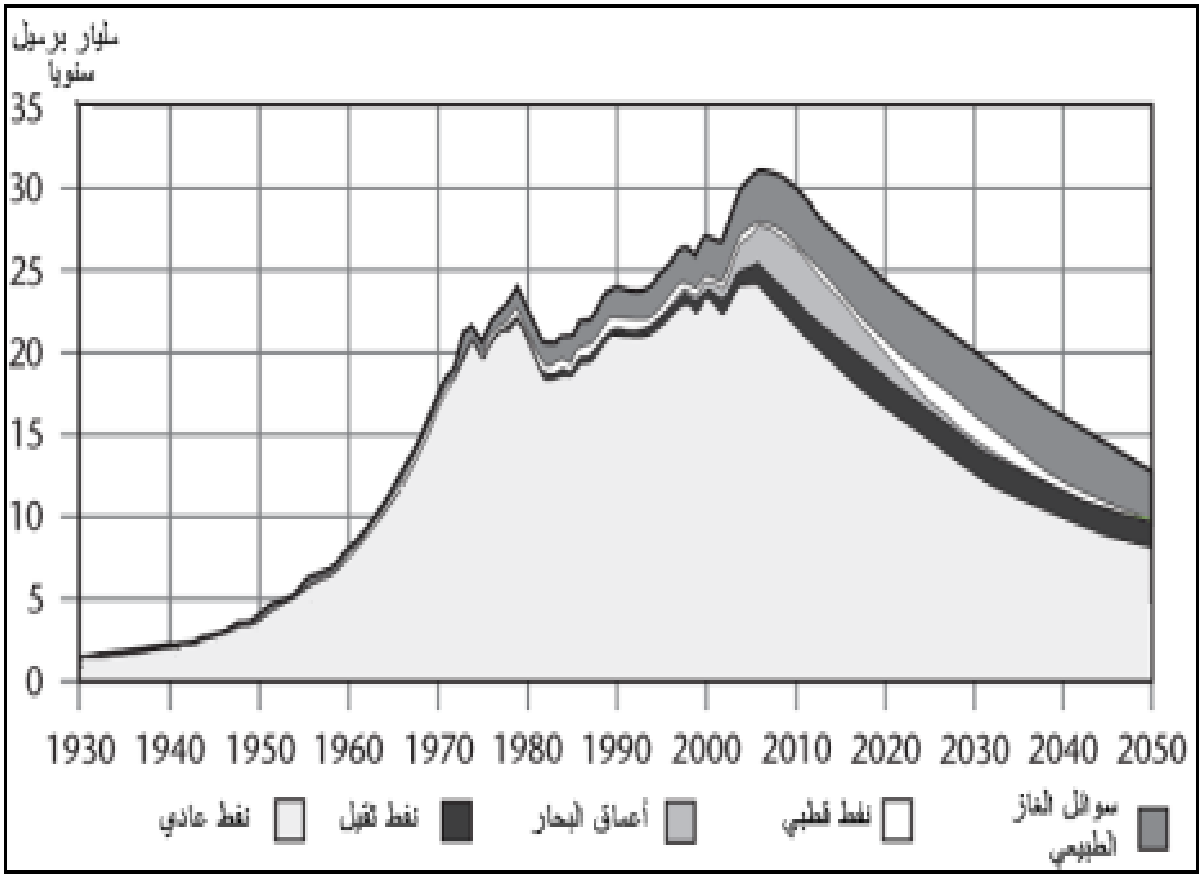
- أهم الإكتشافات النفطية تمت قبل سنوات الثمانيات أما الإكتشافات الحديثة فهي ضعيفة ومحدودة ولا تتماشى مع تزايد الإستهلاك العالمي؛

-النّفط الغير التّقليدي (نفط الصّخري) مكلف الإستخراج وقليل الكمية الإحتياطات المعلنة عنها ليست صحيحة بالنّسبة لجميع الدول؛

-تزايد الطلب العالمي من سنة لأخرى مقابل تراجع الإكتشافات النّفطية.

وقد قامت هذه الجمعية بإعداد المنحنى التالي لتوقعات مستقبلية لإنتاج النفط

المنحنى رقم 01: يبين توقعات المستقبلية لإنتاج النفط العالمي حسب جمعية ذروة النفط:



المصدر: ياسين لوعاملي، "المكانة المستقبلية للمحروقات في الإقتصاد العالمي مع الإشارة إلى حالة الجزائر" مجلة ***العلوم الإنسانية*** ،المجلد 31 ،العدد 4 ،ديسمبر ص.374

مُلاحظ من المنحنى أنّ النفط سيعرف خلال فترة (1950-2025) زيادة سريعة للإنتاج وهذا لتغطية الطّلب العالمي للطاقة، وسيصل الإنتاج إلى ذروته في سنة 2025 ثم يبدأ بالإنخفاض تدريجيا نظرا لإرتفاع التكاليف الإنتاج وتشير بعض التوقعات أنّ النّفط سيختفي في سوق الطّاقة العالمية بحلول سنة 2100.

ب. **نظرية ذروة الطلب على النفط:** نظرية ذروة الطلب هي نظرية حديثة وتتجه بإتجاه المعاكس لنظرية ذروة الإنتاج، حيث أنّها تنص على أنّ النّفط والطّاقة الأحفورية ستصل إلى الذروة في الطلب بدل الإنتاج سيعرف هذا الطلب تراجعا مع مرور السنوات، ويبرر الأنصار هذه النظرية بأنّ تحسن في إستعمال الطاقة وزيادة الإهتمام العالمي بالبيئة وتطوير المركبات البديلة كالسيارات الكهربائية وزيادة الإستثمارات في الطاقات المتجددة وإنخفاظ تكاليفها، وزيادة إدماجها في نظام الطاقة العالمية كلّها عوامل ستأدي الى إنخفاض إستعمال الطاقة الأحفورية وتوجه السّوق نحو الطّاقات المتجددة و أول من ألفت نظر لهذا الطّرح هو وزير البترول السّعودي السّابق أحمد زكي يماني في عام 1986 حيث ذكر في أحد خطاباته أنّ النفط سينتهي قبل نضوبه.[1]

وتختلف تنبؤات حول موعد هذه ذروة فتوقعت سيتي جروب أنّ يصل النفط إلى ذروته بحلول سنة 2020 أما المؤسسات الأخرى كوكالة الطاقة العالمية تنبئت أنّ النفط سيصل لذروة طلبه في حلول عام 2030 وسيثبت الإنتاج عند 93 مليون برميل للنفط.[2]

ت. **الإنتقادات الموجهة لنظرية:** وتعرضت نظرية ذروة النفط بكافة جونبها للعديد من الإنتقادات وتمثلت في:

---

[1] شريف شودار،" تأثير التحول الطاقوي على العلاقة بين الدول المنتجة والدول المستهلكة للنفط"، المجلة ***الجزائرية للعلوم السياسية والعلاقات الدولية*** ،الصادرة عن جامعة الجزائر 3، العدد ،12 جوان 2019 ص.92

[2] صوت بيروت، "**انترناشبونال سيتي بنك" يتوقع بلوغ النفط 120 د/ب بسبب مخاطر مضيق هرمز**"، الموقع الإلكتروني https://www.sawtbeirut.com/world-news/% / ، تاريخ الاطلاع 2026/05/02

-تتصف الإحتياطات النفطية بالديناميكية لأنّها لا ترتبط بالعوامل الجيولوجية فقط فهي تتأثر بالتطور التكنولوجي وأسعار النفط، ويمكن أنّ ترتفع في المستقبل حيث على سبيل المثال إرتفع الإحتياطات المثبتة من 1366 إلى 1697 و إرتفع الإنتاج من 30 إلى 35 وهذا في الفترة الممتدة من 2004 إلى 2019؛[1]

-الإحتياطات المعلنة من طرف الدول المنتجة ليس كلها صحيحة حيث بعض الدول قد تخفي الإحصائيات مرتبطة الإحتياطاتها لأسباب الإستراتيجية وأمنية؛

-إعتماد النظرية على المتغيرات الجيولوجية وإهمالها لمتغيرات أخرى كالتّطور التّكنولوجي وزيادة الإستثمارات في مجالات الطاقة الاحفورية.

وأصدرت منظمة الأوبيك مقال بعنوان تاريخ الذروات التي لم تتحقق حيث تم ذكر في هذا المقال أنّه لا طالما وجدت تنبؤات متكررة حول وصول النّفط لذروته لكن الواقع أثبت عدم صحة هذه التنبؤات حيث في عام 2024 ساهم التطور التكنولوجي في خفض تكاليف الإنتاج و أنّ الإحتياطيات الحالية تكفي لتلبية حاجيات هذا القرن والقرن الذي بعده.[2]

أما بخصوص ذروة الطلب فعرف النّفط إرتفاعا في الطلب على مدار سنوات ففي عام 2012 كان الطلب على نفط أقل من 90 مليون برميل يوميا وإرتفع في سنة 2023 ليزيد عن 100 مليون برميل يوميا، وعرفت تقديرات أنّه خلال سنتين 2023 –2024 إرتفع الطلب على النفط بمقدار 4.7 ميلون برميل يوميا وتتوقع المنظمة أنّ يستمر إرتفاع الطلب العالمي إلى أنّ يصل إلى 116 مليون برميل يوميا بحلول عام 2045 [3]ونجد حاليا العديد من المؤسسات قد تراجعت عن طرحها ومنها المنظمة الطاقة الدّولية حيث توقعت أنّ يتواصل الطّلب على النّفط ليصل إلى 112 مليون برميل في أفاق سنة 2050.

---

[1] هيثم الغيص ، "**تاريخ الذروات التي لم تتحقق** "،موقع:
https://www.oapecorg.org/ar/Home/Media/Latest-News/News-Detail?id
شوهد في 2026/4/10 الساعة 15:05.

[2] **مرجع نفسه.**

[3] **مرجع نفسه.**

2) الإستعمار الطاقوي الجديد:

تحمل هذه الفكرة عدة تسميات كلإستعمار أخضر أو الرأس المالية الخضراء وهي عبارة عن قراءة نقدية لمسار الإنتقال نحو الطاقات المتجددة وبما يمكن أنّ تسببه هذه العملية من تداعيات خصوصا على شعوب عالم الثالث، وترى أنّ هذا التحول إذّ لم يتم التوجه إليه بطريقة ملائمة فإنّه يمكن أنّ يتحول إلى وسيلة لإعادة فرض تبعية من خلال التحكم في الموارد والتكنولوجيا والمعرفة[1] ولهذه مقاربة عدة مبررات تمثلت في:

أبرز تجليات هذه الفكرة ما أطلق عليه بـ**الإستحواذ الأخضر**، حيث يتم وصف مساحات موجودة في الجنوب خاصة مناطق صحراوية للدول الإفريقية، على أنها أراضٍ فارغة منعدمة السكان وغير صالحة للعيش، وبالتالي يمكن إستغلالها للإنجاز مشاريع لإنتاج طاقة الشمسية أو طاقة الرياح من أجل تزويد أوروبا بالطاقة النّظيفة، غير أنّ هذا يتجاهل حقيقة أنّ هذه الأراضي ترتبط بأنماط عيش محلية وبتوازنات بيئية، كما أنّ توجيه إنتاج هذه المشاريع نحو التصدير إلى أوروبا يعزز فكرة أن هذه الدول مجرد مناطق لإنتاج طاقة لخدمة حاجيات خارجية بدل من أنّ تحقق تنمية داخلية؛

ومن جهة أخرى، ترى هذه الفكرة أنّ الدّول النّامية سوف تبقى مجرد مكامن لإستخراج الموارد وسوق لشراء التكنولوجيا، فالطاقات المتجددة تعتمد بشكل كبير على معادن نادرة مثل الكوبالت والليثيوم، التي يتم إستخراجها أساسًا من دول الجنوب مثل جمهورية الكونغو الديمقراطية وبوليفيا، ويتم تصدير هذه الموارد في شكلها الخام ليُعاد تصنيعها وتحويلها لمعدات الإنتاج طاقة مثل ألواح الشمسية وبطاريات في الدول الصناعية وبيعها بأسعار مرتفعة، وهو ما يعيد إنتاج نفس البنية الاقتصادية غير المتكافئة التي ميزت الحقبة الإستعمارية، حيث تبقى الدول النامية في موقع المورّد للمواد الأولية فقط؛[2]

[1] حمزة حموشان "الانتقال الطاقوي في الشمال الافريقيا حضور الاستعمار الجدد..مجددا" كتاب تحدي الرأس مالية الخضراء تحرير حمزة حموشان وكاتي ساندويل (القاهرة دار صفصافة 2024) ص 53

[2] **المرجع نفسه** ص. 54

كما تظهر ملامح هذا الإستعمار الجديد من خلال السياسات البيئية والإقتصادية العالمية كفرض ضريبة الكربون التي تُقدَّم كأدات لحماية المناخ، لكنّها أيضا يتم إستخدامها كوسيلة للضغط الإقتصادي، فهذه السياسات تأثر بشكل مباشر على الدّول المنتجة للنفط والغاز، من خلال تقليص الطّلب على مواردها وتأثير على عائداتها، في حين تحقق الدول المستهلكة عوائد مالية إضافية، على سبيل المثال في سنة 2014 حققت الدّول المستهلكة عائدات إضافية قدرت بـ 40 مليار دولار جراء ضريبة الكربون وفي المقابل فقدت الدول المنتجة 50 مليار دولار من عائداتها، وتتمثل المفارقة أنّ الدول كالولايات المتحدة والإتحاد الأوروبي تفرض ضرائب مرتفعة على النفط وأما الفحم فضرائبه أقل نسبيا، حيث في سنة 2014 كانت ضريبة المفروضة على الفحم أقل بنسبة 135% من التي تفرض على النفط رغم أنّه يعتبر أكثر مورد تلويثا للبيئة؛[1]

كما أنّ مسألة التمويل تعزز بدورها خلق التّبعية، إذّ تتطلب مشاريع الطّاقة المتجددة إستثمارات ضخمة تفوق قدرات العديد من الدول النامية، ما يدفعها إلى اللّجوء للمؤسسات المالية الدولية مثل البنك الدولي أو البنك الأوروبي للإستثمار، ورغم أهمية هذا التمويل، إلا أنّه قد يؤدي إلى تراكم الديون وخلق التبعية المالية، خاصة إذّ لم تحقق هذه المشاريع العوائد المتوقعة وهذا ما سيؤثر على قدرة الدّولة على فرض سياساتها الخاصة التي تتعلق بدعم على المستوى الدّاخلي؛[2]

نقد بعض المشاريع الإقليمة الكبرى مثل مشروع ديزرتيك، حيث أنها مشاريع تتضمن تعزيز بناء البنية التحتية الطّاقوية في الدّول الإفريقية من أجل تسهيل نقلها وتصديرها لأوروبا، لكن ينظر لنجامين شويتز أنّ هذه المشاريع تعيد تشكيل المنطق الإستعماري عبر

عامر كمال،" ضريبة الكربون زاثرها على طلب النفط " ،المجلة ***الجزائرية للإقتصاد والمالية*** الصادرة عن جامعة يحي فارس، العدد 01 افريل 2014 ص. 58-59 [1]

[2] حمزة حموشان المرجع السابق ذكر ص. 55

التحكم في البنية التحتية والتكنولوجية وهذا ما يعزز السيطرة الأوروبية للطاقة عبر التحتية عبر البنية.[1]

وتمتد هذه الفكرة إلى جانب المعرفة، حيث تُهيمن النماذج الغربية في التفكير والتخطيط الطاقوي، ويتم تقديمها على أنّها نماذج عالمية صالحة للتطبيق في كل أماكن رغم إختلاف المجتمعات والثقافات، ويظهر ذلك في فرض تكنولوجيات معينة أو نماذج جاهزة للإنتقال الطاقوي، دون مراعات خصوصيات الإجتماعية والثقافية المحلية للدول النامية، ومن جانب أخر تجد هذه الدول نفسها مضطرة لإستيراد التكنولوجيا والخبرة، مما يعمق تبعيتها ويحدّ من قدرتها على تطوير الحلول الذاتية.[2]

إذا حسب ما سبق ذكره قوي أنّ الإنتقال الطاقوي ليس مجرد تحول نحو مصادر نظيفة، بل هو مسار يجب التعامل معه بحذر، فقد يتحول إلى أداة جديدة لإعادة إنتاج علاقات الهيمنة بدل أنّ يكون فرصة لتحقيق التّنمية المستدامة

3) الإنتقال الطاقوي العادل

يعد الإنتقال الطاقوي العادل أحد المفاهيم الحديثة التي برزت بقوة في النقاشات العالمية حول الطاقة والمناخ ، ويركز المفهوم على أنّ لا يؤثر الإنتقال الطاقوي سلبًا على المجتمع والوظائف وسبل العيش، وفكرة العدالة هنا تنوع مفهوم الإنتقال الطاقوي ليشمل طرق الإستفادة الجميع من هذا الإنتقال.[3]

وتضم هذه الفكرة عدة جوانب وتمثلت في الأتي :

أولا: الجوانب الإجتماعي والإقتصادية: من المعروف أنّ التحول نحو مصادر الطاقة المتجددة يتطلب إستثمارات ويؤدي إلى خلق فرص عمل جديدة، خاصة في مجالات مثل

[1] [1] Benjamin schuetze **"follow the grid follow the violence the project for a transregional Mediterranean electricity ring"** middle east critique vol 32 ,2023, p.9-10

[2] [2] Franziska muller energy colonialism grassroots jornal of political ecology 31(2024) p 708

[3] The London School of Economics and Political Science , "**What is the just transition and what does it mean for climate action**?" available at https://l1nq.com/zf79orb 25/02/2026

الطّاقة الشّمسية والرّياح، غير أنّ الإشكال المطروح هو ما إذا كانت هذه الفرص ستعود بالنّفع على السّكان المحليين أم أنها ستكون لفائدة الأطراف الخارجية، كما يُطرح تساؤل آخر حول مدى إستفادة المجتمعات المحلية من الطّاقة المنتجة، حيث أنها قد تتحول إلى مجرد مناطق إنتاج للطاقة النّظيفة دون تحقيق تنمية و الإستفادة المحلية الحقيقية؛

ثانيا: جانب العدالة المناخية: فيعتبر مكافحة التغيرات المناخيّة من أهم مرتكزات الإنتقال الطاقوي، ويتم دوما الإشارة على مخاطر هذه التغيرات وتأثيرها على الجميع لكن يوجد عدم التّوازن في المسؤولية التغيرات المناخية وآثارها، فالدول الصّناعية الكبرى هي المساهم الرّئيسي في إنبعاثات الغازات الدفيئة تاريخيًا، في حين أنّ الدول النّامية، وخاصة في إفريقيا، لم تسهم إلا بنسبة ضئيلة (حوالي 4%)، لكنّها تتحمل الجزء الأكبر من الآثار السّلبية مثل الجفاف والتّصحر والفيضانات ومن ثم تقتضي العدالة بالإعتراف بهذا الإختلالات[1]؛

ثالثًا: **جانب المهني وسوق العمل:** يمثل عمّال قطاع الطاقة التّقليدية (النفط والغاز والفحم) الفئة الأكثر عرضة للتضرر من الإنتقال الطاقوي، بسبب إحتمال فقدان وظائفهم نتيجة تقليص الإعتماد على الوقود الأحفوري وبالتالي، فإن تحقيق العدالة يقتضي وضع سياسات إنتقالية تراعي هذه الفئة مثل إعادة تكوينهم ودمجهم في قطاع الطاقات الجديدة[2]؛

رابعًا: **مفارقة الإنتقال في الدول النامية:** تواجه الدول النّامية ومنها الجزائر إشكالية مزدوجة، فمن جهة يُطلب منها تقليل إنبعاثاتها والحد من إستخدام الوقود الأحفوري، ومن جهة أخرى تعتمد بشكل كبير على عائداته في تمويل ميزانياتها، كما أنّ الإستثمار في الطاقات المتجددة يتطلب موارد مالية كبيرة، غالبًا ما تكون غير متاحة دون الإستمرار في

---

[1] منال سخري، "**تحول الطاقة العادل في أفريقيا.. ضرورة بيئية وعدالة إجتماعية**"، الموقع الإلكتروني:
https://l1nq.com/w8cwzv1
شوهد في 2026/01/25 ساعى 16:00

[2] **المرجع نفسه.**

إستغلال الموارد الأحفورية، فهذه المفارقة تبرز أنّ الإنتقال الطاقوي قد يكون غير واقعي أو غير عادل إذا لم يُراعِ الخصوصيات الإقتصادية لهذه الدول؛[1]

لتحقيق تحول الطاقة العادل ينبغي وضع الإستراتيجيات تضمن التّوازن بين البُعد البيئي، والإقتصادي، والإجتماعي، وهذا عبر:[2]

- وضع سياسات وطنية متكاملة تراعي خصوصية الدّولة، وتدمج أهداف التّنمية المستدامة.
- التّركيز على تأهيل اليد العاملة من خلال برامج التّدريب المهني لإعادة دمج العاملين.
- تعزيز العدالة المناخية من خلال دعم المجتمعات الهشّة والمناطق أكثر تأثرا بالتّغيرات المناخيّة.
- التّعاون الإقليمي والدّولي تحت مسمى رابح رابح لتبادل الخبرات والتقنيات وضمان المنفعة المتبادلة.

[1] المرجع نفسه

[2] المرجع نفسه .

المبحث الثاني: الأمن الطاقوي

يعتبر أمن الطاقة من أكثر المصطلحات التي أخذت أهمية كبيرة خلال الفترات الماضية، حيث إرتفاع عدد الدّراسات التي تناولت مواضيعه، فكانت تبلغ عدد الدراسات الأمن الطاقوي في بعض المناطق حوالي 8970 في الفترة الممتدة من 2005-2014 وإرتفعت إلى 22624 أي إرتفاع بنسبة 152% وهذا نظرا لأهمية هذا الموضوع وتأثيره على عدة قطاعات داخل الدولة.[1]

المطلب الأول: مفهوم الأمن الطاقوي

عُرّفَ الأمن الطاقوي بمعنى التقليدي على أنّه أمن العرض من خلال السّعي لضمان توفير الإنتاج كافي من مصادر الطاقة بأسعار معتدلة، و إنعدام الأمن هو بمثابة تعرض لإضرابات في الإمدادات الطاقة، فركز مفهوم التقليدي على توفر الإنتاج الكافي وبأسعار المعقولة، وهنا يكون جوهره مرتبط بتأمين حاجيات طاقوية.

ولكن بسبب أحداث التي عرفتها فترة سبعينيات القرن الماضي من حروب التي وقعت ضمن المناطق الأساسية للإنتاج مثل دول الخليج العربي وظهور تكتلات كالمنظمة الأوبيك، ونظرا للتغيرات التي عرفتها البيئة الدولية خاصة في الإرتفاع الأسعار البترول شهد الأمن الطاقوي ظهور تعريفات تتعلق بمستهلكي ومنتجي الطاقة حيث تم تعريفه [2]:

مفهوم الدول المستهلكة لطاقة: يرتكز على ضمان إمدادات الطاقة مع شرط الإستمرارية وسعر المنخفض، فالدول المستهلكة تعمل على توفير إحتياجاتها بأقل التكلفة الإقتصادية وتشترط أنّ تكون هذه الإمدادات طويلة الامد؛

[1] Jacek strojny anna krakowiak bal energy security a conceptual ***overview energies*** 2023 p. 5

[2] سفيان بلمادي، " جيوسياسة الطاقة والأمن الدولي في منطقة الشرق الأوسط " ،مذكرة لنيل شهادة دكتورة، كلية العلوم السياسية والعلاقات الدولية، جامعة الجزائر 3 السنة الجامعية 2016-2017 ،ص. 47

مفهوم دول المنتجة ومصدرة لطاقة: هو ضمان العائدات المالية العالية من المبيعات الطاقة بإضافة إلى ضمان إستمرار الحصول على إستثمارات ورؤوس أموال لتوظيفها في المشاريع لتغذية ميزانياتها ولتحقيق التنمية الإقتصادية والإجتماعية، فدول المصدرة عادة ما تربط إقتصادها بأسعار الطاقة فأي إرتفاع في الأسعار يعود بالفائدة على إقتصادها ويمكنها بقيام بالإستثمارات لتحقيق التّنمية.[1]

نظرا لأهمية الموضوع قامت العديد من المنظمات الدولية بتقديم مفهومها عن الأمن الطاقوي وهذا حسب إختصاصها وإستراتيجيتها وتمثلت هذه التعاريف فيما يلي:[2]

- **مفهوم الأمن الطاقوي حسب منظمة الأمم المتحدة:** هو الحالة أو الوضعية التي تكون فيها إمدادات الطاقوية متوفرة في كل الأوقات بأشكال متعددة وبكميات كافية وبأسعار مقبولة؛
- **مفهوم أمن الطاقة حسب وكالة الدولية للطاقة** تواصل الإستقرار في الأسعار المقبولة التي تكون في المتناول، مع إستمرار الإهتمام بقضايا البيئية؛
- **تعريف البنك الدولي** ضمان الإنتاج الدولة للطاقة وإستخدامها وتوافرها بكلفة معقولة من أجل تحقيق هدفين أولا: تسهيل النمو الإقتصادي الذي يقود إلى خفض المستويات الفقر، وثانيا التحسين المباشر لمستويات معيشة المواطنين للوصول إلى خدمات الطاقة الحديثة.

وأيضا قدمت العديد من الدّول منظورها الخاص لأمن الطاقوي وهذا حسب أهدافها وحسب وإمكانياتها وتمثلت بعضها في:

---

[1] سفيان خلوفي مقاربة،" مفاهمية حول الامن الطاقوي الابعاد وتحديات التحول المستدام ملتقى وطني حول: الامن الطاقوي في الجزائر: رهانات ونحديات"، فعايلات الملتقى الوطني الهجين : الأمن الطاقوي في الجزائر: رهانات وتحديات، 25 أفريل 2025 ص. 03

[2] حسن الشاغل، "**أمن الطاقة – Energy Security**"، الموسوعة السياسيّة، الموقع الإلكتروني: https://l1nq.com/o2uvvv2

شوهد في 2026/02/24 ساعة 12:25

- **مفهوم الأمريكي:** يتمثل في العمل على خفض الإعتماد على موارد الطاقة المستوردة من الخارج عن طريق الترويج لأنواع وقود منتج محليا مثل الإيثانول، وهذا لخفض مخاطر الصدمات السّعرية بتنويع الموارد، وتهدف الولايات المتحدة الأمريكيّة على الإعتماد على البدائل البيولوجية لطاقة الوقود الأحفورية، وفي حالة عدم الكفاية هذه الموارد تلجأ إلى إستعمال القوة الناعمة عبر دخول في إتفاقيات مع الدول المنتجة أو قوة الصلبة عبر التدخلات العسكرية ونشر القواعد وهذا من أجل المحافظة على أمنها الطاقوي؛
- **المفهوم الصيني:** أمن الطاقوي يقوم على تأمين واردات الطاقة بالتّحرك على مسارين الدّاخلي والخارجي لتنويع الإمدادات وتحقيق أمن الطاقة وتعمل الصّين على بناء المخزون الإستراتيجي الضخم ليصل إلى 500 مليون برميل وهذا يجعلها تمتلك ثاني أكبر مخزون إحتياطي بعد الولايات المتحدة الأمريكية التي تمتلك 700 مليون برميل، أما على مستوى الخارجي تعمل الصّين على تنويع مصادرها من دول شرق أسيا، دول منطقة الخليج وبعض دول في إفريقيا وأمريكا اللاتينية؛
- **مفهوم الإتحاد الأوروبي لأمن الطاقة:** عملت المفوضيّة للإتحاد الأوروبي على تحديد أربعة ركائز أساسية يستند عليها مفهوم الإتحاد الأوروبي لأمن الطاقة وهي:
  - تنويع كلا من مصادر الطاقة والدول التي يتم إستراد منها هذه الموارد بهدف تقليل التبعية لمورد الطاقوي أو طرف معين؛
  - ترشيد الطلب على الطاقة عبر زيادة كفاءة إستخدام الطاقة وخفض الإستهلاك قدر المستطاع؛
  - دخول في شركات قوية مع دول الرئيسيّة التي يمكن أنّ يعتمد عليها الإتحاد في تأمين متطلباته الطاقوية؛

- العمل على تجنب أزمات في سوق الطاقة، عن طريق قناعة مفادها أنّ تحقيق أمن العرض يتطلب بالضّرورة بأنّ تكون الأسواق منتظمة بصورة متماسكة وقويّة ممّا يسمح بتفادي أي إرتفاع في الأسعار؛
- **المفهوم الروسي لأمن الطاقة:** يستند الأمن الروسي للطاقة على تحقيق أمن الطلب وأسعار مرتفعة وإلتزامات بالإمدادات طويلة الأجل عبر الإتفاقيات وضمان وصول إلى الأسواق الطاقوية خاصة سوق الأوروبية دون إعاقات من دول العبور، تعتبر روسيا أي محاولات من أجل إعاقة وصولها لأسواق الطاقة هو خطر كبير لأمنها القوميّ.

من خلال عرض التّعريفات السّابقة يلاحظ أنّه ليس هنالك تعريف موحد لأمن الطاقوي وهذا نظرا لتواجد عدة إشكاليات وخصائص مختلفة تعيق طرح نظرة واحدة لأمن الطاقوي ويمكن تلخيص أهم أسباب إختلاف التعريفات في النّقاط التّالية:[1]

- مفهوم الأمن الطاقوي يتم تفسيره على حسب المصالح وطبيعة الدول، فالدّول المستوردة تهدف إلى ضمان إمدادات الطاقة بأسعار منخفضة أما الدّول المصدرة تهدف لضمان عائدات الطاقوية من خلال السعر المرتفع للطاقة؛
- كلّ دولة أو جهة دولية سواءً كانت حكومية أو غير حكومية لها تصورها الذّاتي للأمن الطاقوي ،. وهذا التصور مبني على ظروف وخلفيات متعددة سواءً كانت تاريخية أو بيئية أو إجتماعية فكلّ جهة تقدّم مفهوم بما يخدم ويبرر سياساتها وإجراءاتها؛
- إختلاف الطبيعة الاقتصادية للدول فالدول التي تعتمد على التّصنيع كولايات المتحدة الامريكية والصّين فمواردها الدّاخلية لا تكفيها لتلبية حاجياتها؛

[1] فريد حموم ،"إشكالية تعريف الأمن الطاقة وعلاقته بالأمن الطاقوي "، المجلة الجزائرية ***للعلوم السياسية والعلاقات الدولية*** الصادرة عن جامعة محمد بوضياف ،العدد 12، سنة 2019 ، ص. 18-21

- إرتباط الأمن الطاقوي بالأمن القوميّ وهو أصلا يعرف إختلافات من جهة إلى الأخرى.

وبما أنّ الجزائر تصنف من بين الدّول المنتجة والمصدّرة للطاقة ولها دورا بارزا في إقتصادها وتضع من بين أهدافها تلبية الطلب الدّاخلي مع الحفاظ على المكانة في الأسواق الخارجية فإنّه يمكن أنّ نعرف الأمن الطاقوي إجرائيا: الأمن الطاقوي هو توفير الحاجيات الطاقوية على المستوى الدّاخلي مع المحافظة على قدرات التّصدير بهدف الإستفادة من العوائد المالية.

المطلب الثاني: متطلبات والأبعاد الأمن الطاقوي

من أجل الفهم الواضح لمفهوم الأمن الطاقوي ودراسة لحالة الجزائر لابد من معرفة متطلبات الأمن الطاقوي أي الوسائل التي تمكن من تحقيقه بشكل مستدام وأبعاد الأمن الطاقوي أي جوانب المختلفة التي يتكون منها الموضوع.

أولا أبعاد الامن الطاقوي: وتبرز أهم أبعاد الامن الطاقوي في:[1]

1. **البعد الاقتصادي:** يختلف هذا البعد بحسب طبيعة الدولة، فالدول المستهلكة للطاقة تراه أنه ضمان أنّ لا تؤدي ندرة المنتجات الطاقوية أو نقصها إلى تأخر في النمو الإقتصادي، وتأثير على التنمية بسبب زيادة في معدل التضخم والبطالة أو في تخفيض لقيمة العملة، أما الدول المنتجة فينحصر على ضمان إيرادات ثابتة من صادرات الطاقة التي تستخدم في تنمية الإقتصاد الوطني وتحسين المؤشرات الإقتصادية للدّولة وتحسين في ظروف معيشة السّكان وتحقيق الرّفاهية السّكانية.
2. **بعد السّياسة الخارجية:** يمثل الغرض الأساسي من هذا البعد من ناحية الضغط على الدول المستوردة للطاقة ومنعها من إتخاذ قرارات ذات مفعول عكسي على السّياسة الخارجيّة، قد تجبر الحاجة بعض الدّول المستهلكة للطاقة وبضغط من طرف الدول

[1] نبيل بن حمزة ،"الأمن الطاقوي الجزائري بين التحديات وبدائل " ،مذكرة مقدمة لنيل شهادة دكتورة كلية العلوم السياسية والعلاقات الدولية جامعة الجزائر 3 ،سنة 2022 ،ص. 88 -90

أخرى إلى إتخاذ قرارات بشأن سياساتها الخارجية لكي تتماشى مع رغبات تلك الدول، حيث أنّ الدول المستهلكة تكون أكثر تقيدا في التعامل مع هذه الدّول في الظّروف الحرجة في الأسواق الطاقة، ومثال على هذا هو تأثير الغلق إيران لمضيق هرمز على إقتصاديات الدول المستوردة خاصة الأروبية، وهذا يدفع هذه الدول للمطالبة بتعجيل لإنهاء هذه الحرب، وفي هذا الصدد تستطيع الدول المستهلكة تعزيز بعد السياسات الخارجية لأمن طاقتها من خلال تنويع مصادر إمداداتها للطاقة، وتنويع طرق نقل هذه الصّادرات كذا الأليّات والإستراتيجيات الكفيلة بالتّحول الطاقوي؛

3. **بعد الأمن القومي:** تهتم أهداف بعد الأمن القوميّ مع الأمن الطاقوي بحماية تأمين البنية التّحتية الطاقوية والمنشآت من التّخريب من طرف الأخطاء البشرية أو كوارث الطبيعية أو المنظمات الإرهابيّة والقرصنة البحرية أو الهجمات السّيبرانية، ومن أهدافه ضمان توافر موارد الطاقة لعناصر الأمنيّة للدّولة خصوصا في حالات عدم الإستقرار سواء جراء النزاعات الإقليمية أو الداخلية أو الكوارث الطبيعية، بالإضافة للتغييرات التي سينتجها تأثير الأمن الطاقوي على السياسة الخارجية والإقتصاد التي لها تأثيرها على الأمن القومي للدّولة، لذا يتم العمل على تعزيز الأمن طاقوي حتى في حالات عدم وجود خطر مباشر عبر تعزيز أمن المنشآت الطّاقوية والبنيّة التّحتية، وبناء إحتياطات إستراتجية للموارد وتنويع مصادر الطاقة وهذا لضمان الأمن الطاقوي ومنه مجابهة تهديدات التي تؤثر على الأمن القومي على المدى البعيد، ويمكن تقديم مثال عن هذا أنّ الصّين حسب تقرير لرويترز، الأكثر إستعدادًا لتحمل تبعات إغلاق مضيق هرمز، فبخلاف دول الأخرى عملت الصّين على تنويع مصادرها الطاقوية من روسيا ومنطقة الخليج وبناء مخزون إستراتيجي ضخم، و تطوير طاقات المتجددة محليا وتقليل إستهلاك نفط عبر تطوير السّيارات الكهربائية؛

4. **البعد التقني:** الهدف من هذا البعد هو ضمان المحافظة على الطاقة عبر تطوير التقنيات التي تعمل على تحسين كفاءة الطاقة وترشيدها وكذا من أجل خفض تكاليف الإنتاج وتقليل من الإنبعاثات المضرة للبيئة، وكما تعمل على إنتاج أنواع جديدة من الطاقة وإدخالها إلى السوق؛
5. **البعد الإجتماعي:** الهدف من البعد الإجتماعي إلى تقليص الفوارق الطاقوية الموجودة في المناطق الجغرافية في الدّولة الواحدة سواء كانت المنتجة أو المستهلكة، حيث يرى هذا البعد أنّ لكل أفراد المجتمع في كافة المناطق الجغرافية حق في الحصول على حاجياتهم من الطاقة، ويرتبط إرتباطا مباشرا بتوفر الموارد الطاقوية بأسعار تتلائم مع كافة الفئات، وكلما إتسعت الفجوة في الطاقة بين الأشخاص وزادت نسبة الفقراء وفئة أفرد الغير القادرين على الحصول على الموارد الطاقوية إنخفض الأمن الطاقوي في الفداخل وتصبح الدول أقل أمنًا ومعرضة أكثر للإحتجاجات والأزمات الداخلية، ويتم تعبير عنه بنسبة التغطية الوطنية لطاقة؛
6. **البعد البيئي:** يندرج البعد البيئي للأمن الطاقوي على تخفيض الأثار البيئية للبحث والتنقيب والإستهلاك والنقل والمعالجة لمصادر الطاقوية، ولتحسين البعد البيئي يتم تبني سياسات تهدف لزيادة كفاءة الطاقة التي تهدف إلى تخفيض الإنبعاثات السامة لإنتاج الطاقة خاصة الأحفورية ومعالجتها ونقلها، وأصبحت الدول المستهلكة تبحث عن الطاقة النّظيفة وهذا وفقا لبروتوكولات عالمية لحماية البيئة.

ثانيا متطلبات الأمن الطاقوي يمكن تقديم أهم المتطلبات الأمن الطاقوي في النقاط التالية:[1]

- **تطور والتحكم في التكنولوجيا:** حيث أنّ تطوير التكنولوجيا يساهم في زيادة الإنتاج بأقل تكلفة، وأما التحكم فيها يساهم في تقليل الحاجة للطرف الأخر لإستخراج هذه الموارد؛

[1] سليم العاشور، مرجع السابق ذكر، ص. 819

- **الإرادة السّياسة لتحقيق الأمن الطاقوي:** يتم تحقيق الأمن الطاقوي عبر برامج حكومية هادفة لتطوير مصادر وإنتاج الطاقة، وأيضا من أجل المحافظة على مصادر الطاقة المعرضة لنضوب فإيرادات السياسة تساهم في المتابعة المستمرة لهذه البرامج؛
- **الإستثمار:** مجال الطاقة يحتاج إلى الإستثمار بمبالغ ضخمة في كافة أنواعها خصوصا في البحث والتطوير من أجل حصول على نتائج إيجابية على مدى المتوسط والطويل، حيث على سبيل المثال تعتبر ألمانيا من بين الدول الرّائدة في تطوير الطّاقات المتجددة، وتحقق هذا بفضل إستثمارها المتزايد في هذا المجال، حيث كان يبلغ حجم الإستثمار في سنة 2021 بـ14.6 مليار يورو وإنتقل إلى 38.1 مليار أي زيادة بنسبة 68.6%،[1] وتهدف ألمانيا من خلال توسيع إستثماراتها إلى تعزيز قدراتها في الطاقة المتجددة وهذا بغرض ضمان تزويدها بالطاقة.

[1] Federal ministry for economic affairs and energy of germany ," **Investments in renewables have more than doubled in Germany since 2021** " available at https://energiewende.bundeswirtschaftsministerium.de/EWD/Redaktion/EN/Newsletter/2025/05/Meldung/direkt-finds.html

المبحث الثالث: السياسة الطاقوية

تعتبر السياسة الطاقوية من أهم مداخل التي يجب التّطرق إليها لفهم تأثير الإنتقال الطاقوي على الأمن الطاقوي حيث من خلالها يتم إعداد إستراتيجيات وخطط التي تعمل على الإنتقال نحو إستغلال مصادر جديدة للطاقة وهذا لغرض خلق مزيج طاقوي متنوع يضمن المحافظة على الأمن الطاقوي على المستوى البعيد.

المطلب الأول: مفهوم السياسة الطاقوية

للسياسية الطاقوية عدة تعريفات كل تعريف يختص بجانب معين للمفهوم وسيتم ذكر بعضها في مايلي:

- وتعرف السياسة الطاقوية بأنها مجموعة من التوجهات والإجراءات الحكومية التي تهدف إلى تنظيم إنتاج الطاقة وتوزيعها وإستهلاكها؛
- وكتعريف أخر هي نهج إستراتيجي للدولة لمعالجة تنمية الطاقة وتشمل تشريعات والمعاهدات الدولية وحوافز والإستثمارات والمبادئ التوجيهية للحفاظ على الطاقة وتعزيز مصادر الطاقة لدعم النّمو للإنتاج الطاقة وتوزيعها و إستهلاكها؛
- تعريف شككاطة عبد الكريم السّياسة الطاقوية هي تلك السّياسة التي تضعها أو ترسمها الدّولة أو تخطط لها، سواء كانت منتجة أو مستوردة سواء كانت طاقة أحفورية أو صناعية كالطاقة المتجددة، لأجل الإستفادة من هذه الموارد وتحقيق أهدافها المختلفة السياسية الإستراتيجية و الإقتصادية؛
- وتعرف أيضا على أنها إستراتيجية وضعت بوضوح وصاغتها الحكومة بشكل صريح للتحكم في الوضع الحالي والتّوازن النّشط للمستقبل، وفي كثير من الحالات يعني الإلتزام بسلسلة من الخيارات للإستثمار والتكنولوجيا المحددة وتحقيق التّنسيق بين أنشطة مختلفة القطاعات المنتجة للطاقة.

- وتتعدد أهداف السّياسة العامة الطاقوية حسب الدّول وقدراتها وإمكانياتها وسيّاق التّاريخي والأوضاع التي تمر بها لكنها عموما تهدف إلى:[1]
- **دعم النمو الإقتصادي** تلعب الطاقة دورا حاسما في التّحفيز التّنمية الإقتصادية، حيث تعمل السّياسة الطاقوية في ضمان توفر الطاقة بأسعار مناسبة وبجودة عالية لدعم الأنشطة الصّناعية والزّراعية والخدماتية، وكما تشجع على جذب الإستثمارات في قطاع الطاقة وخلق فرص عمل عديدة خاصة من خلال توجه نحو الطاقات الجديدة؛[2]
- **التحقيق الأمن الطاقوي** يعد تحقيق الأمن الطاقوي من أبرز الأهداف السّياسة الطاقوية ويتمثل في ضمان توفر مصادر الطاقة بشكل مستدام وآمن لتلبية إحتياجات السّكان والقطاعات الإقتصادية، ويشمل ذلك تنويع مصادر التزويد لتقليص التبعية للخارج وتأمين البنية التّحتية لإنتاج والنقل والتخزين.

المطلب الثاني: مراحل تطور السياسة الطاقوية في الجزائر

لقد عرفت السياسة الطاقوية في الجزائر عدة تطورات خلال الفترات الماضية وهذا لإستجابة لكافة التحديات التي يطرحها الواقع الطاقوي بالإضافة للتغيرات الخارجية، وأيضا لتعزيز الأمن الطاقوي ويمكن ذكر أهم محطات السّياسة الطاقوية في الجزائر فيما يلي:

المرحلة الأولى: إمتدت هذه المرحلة منذ الإستقلال إلى غاية السّبعينات وكان من أهداف هذه المرحلة التحكم في الموارد الطاقوية وتأميمها خاصة أنّ الدولة كانت حديثة الإستقلال، بإضافة لرغبة إستغلال هذه الموارد لإنجاز مشاريع صناعية الكبرى، وتميزت هذه المرحلة بـ:[3]

- تعجيل إسترجاع ثروات الوطنيّة وتأميمها وإستثمارها وطنيا؛

---

[1] مراد هواد وفتيحة لاجيلالي ،"السياسة الطاقوية كأداة الإستراتيجية لتحقيق الإقتصاد الأخضر دراسة التحليلة في ضوء تجربة ألمانيا"، المجلة ***الاقتصاد المال والاعمال*** صادرت عن جامعة شهيد حمة لخضر الوادي ،المجلد 10 ،العدد 2 نوفمبر 2025 ،ص .94

[2] **المرجع نفسه** نفس الصفحة

[3] محمد شيخي وبن محاد سمير ،"السياسة الطاقوية بين محدودية الموارد النابضة ورهانات الطاقات المتجددة دراسة القياسية "، مجلة **الأعمال والتجارة** الصادرة عن جامعة محمد بوضياف ، العدد 1 ،سنة 2016 ،ص.18

- إقامت روابط بين صناعة المحروقات وسائر صناعات الأخرى عبر دمج القطاع النّفطي بالإقتصاد الوطني؛
- قيام مؤسسات سوناطراك بدور المنفذ للأعمال في كافة المراحل التي تسبق وتلي مرحلة الإنتاج؛
- زيادة المدّخرات الوطنية في ميدان المحروقات وتوسيع عمليات التنقيب، وبإضافة لتطوير صادرات المحروقات من أجل زيادة عائدات الخزينة؛
- تأمين إحتياجات الطاقة للسّوق المحليّة بأفضل الشّروط وبتكاليف تلائم القدرة الشرائية للمواطنين؛
- تطوير اليّد العاملة وتكوين الإطارات الوطنية عبر التعليم وإرسال بعثات للخارج بالإضافة إلى تدريب العملي في الميدان؛
- تعزيز التعاون مع الدول الصّديقة خاصة التي كانت داعمة للإستقلال؛

المرحلة الثانية: عرفت الجزائر مع بداية فترة الثمانيات عدة تحديات إرتبطت بوجود عدم توازن في تنمية القطاعات وتراجع أسعار النفط في الأسواق العالمية، وهذا أدى إلى ضرورة مراجعة السّياسة الطاقوية، لذا تم اللّجوء إلى وضع المخطط الطاقوي طويل المدى يتمحور في:[1]

1. **المحافظة على الموارد الطاقوية:** فإعتماد مفرط على الصّادرات البترولية في تمويل مخططات التّنمية سبب مخاوف تتعلق بإستدامة هذه الموارد كونها بطيئة تتجددة في الطّبيعة، لذا تم طرح ضرورة تنويع الإحتياطات الطاقوية والتّحكم في المصادر الأخرى للطاقة فتم الشّروع بإنجاز مشاريع تتعلق بالطاقات المتجددة ومشاريع أخرى تمثلت في محاولات لبناء مفاعلات النّووية من أجل إستغلال اليورانيوم؛

[1] **المرجع نفسه** ص. 20

2. **ضمان إقتصاد أكثر صلابة** عبر تنمية القطاعات الأخرى، هذا لإنشاء إقتصاد متنوع ومتكامل في نشاطاته يقلل الإعتماد على المحروقات كألية لتمويل الخزينة.

وفيما يخص توجه المخطط الطاقوي تم التركيز على ما يلي:

أ. وضع سياسة وطنية طاقوية تأخذ بعين الإعتبار متغيرات داخلية وخارجية المتمثلة في تنامي الإستهلاك الطاقوي ووجود إضطرابات تشهدها السّوق الخارجية؛

ب. تأسيس مخطط طويل مدى للتنميّة وترشيد إستعمال الطاقة وذلك بالإعتماد على توجهّات التّالية:

- ضمان مستقبل طاقوي عبر المحافظة على الإحتياطات الإستراتيجية للمحروقات عبر القيام بعمليات تنقيب والبحث عن الأبار الجديدة؛
- إعطاء الأولوية لتلبية الإستهلاك الداخلي والعمل على ترشيده، وتثبيت حجم الصادرات الطاقوية على المدى الطويل؛
- تعبئة الموارد المادية والبشرية لتحقيق برامج التّنمية؛
- مراقبة تنفيذ وترابط السّياسات الوطنيّة الطاقوية.

المرحلة الثالثة: مع بداية الألفية عملت الجزائر على إدخال مجموعة من الإصلاحات في قطاع الطاقة من أجل تطويره وتسريع مساهمة القطاع الخاص، وتعزيز الإستثمارات خاصة الخارجية وتم وضع قوانين جديدة هدفت إلى[1]:

- تحرير قطاع المحروقات وتوزيع العمومي للغاز عبر القنوات؛
- خصخصة إنتاج الكهرباء وإحداث تغيير في الشّبكة دون تمييز؛
- فتح قطاع المحروقات على الإستثمارات الخارجية؛
- تنمية مداخيل الدّولة عبر منظومة جبائية جديدة؛

[1] **المرجع نفسه** ص. 21

المرحلة الرابعة: تمثلت هذه المرحلة في إعلان عن برنامج تنمية الطاقات المتجددة في سنة 2011، وهدف هذا البرنامج في إدخال الطاقات المتجددة ضمن مصادر الطاقوية الجزائرية، ويتم توجيه الطاقة المستمدة من هذا المصدر جزء لإستهلاك المحلي وجزء لتصدير ويهدف هذا البرنامج إلى تخفيف الإعتماد على المحروقات ومحافظة عليها ومن أجل محافظة على مكانة الدولة في الاقتصاديات الطاقة العالمية.[1]

من خلال الإطّلاع على مراحل تطور السياسة الطاقوية في الجزائر ملاحظ أنّه رغم إختلاف المراحل والأهداف وحتى النظام الإقتصادي والسّياسي للدولة (من النظام الإشتراكي إلى النّظام الرّأس مالي،ومن الأحادية إلى الثنائية) لكن بقية دائما ثلاثة ركائز أساسية:

- إعطاء الأولوية للإستهلاك الدّاخلي مع المحافظة على حجم الصادرات؛
- العمل على زيادة إحتياطات المحروقات والمحافظة عليها عبر البحث عن مصادر؛ الطاقة الجديدة والتحكم في تلك المصادر؛
- تخفيف الإعتماد على قطاع محروقات عبر تنمية القطاعات الأخرى؛

المطلب الثالث: فواعل السياسة الطاقوية في الجزائر

من اجل فهم السّياسة الطاقوية في الجزائر وإدراك أهم أسباب التي تساهم وتعيق برامج الطاقة في البلاد، لابد إلى الرّجوع لفواعل الأساسية وفهم الدّور كل فاعل وهذا يساعد على معرفة تأثيره، وتقسم الفواعل الطاقوية في الجزائر إلى:

1) **الفواعل الرّسمية:** تتمثل الفواعل الرّسمية في الجزائر في:

أ. **وزارة الطاقة والطاقات المتجددة** تعتبر وزارة الطاقة والطاقات المتجددة الهيئة الحكومية المكلفة في إطار السياسات العامة للدولة بإعداد وتنفيذ السّياسات والإستراتيجيات الوطنية الرّامية إلى تثمين الموارد الطاقة وتطوير الطاقات المتجددة والتحكم فيها وتطوير الهيدروجين والحركية الطاقوية وترقية الصّناعات المرتبطة بها، ويتولى وزيرها إعداد

[1] سارة بخوش ،" سياسة الطاقوية ومقتضيات التنمية المستدامة : الجزائر نموذجا "، أطروحة مقدمة لنيل شهاذة دكتورة كلية العلوم السياسية ،الجامعة الجزائر 3 ،السنة الجامعية 2023/2022 ص. 104

السّياسات ،الإستراتيجيات ،الإستشراف ،الدراسات الإقتصادية وترقية التّعاون الدولي وفق مجال تخصصه وهذا وفق المواد من 1-10 حسب مرسوم التنفيذي رقم 26-12 المؤرخ في رجب 1447 الموافق ل7 جانفي 2026، الذي يحدد صلاحيات وزير الطاقة والطاقات المتجددة؛[1]

ب. وزارة الطاقة والمحروقات: تسيطر الوزارة على معظم الجوانب التقنية ،التنظيمية والإقتصادية في مجال الطاقة وخاصة المحروقات وكان سابقا لها مسؤولية الطاقات المتجددة قبل إنشاء الوزارة سابقة الذّكر، لكن تبقى لها مسؤولية صيانة سياسة الطاقة الوطنيّة؛

ت. المجلس الأعلى للطاقة: جاء إنشائه بغرض ضمان الأمن الطاقوي على المدى البعيد ومواجهة كافة التّحديات، يتبنى المجلس الرؤية الإستشرافية لسياسة الطاقوية الجزائرية وتم إنشائه وفق مرسوم الرئاسي رقم 22-122، ويتكون المجلس من رئيس الجمهورية وممثليه ووزير الطاقة والمحروقات ووزير طاقة والطاقات المتجددة وبالإضافة إلى بعض القطاعات التي لها علاقة بالطاقة ومن مهام المجلس:[2]

- تحديد توجهات في مجال السياسة الطاقوية الوطنيّة وضمان متابعتها؛
- المحافظة على الإحتياطيات الوطنية من المحروقات وتطويرها؛
- متابعة وتقييم تنفيذ المخططات ذات المدى الطويل لتطوير الهياكل القاعدية لإنتاج موارد الطاقوية ونقلها ،تخزينها وتوزيعها؛
- إستخدام الطاقات المتجددة وتطويرها مع ضمان موارد المنجمية اللازمة لتنميتها؛
- ضبط السّوق الوطنية لطاقة؛
- دراسة تأثير الوضعية الطاقوية الوطنية والدّولية على البلاد.

[1] مرسوم التنفيذي رقم 26-12 مؤرخ في رجب 1447 الموافق ل7 جانفي 2026 الذي يحدد صلاحيات وزير طاقة والطاقات المتجددة.

[2] جمال قرناش ،"المجلس الاعلى للطاقة في ظل المرسوم الرئاسي 122-22 نحو تحديد توجهات الكبرى للسياسات الطاقوية" لمجلة ***الجزائرية للحقوق والعلوم السياسة*** ،الصادرة عن الجامعة ،المجلد 07 ،العدد 02 ،ص. 411-420

ث. لجنة ضبط الكهرباء والغاز: تم إنشائها بموجب قانون رقم 02-01 المؤرخ في 5 فيفري 2002 المتعلق بالكهرباء وتوزيع الغاز بواسطة قنوات وتم تعريفها في المادة 2 من نفس القانون بأنها الهيئة المكلّفة بضمان إحترام التنظيم التّقني والإقتصادي والبيئي وحماية المستهلكين والشّفافية وإبرام الصّفقات وعدم تمييز بين المتعاملين ومن مهامها [1]:

- تقديم تراخيص الإمتياز؛
- دراسة طلبات وإصدار التّراخيص لإنجاز وتشغيل مرافق توليد كهرباء جديدة؛
- إطلاق المناقصات في حال عدم كفاية طلبات التّراخيص من طرف منتجي الكهرباء وإتخاذ تدابير اللازمة لتبلية الإحتياجات السّوق الوطنيّة؛
- إطلاق ومعالجة المناقصات الخاصة بمنح الإمتيازات لتوزيع الكهرباء والغاز؛
- توقعات الطّلب وبرمجة الإستثمارات؛
- إعداد برنامج الإرشادي لإحتياجات من حيث إنتاج الكهرباء وتقديمه للوزير المكلف بطاقة المصادقة عليها؛
- المصادقة على مخططات تطوير شبكات نقل الكهرباء والغاز المقّدمة من طرف مسيّري الشّبكات؛
- تسيّير صندوق الكهرباء والغاز؛
- المصادقة على القواعد والإجراءات سير و مسيّر المنظومة ومسيّر السّوق، بالإضافة لكل من مسيري شبكة نقل الغاز وشبكة نقل الكهرباء.

2) مراكز البحثية لدراسات الطاقوية وتتمثل المؤسسات العلمية المختصة في الدّراسات الطاقوية في:

[1] لجنة الضبط الكهرباء والغاز، "**مهام والمسؤوليات**" ،الموقع الإلكتروني https://sl1nk.com/p7yg4zn شوهد بتاريخ 2026/4/10 ساعة 14:25

أ) محافظة الطاقة الذرية أنشأت في 1 ديسمبر 1996 بموجب المرسوم الرّئاسي رقم 436 –96 وتعمل المحافظة على تنسيق وتطوير بحث في طاقات الذرية[1]

ب) مركز تنمية الطاقات المتجددة أنشأت في 22 مارس 1988 هو مؤسسة عمومية ذات طابع علمي وتكنولوجي مكلفة بوضع وتنفيذ البرامج البحثية والتطوير العلمي والتكنولوجي لأنظمة الطاقة المتجددة ويحتوي المركز على 3 وحدات بحثية المتمثلة في[2]:

- وحدة بحث لتطوير المعدات الشّمسية؛
- وحدة البحث التطبيقي في الطاقات المتجددة؛
- وحدة البحث في الطاقات المتجددة في الوسط الصّحراوي.

3) الشركات المملوكة من الطرف الدّولة وتتمثل في مؤسستان مسؤولتان عن القطاع الطاقة في الجزائر وهما:

أ. **مؤسسة سوناطراك:** مؤسسة إقتصادية تأسست في 31 ديسمبر 1963، وهي شركة وطنية تختص في مجال إستخراج النفط والغاز، تنشط عبر كامل سلسلة القيم للمحروقات، بدءً من الإستكشاف والإنتاج، إلى النقل عبر الأنابيب، ثم التحويل والتسويق وتحتوي على 150 شركة فرعية.

ويبرز دور هذه المؤسسة بتقديم دراسات حول الإحتياطات الطاقوية الموجودة في الجزائر وبإضافة لتلبية الإحتياجات الدّاخلية والمساهمة في التّنمية الإقتصادية[1]

---

[1] المحافظة الطاقة الذرية، "**المحافظة بإيجاز: تشكيل الأفق النووي في الجزائر**" الموقع الإلكتروني:
https://l1nq.com/bpvqp3u
شوهد في 2026/02/25 ساعة 12:25

[2] مركز التنمية الطاقات المتجدد "**تعريف بالمؤسسة** "الموقع الإلكتروني :
https://www.cder.dz/spip.php?rubrique49
شوهد في 2026/02/25 ساعة 15:25

[1] مجمع سونطراك، "**تعريف بمجمع سونطراك سوناطراك، الرائد الأول في صناعة المحروقات في إفريقيا** "، الموقع الإلكتروني https://sl1nk.com/ybiw7z4 شوهد قي 2025 /05/06 ساعة 2:02

ب. **مؤسسة سونلغاز** وهي مؤسسة إقتصادية تعمل في إنتاج الكهرباء ونقل الكهرباء والغاز وتزويدها للسّكان وتعتبر المؤسسة الطّرف الأساسي في تنفيذ السّياسات الطاقوية التي تتعلق بالإنتاج الكهربائي.

يتمثل دور المؤسسة في تنفيذ البرامج الوطنية حسب المرسوم الرئاسي رقم 11-212 المؤرخ في الجوان 2011 في المادة الثالثة المعدلة لأحكام المرسوم الرئاسي رقم 02-195 متمثل في:[1]

- إنجاز فروعها لبرامج السّنوية والإستثمار في ميدان إنتاج الكهرباء وتطوير الشّبكات العمومية لنقل الكهرباء والغاز، وإنجاز نشطات تجارة الطاقة الكهربائية بصفة منفردة أو بشراكة؛
- تشجيع الإدماج الوطني في ميدان البحث والهندسة الصنع وصيانة المشاريع الصناعية وكذلك ممارسة صلاحيات الجمعيات العامة لفروعها؛
- ممارسة عملية تصدير الكهرباء وعملية إستيراد الكهرباء لحساب فروعها وتثمين جميع أصولها التي تمتلكها؛
- ربط المناطق بالكهرباء خاصة المناطق النّائية والصّحراوية.

القطاع الخاصّ: يساهم القطاع الخاص في السّياسة الطاقوية عبر تعزيز إستثمارات في المجال الطاقة، مما يساهم في تقليل أعباء الدولة ويمكن تقديم مثال عن هذا هو إعلان منتدى رؤساء المؤسسات الجزائرية وهو أكبر منظمة رجال الأعمال الجزائريين في 9 نوفمبر 2016 إعتزامه الإستثمار 2.5 مليار دولار في المجال الطاقات المتجددة.[1]

[1] المرسوم الرئاسي رقم 11-212 المؤرخ في 2 جوان 2011 يعدل ويتمم المرسوم الرئاسي رقم 02-195 المؤرخ في 1جوان 2002 المتضمن القانون الاساسي بشركة الجزائرية للكهرباء والغاز المسمات سونلغاز الجريدة الرسمية عدد 32 لسنة 2011

[1] سمير لزهر بن عيسى ،" قطاع دور القطاع الخاص في الإستثمار في الطاقات المتجددة واثره على تنمية المناطق الصحراوية "مجلة **المفكر**، صادرة عن جامعة محمد خيضر، المجلد 20 العدد 01، 2025 ص. 213

خلاصة الفصل:

من خلال المعطيات الفصل يمكن إستنتاج، أنّ هنالك علاقة ترابطية بين كل من الأمن الطاقوي وإنتقال الطاقوي والسّياسة الطاقوية، فالأمن الطاقوي يتتعلق بضرورة توفير الطاقة سواء عبر إنتاجها أو إستيرادها من أجل تلبية حاجيات الدّولة مع ضمان عوائدها بالنسبة لدول المنتجة، وإنعدام أمن الطاقوي سيأدي للتداعيات تأثر على الإقتصاد وعلى السياسة الخارجية وعلى الأمن القومي، لذا كون السياسة العامة تبحث عن تقديم حلول لمشاكل فإن تفعيل السياسة الطاقوية عبر إعداد برامج والإستراتيجيات وتفعيل دور المؤسسات، سيؤدي لتقديم بدائل وحلول لأزمات الأمن الطاقوي، ويبرز دور الإنتقال الطاقوي بإعتباره أحد البدائل المتاحة للسياسة الطاقوية من أجل تحقيق الأمن الطاقوي كون أنّه سيؤدي لإستغلال نوع جديد من الطاقة وهذا مايخلق مزيج طاقوي متعدد قادر على مواجهة التداعيات والأزمات.

الفصل الثاني

مبررات الإنتقال الطاقوي في الجزائر وخياراته

مقدمة:

أثار موضوع الإنتقال الطاقوي في الجزائر العديد من التساؤلات والشّكوك حول مدى ضرورته، خاصة في ظّل إمتلاك الدّولة لإحتياطيات معتبرة من الموارد الطّاقوية التّقليدية، إذ تُقدَّر إحتياطاتها من النّفط بحوالي 12.2 مليار برميل، مما يضعها ضمن الستة عشرة الأولى عالميًا، كما تمتلك إحتياطيات تقدر ب 4.50 مليار متر مكعب من الغاز الطّبيعي تجعلها من بين أكبر عشر دول في العالم، فضلًا عن إستمرار عمليّات الإستكشاف والتّنقيب عن حقول جديدة.

في المقابل، يثير التّوجه نحو تطوير الطاقات المتجددة كخيار إستراتيجي لتحقيق الإنتقال الطاقوي وضمان الأمن الطاقوي جدلًا واسعًا، حيث من جهة يرى البعض أنّ هذا التوجه مجرد إستجابة للإلتزامات الدّولية والضّغوط البيئية، أما من جهة أخرى يتساءل أخرون حول أسباب إختيار الطاقات المتجددة، خاصة أنّ الدّولة تمتلك موارد طاقوية أخرى غير مستغلة، مثل الغاز الصّخري الذّي تمتلكه البلاد على رابع الإحتياطي العالمي وتشير التقديرات أنه هنالك أبار لم تكتشف منه، بإضافة إلى اليورانيوم الذي يمكن توظيفه في إنتاج الطاقة النّووية.

وعليه، يسعى هذا الفصل إلى دراسة أهم أسباب ودوافع الإنتقال الطاقوي في الجزائر، مع تحليل مختلف مصادر الطاقة، ثم إجراء مفاضلة بينها لتحديد أنسب الخيارات المتاحة.

المبحث الأول أهمية الانتقال الطاقوي في الجزائر

لقد عملت الجزائر منذ ثمانيات القرن الماضي إلى المحافظة على مخزوناتها من المحروقات عبر الإنتقال نحو مصادر جديدة للطاقة وهذا نظرا لأهمية هذا الأمر من أجل المحافظة على الأمن الطاقوي.

المطلب الأول أهمية الدولية لطاقة

يُعتبر قطاع الطاقة من بين أهم القطاعات عالميا، حيث تعتبر سوق الطاقة التّقليدية أحد أكبر الأسواق، حيث تقدر قيمة سوق النّفط والغاز العالمية بـ 4438.74 مليار دولار أمريكي في عام 2024[1]، وهذا ماجعل عائدات المحروقات من بين أعلى العوائد في الأسواق الدولية لذا يتم فيها أكبر عمليات الإستثمار.

وكما أنّ طاقة البُعّد الإستراتيجي في العلاقات بين الدّول فيتم إستعمالها كأداة لتحقيق الأهداف الإستراتيجية، ويعد إستعمال النفط كسلاح في حرب أكتوبر 1973 من أشهر الإستعمالات الإستراتيجية للطاقة، فقامت الدول العربية بحضر النفط على الدول المشاركة والدّاعمة لإسرائيل، وكان النفط العربي في تلك الفترة يمثل 30% من حاجيات الولايات المتحدة الأمريكية و80% من حاجة حلفائها من بينهم دول السوق الأوروبية المشتركة، وحققت الدول العربية إنجازات لم تحققها بالفعل العسكري، فساهم حضر النفط بإرتفاع أسعاره مما أضر بإقتصاديات تلك الدول مما أثر على قرارتها بشأن الحرب، وتم تدعيم الجبهة العربية ديبلوماسيا وتثبيت العزلة الإسرائيل الدّبلوماسية، و كان له دور في إحداث تحولات على مستوى توزيع الثروة و أدى لظهور دعوات الحوار شمال جنوب.[2]

أما حاليا فيتم إستخدامها في صراع روسي أوكراني، فالجانب الروسي يستخدم لوقف إمدادات الطاقة كوسيلة لمجابهة العقوبات التي يفرضها عليها الغرب وخاصة الإتحاد

---

[1] Fortune business "**indights oil and gas market** "availble at in: https://www.fortunebusinessinsights.com/ar/oil-and-gas-market-111534 25/02/2026

[2] ميلود ميسوم ، "الامة العربية وتداعيات الحرب الاكتوبر 1973 "،المجلة ***روافد للبحوث والدراسات ،مخبر الجنوب الجزائري في البحث في التاريخ والحضارة الاسلامية*** ،صادرة عن الجامعة الغرداية المجلد 3 ،العدد 1، السنة 2018 ص. 153

الأوروبي فبما أنّه يعتمد على ثلثي إستهلاكه الطاقوي من روسيا، (39 % غاز طبيعي، 33,5 % من النفط)، فإنّ خفض الإمدادات الطاقوية خلق أزمات للدّول الأوروبية وأثر على إقتصادها وعلى قدرتها لمواصلة دعمها لأوكرانيا وفرضها عقوبات على روسيا.[1]

ونظرا لضعف الإمدادات الطاقوية وإرتفاع أسعار الطاقة فإنّ عديد من الدّول الأوروبية بحثت عن مصادر أخرى للطاقة لتحقيق أمنها الطاقوي، فقد لجأ البعض لإستيراد الغاز الصّخري من الولايات المتحدة الأمريكية بأسعار مرتفعة، والدّول أخرى كألمانيا أعادت تشغيل بعض المحطات الطاقوية التي تعمل بالفحم وأعتمدت عليه في سنة 2022 بنسبة 31 % لإنتاج الكهرباء[2]، وهذا برغم من إعتباره أكثر مصدر ملوث للبيئة وأكثر مصدر مسبب للإنبعاثات الكربونية، ورغم أنّ الحكومة الألمانية نصت أنها ستتخلى عنه نهائيا لأجل المحافظة على البيئة، ولكن بسبب الأزمة الطاقوية ونظرا لأهمية الطاقة فضلت الدّولة تلبية إحتياجاتها الطاقوية على حساب إلتزاماتها البيئية المتمثلة في الحد من الإنبعاثات الكربونية.

المطلب الثاني: أهمية قطاع المحروقات في الإقتصاد الجزائري

تحتوي الجزائر على إحتياطات من النفط والغاز الطبيعي مكنها من تلبية إحتياجاتها بالإضافة للتصدير و الجدول التالي يمثل إحتياطيات الجزائر من هذه الثروات مع مرور السّنوات:

[1] حورية دباك،" تحديات الأمن الطاقوي الأروبي في ظل الحرب الروسية الأكرانية" ، *مجلة* **القانون الدستوري والمؤسسات السياسية** صادرة عن الجامعة بن خلدون ، المجلد 08 ،العدد 01 ص. 240

[2] عبد القادر رمضان ،" **العودة للفحم كيف كشفت تناقضات سياسة الطاقة في المانيا**" ،الموقع العربية سكاي نيوز الموقع الالكتروني https://sl1nk.com/rvecemi شوهد في 2026/03/25 ساعة 16:00

الجدول رقم 01: إحتياطيات الجزائر من هذه غاز الطبيعي مع مرار السنوات

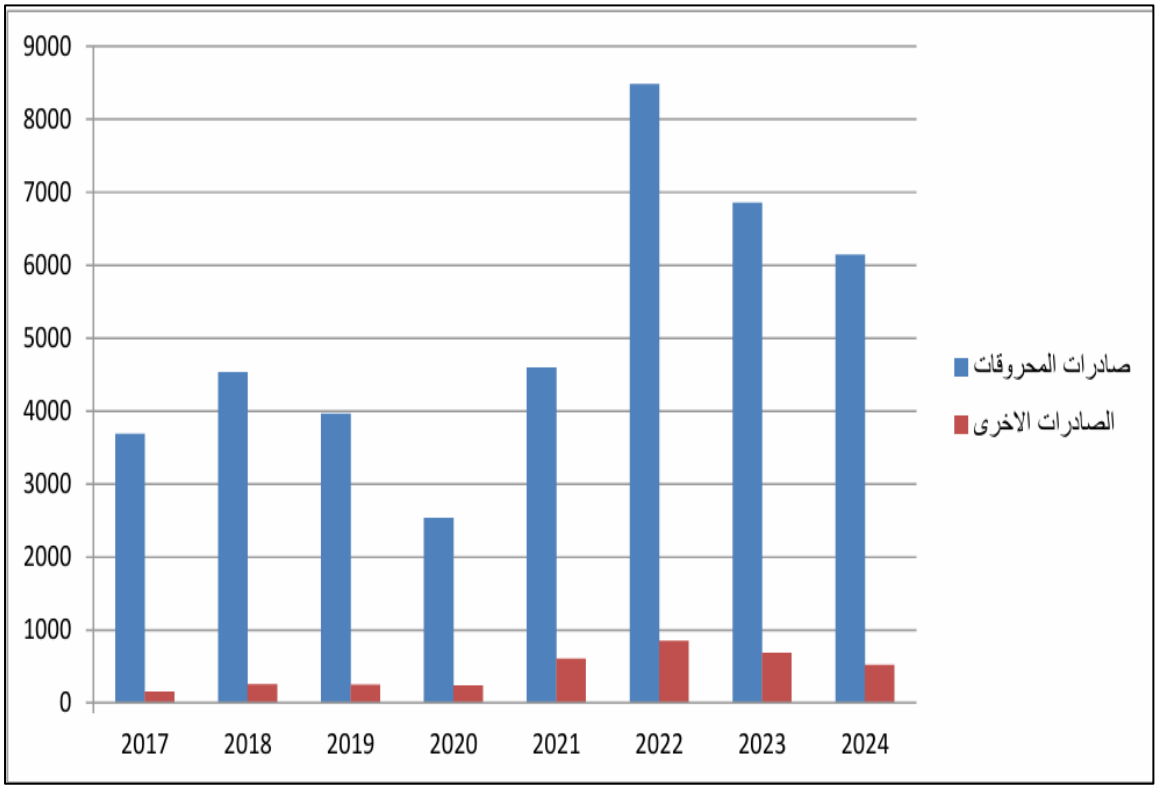
السنوات	2020	2021	2022	2023	2024
إحتياطي النفط **مليار برميل.**	12.20	12.20	12.20	12.20	12.20
إحتياطي الغاز وحدة مليار متر مكعب	4.50	4.50	4.50	4.50	4.50

Sorce opec annual statistical bulletin 2025

جعلت هذه الثروة قطاع المحروقات منذ أنّ تم تأميمه سنة **1972** دور بارز في الإقتصاد الجزائري، وجعلت تقلبات الأسعار التي تحدث في أسعار المحروقات تأثير كبير على الدولة، وتظهر أهميته في الإقتصاد الجزائري من الخلال التالي:

أولا أهمية المحروقات في الّتجارة الخارجية للدّولة: يعتبر قطاع المحروقات من أكبر المساهمين في التّجارة الخارجيّة للدّولة ويمكن ملاحظة التأثيره من خلال:

المحنى رقم 02: أهمية القطاع المحروقات في صادرات الجزائرية

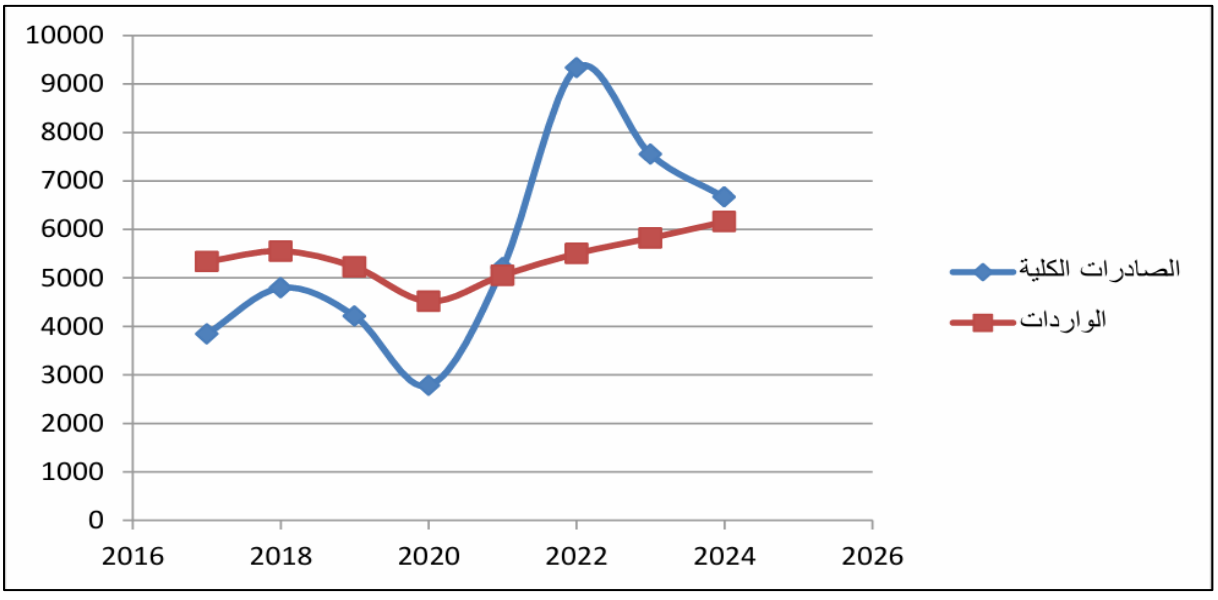


المصدر: من الإعداد الطالب بإعتماد على تقرير البنك الجزائري من سنة 2018-2024

يبين الرّسم البياني التّالي أنّ صادرات المحروقات تمثل 10 أضعاف صادرات الأخرى و نسبة 92% من صادرات الكليّة للجزائر، ويمثل منتوجات الغازية (الغاز الطبيعي المسال والغاز الطبيعي) نسبة 51% من صادرات المحروقات أما المواد البترولية فتمثل 32% وهذا في سنة 2024، وتعتبر الدّول الأوروبية من أكبر المستوردي حيث تمثل 78% أما الدّول الأسيوية فتمثل نسبة 11 % والدّول الإفريقية 4% أما الدّول الأمريكية فتمثل 7%.[1]

من خلال ما سبق يمكن إستنتاج أنّ الدّولة مازالت تعتمد على ريع المحروقات حيث أنّ القطاع لا يزال مهيمنًا على التّجارة الخارجية للجزائر ومصدر هام للعملة الصعبة، وملاحظ أيضا أنّ صادرات خارج المحروقات عرفت أيضا إرتفاعًا من 234 مليار دينار في سنة 2020 إلى 521 مليار دينار في سنة 2024 وهذا يدل على جهود الدّولة من أجل تنويع الإقتصاد وتنويع الصّادرات لكن هذه القيمة تظل ضعيفة مقارنة بصادرات المحروقات.[1]

المحنى رقم 03: تأثير المحروقات في الميزان التجاري



المصدر: من الإعداد الطالب بإعتماد على التقرير السنوي لبنك الجزائري من 2016-2024

[1] Ministère des Hydrocarbures et des Mines, **bilan énergétique national** 2024 ,p.19

[1] البنك الجزائري، **التقرير السنوي** 2024 ، ص. 90

من خلال المنحنى يلاحظ أنّه في سنوات من 2018-2020 كان هنالك عجز في ميزان التجاري وهذا راجع لإنخفاض أسعار المحروقات في تلك الفترة حيث كان يتراوح سعر برميل النفط من 42.5 الى 71 دولار، مع وجود ثبات في قيمة الواردات، أما في سنوات 2021-2024 فوجد فائض في ميزان التجاري وهذا بفعل إرتفاع أسعار المحروقات خاصة البترول الخام حيث وصل سعر البرميل في سنة 2022 إلى 110 دولار للبرميل وقدر الفائض في تلك السنة ب26,967 مليون دولار، وإنخفض الفائض في سنة 2024 بسبب إنخفاض أسعار حيث قدرة ب82 دولار وقدر الفائض ب3,732 مليون دولار، كان لهذا تأثير على ميزان المدفوعات•حيث بعد الفائض في الميزان المدفوعات في سنة 2022 الذي قدر ب18,468 مليار دولار تحول بفعل إنخفاض الأسعار إلى عجز قدر ب 0,498 دولار في سنة 2024.[1]

وبما أنّ صادرات المحروقات تمثل حوالي 92% من الصادرات الكلية فإنّه كلما حدث إرتفاع في أسعار النفط والغاز الطبيعي في السّوق العالمية يتسبب هذا إرتفاع في زيادة قيمة صادرات المحروقات ومنه حدوث فائض في ميزان تجاري الذي بدوره يعتبر أحد مكونات ميزان المدفوعات.

ثانيا أهمية قطاع المحروقات في ميزانية الدّولة: من أجل معرفة تأثير قطاع المحروقات في ميزانية الدّولة يجب معرفة حجم إيرادات قطاع المحروقات ونسبتها في حجم إرادات الكلية:

•* الميزان التجاري يتضمن الجحم الصادرات والواردات أما ميزان المدفوعات فيتضمن جميع تعاملات الدولة الخارجية وتتضمن الميزان التجاري

[1] **المرجع نفسه** ص .87

الجدول رقم 02: الإرادات والنفقات الدولة الجزائرية الوحدة: المليار الدينار

السنوات	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
إيرادات المحروقات	2887.1	2668.5	1921.6	2260.9	7550.7	5577	3840.8
الإيرادات الكلية	6047.9	6601.6	5640.9	6586.6	9524.1	10735.5	8302.4
النفقات	7899.1	7725.5	6902.9	7428.7	9935.7	12142.0	13232.7

المصدر: التقرير السنوي لبنك الجزائري من 2019-2024

ملاحظ من الجدول أنّ إيرادات المحروقات تمثل حوالي 40% إلى 55% (يرجع الإختلاف في النسبة بإختلاف سنوات وأسعار) من الإيرادات الكلية، ويبرز هذا دورها في تحديد وضعية الميزانية حيث أنّه في سنة 2022 بسبب إرتفاع أسعار المحروقات تم تقليل العجز في الميزانية فقدر بـ411,5 مليار دينار، وأما في سنة 2024 بسبب إنخفاض الأسعار إرتفع العجز بقيمة 4930 مليار دينار، هذا يدل على أنّ إيرادات المحروقات لها تأثير كبير على ميزانية الدولة ويظهر هذا جليا عند بناء الميزانية يأخذ بعين الإعتبار القيمة المتوقعة للمحروقات خاصة برميل النفط، فعلى سبيل المثال تمّ إعداد الميزانية سنة 2025 على أساس سعر مرجعي لبرميل النفط الذي قدر ب60 دولاراً، وتقدير 70 دولاراً كسعر سوق لبرميل النفط الخام.[1]

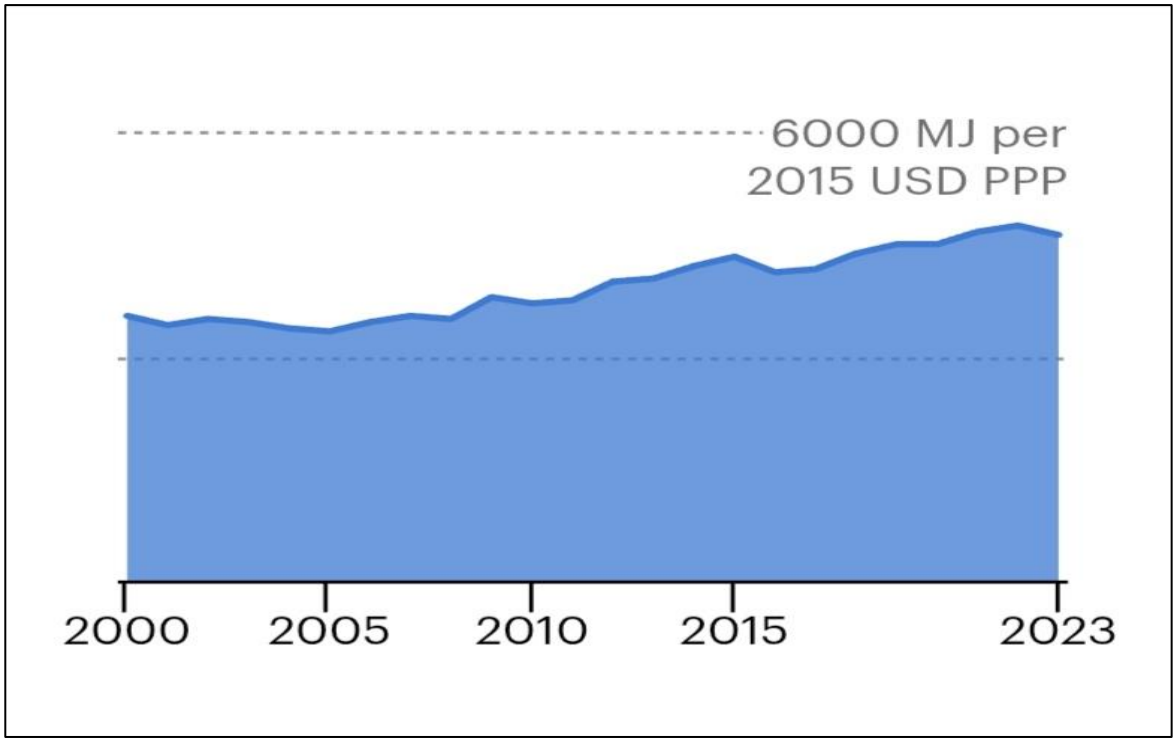
ومن خلال ماسبق يمكن تقديم خلاصة أنّ قطاع المحروقات يعتبر قلب الإقتصاد الوطني حيث أنّ له أكبر حصة في صادرات وفي إيرادات الدّولة ومنه يعتبر مورد رئيسي لكافة مشاريع الدّولة ومصدر رئيسي للعملة الصعبة.

[1] الإذاعة الجزائرية، "**صدور قانون المالية 2024 في الجريدة الرسمية**" ، الموقع الالكتروني: https://news.radioalgerie.dz/ar/node/38100 شوهد في 2026/02/2 الساعة 2:00

المطلب الثالث: إستهلاك الطاقة في الجزائر

لقد عرف إستهلاك الطّاقة في الجزائر إرتفاعًا في السّنوات السّابقة سواء كان هذا الإستهلاك من أجل تلبية المتطلبات الإقتصادية أو لتلبية إحتياجات داخلية وفيما يلي سوف يذكر إستهلاك الجزائر للطاقة:

المنحنى رقم 04: الإستهلاك الاقتصادي للطاقة



المصدر: intenational energy agency موقع الإلكتروني

https://www.iea.org/countries/algeria/

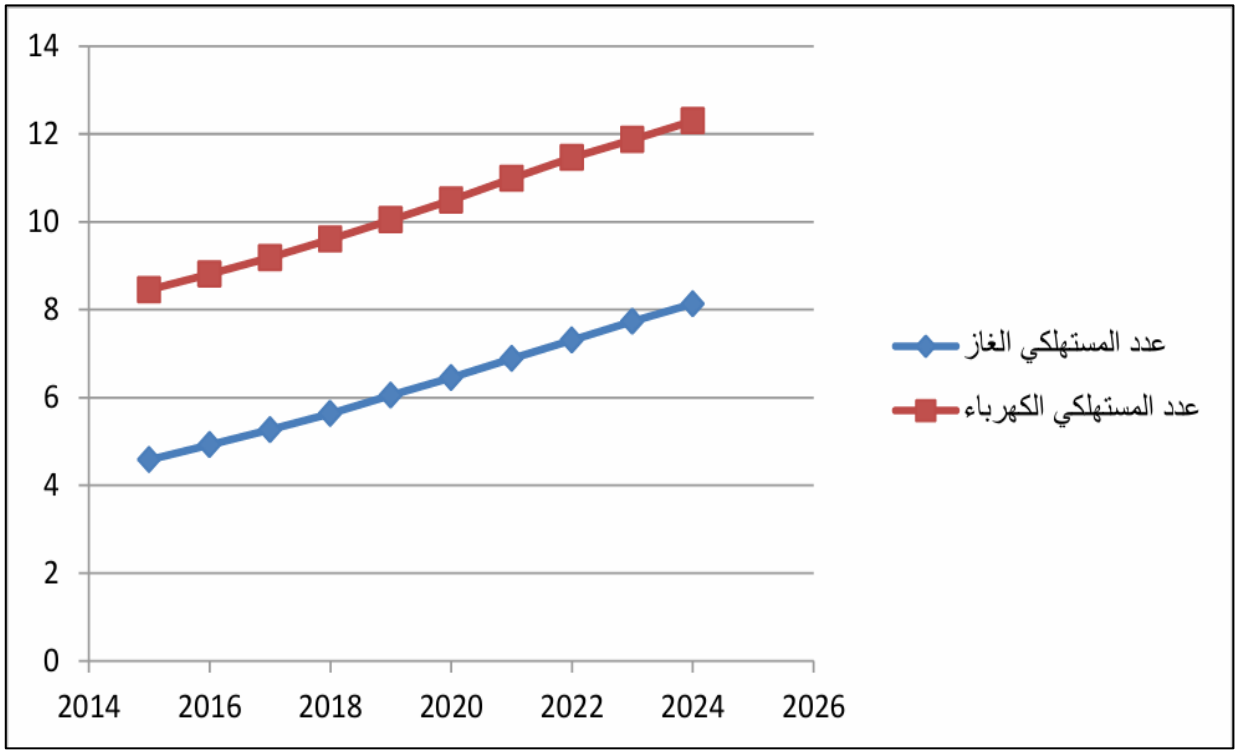
من خلال الرسم البياني يلاحظ إرتفاع بنسبة 31 % في الإستهلاك الإقتصادي للطاقة بين سنة 2000 إلى 2023 لتصل في سنة 2023 إلىMJ per 2015 USD PPP 4647* (كمية الطاقة التي يستهلكها الإقتصاد من الطاقة لإنتاج الإقتصادي) ويمكن تفسير هذه الزيادة خاصة بعد سنة 2021 بإرتفاع عدد المشاريع الإقتصادية بهدف إقامة النموذج

* MJ per 2015 USD PPP وهو مؤشر الاقتصادي يستعمل في مجال الطاقة ويقصد به كمية الطاقة بالميغاجول المستهلكة لإنتاج وحدة واحدة من الناتج الإقتصادي يقدر ب دولار واحد محسوبة وفق القدرة الشرائية لسنة 2015

الإقتصادي الجديد قائم على إقتصاد المعرفة، ووضع سياسة تصنيع جديدة موجّهة نحو الصّناعات المصغّرة والمتوسطة والناشئة، وتعطي الأولوية في مجال التّركيب الصّناعي، وجرى تفعيل مليون مؤسسة مصغّرة، بغرض تنويع الإقتصاد وجلب القيمة المضافة، مع تطوير مؤسسات القطاعين الزّراعي والصّناعي، وتشجيع فكر المقاولاتي ونقل المعرفة ورفع جودة المنتوجات المحلية وتعزيز قدرتها التنافسية.[1]

ومن جهة أخرى يفسر أنّ الإقتصاد الوطني مبني على الصّناعة كون الدّول الصّناعية تستهلك طاقة أكبر من الدول التي إقتصادها مبني على الخدمات وحسب الوكالة العالمية للطاقة فإنّ قطاع الصناعة في سنة 2023 إستهلك حوالي 34.4 % من الطاقة الإجمالية.[2]

المنحنى الرقم 05: تطور عدد مستهلكي طاقة الكهربائية والغاز على مدار السنوات



المصدر: بيانات مقدم من المؤسسة سونلغاز من الإعداد الطالب

[1] الاذاعة الجزائرية، "**الاقتصاد الجزائري بين 2019 و2023 تحوّلات كبرى وإنماء نوعي**"، الموقع الالكتروني https://l1nq.com/59nvbyq شوهد 05/12 /2026 ساعة 15:02

[2] International Energy Agency , **raport of algeria availble** at https://www.iea.org/countries/algeria/

من خلال المنحنيين يلاحظ إرتفاع عدد زبائن مؤسسة سونلغاز أي مستهلكي الكهرباء والغاز خلال السنوات 2015-2025 وهذا راجع أنّ الدّولة الجزائرية تمنح لكل مواطن في كافة المناطق حق في الحصول والرّبط بالكهرباء والغاز الطبيعي، حيث نصّت مادة الاولى من القانون رقم 02-01 المؤرخ في 5 فبراير2002 والمتعلق بالكهرباء وتوزيع الغاز بواسطة القنوات في الجزائر أنّ الكهرباء والغاز مرفق عام يحق لكل مواطن المؤهل وصول إليه،[1] وتصل نسبة التغطية الكهربائية في الجزائر ب99% أما الغاز الطبيعي فيصل لنسبة 70%، ويجدر ذكر أنّ عملية إيصال الكهرباء والغاز لبعض المناطق يسبب خسائر مادية خاصة في المناطق قليلة السّكان وبعيدة عن الشّبكة حيث يتطلب إيصال الكهرباء والغاز إنفاق مالي ضخم، لذا في بعض المناطق يتم إنشاء شبكات خاصة ، أو يتم في بعض مناطق الصّحراوية يتم ربطها عبر منشآت الطاقات المتجددة مثل مشروع جنوب الجزائري 1995.

يسبب زيادة في عدد المستهلكين إرتفاع نسبة الطّلب على الكهرباء، حيث إرتفع الطّلب بنسبة 5.4% بين سنتي 2023-2024، ومن المتوقع أنّ يستمر هذا نمو بمتوسط 5.2% حتى 2027 وفق تقرير لوكالة الطاقة الدّولية، ويُقدَّر الطّلب على الكهرباء في الظروف الطّبيعية بنحو 17 ألف ميغاواط، وترتفع ذروة الإستهلاك خلال الصّيف إلى نحو 20.5 ألف ميغاواط، وكما تم تسجّيل إرتفاع ذروة الطّلب على الكهرباء، إذّ بلغ الطّلب الأقصى 20.628 ألفًا ميغاواط في 24 جوان 2025، متجاوزًا الرقم مُسجل في صيف 2024 عند 19 ألف ميغاواط.[2]

[1] الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية العدد 08، 8 فيفري 2002 ص. 5

[2] مركز تنمية الطاقات المتجددة،"**إنتاج الكهرباء في الجزائر.. سيطرة للغاز و5 محطات عملاقة، 5** "، الموقع الإلكتروني: https://sl1nk.com/7fmrrm9 شوهد في 2026/03/25 ساعة 15:00

ويجدر إشارة أنّ أسعار الكهرباء في الجزائر منخفضة حيث تقدر ب0.043 دولار لكل كيلوواط ساعة وهو أقل بنسبة 23.3% من السّعر العالمي الذي يقدر ب0,184 دولار [1]، وهذا السعر أيضا أقل من تكلفة الإنتاج حيث أنّ الدّولة تتحمل الأعباء الإضافية من أجل المحافظة على القدرة الشرائية للمواطنين، ويبلغ نسبة إستهلاك السّكاني للطاقة 38,8 % في سنة 2023 حسب الوكالة الدولية للطاقة وهي أعلى نسبة إستهلاك، ويجدر الذكر أنّ أسعار الكهرباء ليست وحدها المدعومة بل أيضا أسعار الوقود حيث رغم زيادة في سنة 2026 (مثال زيادة سعر البنزين من 45,62 إلى 47 للتر) لكن هذه الزّيادة مازالت لا تعكس القيمة الحقيقية للمنتوج.[2]

الجدول رقم 03: تأثير تزايد الإستهلاك الطاقوي على أمن طاقوي الجزائر وحدة ktep♦

السنوات	التصدير الطاقة	الإستهلاك الوطني	الإنتاج الوطني المجموع
2018	100831	64964	165241
2019	92042	66902	157034
2020	81947	62343	144370
2021	96489	67153	164442
2022	93678	69919	165372
2023	96927	72183	169542
2024	93466	74892	170252

المصدر: التقرير السنوي للطاقة الذي تصدره وزارة الطاقة والمناجم من 2019-2024

[1] Global petro lprices ،"**الجزائر الاسعار الكهرباء مارس 2026**"، موقع الالكتروني:
https://ar.globalpetrolprices.com/Algeria/ شوهد 2026/03/25 ساعة 14:05

[2] وكالة الأنباء في الجزائر،" **تسعيرة الوقود فب الجزائر من بين الأكثر انخفاضا في العالم**"، الموقع الالكتروني:
https://sl1nk.com/yuert0j شوهد في 2026/01/25 ساعة 14:00

♦ يقصد بـ ktep وهو كيلو طن مكافئ لنفط ويستعمل في دراسات الطاقوية من اجل توحيد الوحدة عبر تحويل كل الاشكال الطاقة الى مايعادلها من النفط

لقد عرف إنتاج الطاقة تزايدا مستمرا في السّنوات الماضية (ماعدا السنة 2020 بسبب جائحة كورونا) ويشكل الغاز الطّبيعي نسبة 58% من القيمة الإجمالية لإنتاج الطاقوي أما البترول فيمثل 31% من الإنتاج في السنة 2024 ويرجع تفوق الغاز الطبيعي في إنتاج بسبب أنّه يتم إستعماله بنسبة 99% لإنتاج الكهرباء وهذا يرجع بسبب أنّ الغاز الطبيعي أسعاره منخفضة في السوق العالمية مقارنة بالنفط [1].

ويلاحظ أنّ إستهلاك الطاقة في تزايد مستمر ففي عام 2018 كان يمثل 39%من النّاتج الطاقوي ثم إرتفع ليصل في سنة 2024 الى 43% وأرتفع من 64964 ktep إلى 74892 ktep أي بزيادة بنسبة 15,3%، وهذا يعود كما تم ذكره سابقا إلى زيادة عدد المستهلكين على مستوى السكان وزيادة الأنشطة الاقتصادية ويقدر الإستهلاك النهائي للمستخدمين ب56892 ktep وتمثل نسبة 76% أما الإستهلاك الطاقوي (الإستهلاك محطات الإنتاج الطاقة) فتمثل نسبة 12% أما الإستهلاك غير الطاقوي 6% ونسبة الضّياع تقدر بـ 6%.[2]

ومن خلال ما سبق ذكره يمكن التّأكيد على أنّ الإنتقال الطاقوي ليس مجرد خيار أو توجه ظرفي مرتبط بالإعتبارات البيئية فحسب، بل هو ضرورة إستراتيجية فرضتها التحولات الإقتصادية والطاقوية داخليًا وخارجيًا، فالحفاض على الأمن الطاقوي وتوفر الطاقة بشكل مستمر يشكلان أحد المرتكزات الأساسية لإستقرار الدّولة وإستدامة نموها، وأي اختلال في مصادر الطاقة ينعكس سلبا على مكانتها الدولية خاصة كحالة الجزائر التي تعتبر من بين أهم مصدري الطاقة.

يعد قطاع المحروقات من أكثر القطاعات مساهمة في الإقتصاد الجزائري، سواء من حيث الإيرادات المالية أو من حيث مساهمات في الميزانية العامة وتمويل المشاريع التنموية،

[1] Ministère des Hydrocarbures et des Mines Algérie , op.cit.,p.12

[2] **Ibid** p.13

كما أنّ نسبة تقارب 99% من إنتاج الطاقة الكهربائية تعتمد على المحروقات، و هذه الطاقة تُستهلك داخليا في مختلف الأنشطة الإقتصادية بالإضافة إلى تلبية حاجيات السّكان.

وهذا الإستهلاك الدّاخلي تتحمل الدولة جزءًا كبيرًا من أعبائه من خلال سياسات الدّعم لأسعار الطاقة، وهذا الأمر يشكل ضغطًا متزايدًا على الميزانية العامة، ومع مرور السنوات يتضح أنّ وتيرة الإستهلاك الداخلي للطاقة في تزايد مستمر وتوقع تقرير صادر عن وكالة الطاقة الدّولية إستمرار إرتفاع الطلب على الكهرباء في الجزائر بمعدل سنوي قدره 4.5% في أفاق سنة 2030،[1] ورغم الجهود المبذولة من طرف الدولة في مجال ترشيد إستهلاك الطاقة، عبر حملات التّوعية، وتحسين النّجاعة الطاقوية، إلا أنّ مستوى الإستهلاك لا يزال مرتفعا، مما يفاقم من حجم التّحديات المطروحة، قد يأدي خفض الدّعم من أجل تخفيف النّفقات.

يؤدي هذا الإستهلاك المتزايد إلى إستنزاف الموارد الطاقة بوتيرة متسارعة، وهو ما ينعكس سلبًا على القدرة التّصديرية وعلى العوائد الإقتصادية التي يمكن تحقيقها خلال تصدير هذه الموارد في الأسواق الخارجية، خاصة في فترات إرتفاع الأسعار، وتشير التقديرات أنّه لو إستمر إرتفاع الإستهلاك الداخلي في الافاق 2030 مع بقاء الإحتياطيات الغازية على مستواها الحالي فإنّه سيتم توجيه الإنتاج لتغطية الطلب المحلي وتقليص قيمة الموجة للتصدير.[2]

ومن هنا تبرز أهمية الإنتقال الطاقوي كخيار إستراتيجي يهدف إلى خلق مزيج طاقوي متوازن ومتنوع، من خلال توزيع إنتاج الطاقة بين مصادر متعددة من مصادر تقليدية

---

[1] أحمد عمار، "**الطلب على الكهرباء في الجزائر قد ينمو 4.5% سنويًا.. وهيمنة الغاز**"،موقع الطاقة الموقع الإلكتروني https://l1nq.com/gcddyol شوهد في 2026/03/25 ساعة 14:00

[2] سامية معتوق دنيا "التحول الطاقوي في الجزائر ،:**تحدي الأكبر ضد الاعتماد على الوقود أحفوري**" ،في كتاب اعمال الملتقى الدولي تحديات الاقتصاد الجزائري مع مطلع الألفية الثالثة (الأمن الغذائي الانتقال الطاقوي والتنويع والتكامل الاقتصادي)، إعداد حمزة العوادي الجامعة ،أم البواقي أكتوبر 2023 ص.788

وجديدة، بما يضمن تقليص الإعتماد المفرط على المحروقات في إنتاج الطاقوي، فتنويع المصادر يخفف الضّغط على الموارد التقليدية ويعزز إستدامتها على المدى الطويل.

كما يهدف الإنتقال إلى إيجاد موارد طاقوية جديدة يمكن إستغلالها في التّصدير، وهو من شأنه أنّ يزيد من حجم الصّادرات وينوعها، ويعزز مكانة الدولة في الأسواق الطاقوية فعلى سبيل المثال سيعرف إنتاج الهدروجين خاصة الأخضر تطور في أسعار حيث قد تبلغ قيمة سوقه 242 مليار دولار في أفاق سنة 2035، أما من ناحية أخرى فإن هذا التنويع يسمح بتوجيه الجزء الأكبر من الموارد التقليدية نحو التّصدير، خاصة في الفترات التي تشهد إرتفاعًا في أسعار السّوق الدّولية، كما أنّ هذا التّوجه يعزز مرونة الإقتصاد الوطني في مواجهة تقلبات أسواق المحروقات ويجنب أزمات التي تسببها الصدمات النّفطية، ويحد من المخاطر المرتبطة بالإعتماد المفرط على مورد واحد.

وعليه، فإنّ الإنتقال الطاقوي يمثل وسيلة لتعزيز الأمن الطاقوي، وتحقيق توازن بين تلبية الحاجيات الداخلية والحفاظ على القدرات التصديرية.

المبحث الثاني: دراسة في بدائل الطاقوية في الجزائر

نظرا للتحولات المتزايدة التي عرفها قطاع الطاقة في الجزائر المتمثلة في إرتفاع الإستهلاك الدّاخلي والحاجة لتصدير المحروقات، فرض هذا على السّياسة الطاقوية في الجزائر على البحث عن بدائل طاقوية من الأجل تعزيز الأمن الطاقوي ودمج هذه المصادر في المزيج الطاقوي، كون البلاد تحتوي على العديد من المصادر كاليورنيوم والغاز الصّخري، والقدرات الطبيعية تساعد على إنتاج الطاقات المتجددة، لذا يتم دراسة هذه البدائل للبحث عن البديل الأنسب.

المطلب الأول: الطاقة النووية

تمثل الطاقة النووية أحد أبرز إكتشافات التي غيرت توجهات العالم، فبالرغم من كونها ظهرت كسلاح خطير على البشرية، إلا أنها مع مرور السنوات تعددت إستخداماتها وأصبحت أدات لتحقيق التنمية،حيث أستخدمت في الكثير من مجالات الحياة السلميّة مثل المجال الطبيّ، زراعة والانتاج الكهربائي، وهذا التطور في هذه الطاقة جعل العديد من الدّول تسعى لإستغلالها وتطوير إستخداماتها وكون الجزائر تحتوي على القدرات تمكنّها من إستغلال هذا النّوع من الطاقة فجعلها خيار لتحقيق المزيج الطاقوي.

وتعرف الطاقة النّووية حسب المنظمة الدولية للطاقة الذّرية بأنها شكل من أشكال الطاقة المنبعثة من نواة الذرات المكوَّنة من بروتونات ونيوترونات ويتم إنتاج هذا المصدر مصادر الطاقوي عبر طريقتين هما:[1]

الطاقة الكهرو نووية المستمدة من الإنصهار النووي: يتم توليدها بدمج بعض الأنوية خفيفة مثل هيدروجين لتشكيل نواة أثقل، وهذا يشبه ما يحدث في الشّمس حيث تندمج نواتي هيدروجين وتشكلان نواة هيليوم وينتج عن هذه العملية طاقة تعادل أضعاف التي تنتج عبر الإنشطار النووي، ولكن هذا النوع من الطاقة لم يتم تطبيقه على أرض الواقع بسبب أنّ

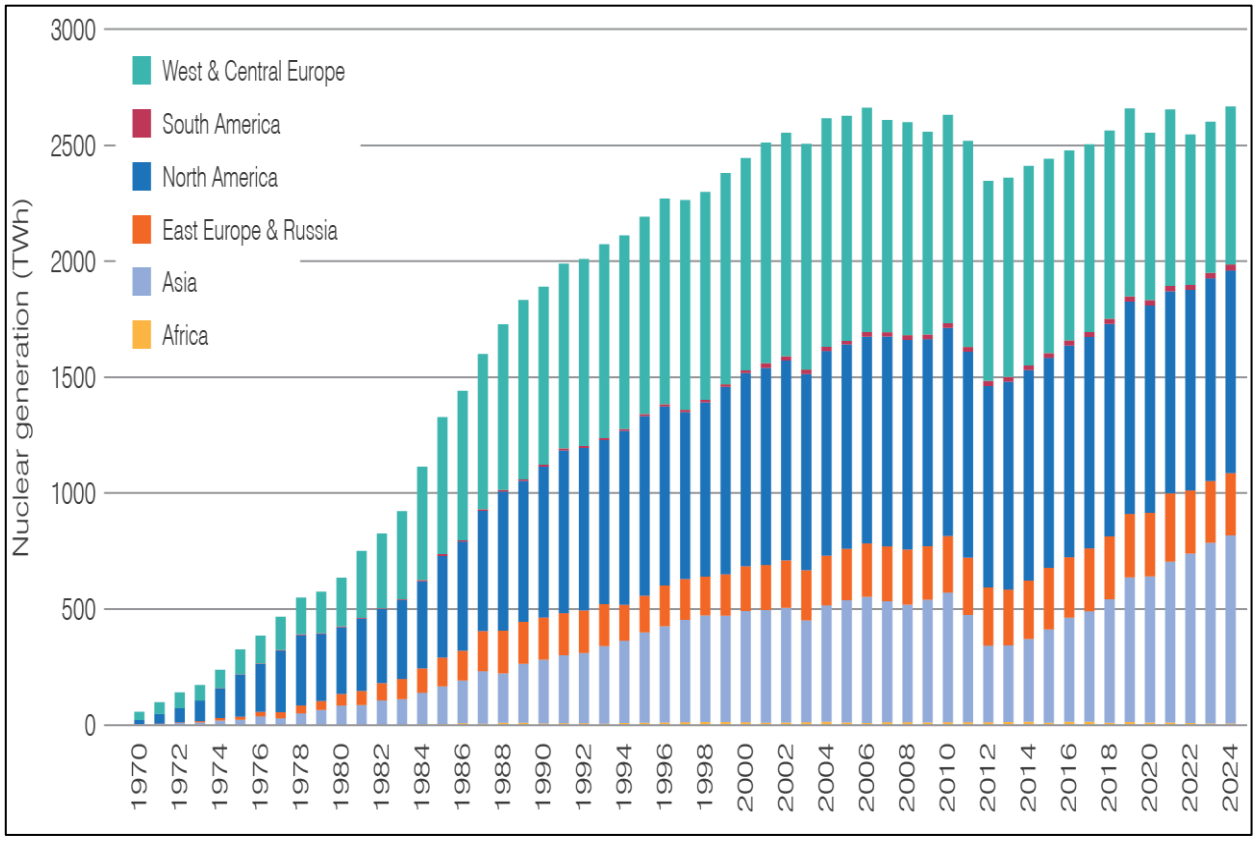
[1] أندريا غالييندو، "**مما الطاقة النووية؟ العلم وراء القوى النووية**" ،موقع وكالة الطاقة الذرية الموقع الإلكتروني: https://sl1nk.com/6hbjpt7 ، شوهد 2026/03/6 في ساعة 18:02.

عملية الإنصهار تحتاج حرارة عالية جدا تعادل حرارة الشّمس والتكنولوجيا الحالية لم تصل لهذا النّوع من الحرارة وهذا نوع من الطاقة لا يزال قيد الدراسة والتجربة؛

الطاقة الكهرونووية المستمدة من الإنشطار النووي: الإنشطار النووي هو تفاعل يتم فيه إنقسام نواة الذرة إلى نواتين أصغر ويصاحبه إنبعاث الطاقة وهذا نوع يتم إستخدام نظير اليورانيوم 235 فيتم ضربه بنيوترون فينقسم إلى نواة باريوم ونواة كريبتون وإثنين أو ثلاثة من النيترونات، وهذه النيترونات ستضرب ذرات يورانيوم 235 المحيطة بها تحدث هذه العملية بالتسلسل وفي كل مرة يتم إنبعاث الطاقة على شكل حرارة والإشعاع وتعمل الحرارة على تسخين عامل تبريد المفاعل وهو في العادة يكون الماء، لإنتاج بخار ومن ثم يتم توجيه البخار إلى تربينات الدوارة وهذا يفعل المولد الكهربائي، وهذا الشكل يشابه لكيفية إستخدام الحرارة التي تأتي من الوقود الأحفوري لكن تعتبر عملية الإنشطار أكثر فعالية منها حيث أنّ القطعة الصغيرة من اليورانيوم يمكنها الإنتاج الكهرباء مايعادل 480 برميل من النفط أو طن واحد من الفحم.[1]

[1] **المرجع نفسه**

المنحنى رقم 06: يبين تطور إستخدام الطاقة النووية في الإنتاج الكهربائي عالميا من سنة 1970-2024



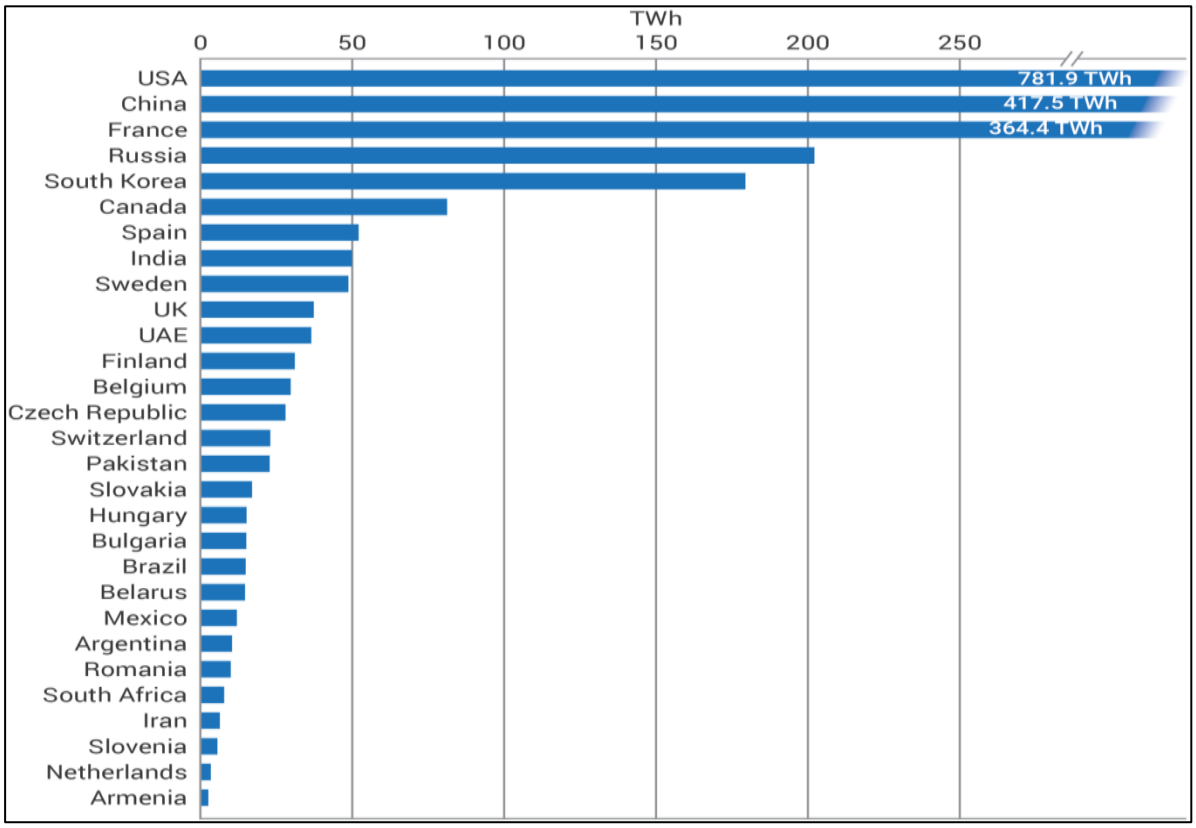
المصدر: WORLD nuclear association

موقع الإلكتروني https://sl1nk.com/pjaxem9

ملاحظ من البيان السابق أنه حدث تطور الكبير في الإستخدام الطاقة النووية خلال سنوات 1978-2002 ثم بدأت بثبات في السنوات 2004-2024 ووصلت قيمة الإنتاج الكهربائي في سنة 2024 إلى 2667twh•

• twh هي وحدة القياس الطاقة الكهربائية تستعمل لقياس الانتاج والاستهلاك الدول لطاقة

المنحنى رقم 07: لأكبر الدول استعمالا لطاقة النووية لإنتاج الكهربائي



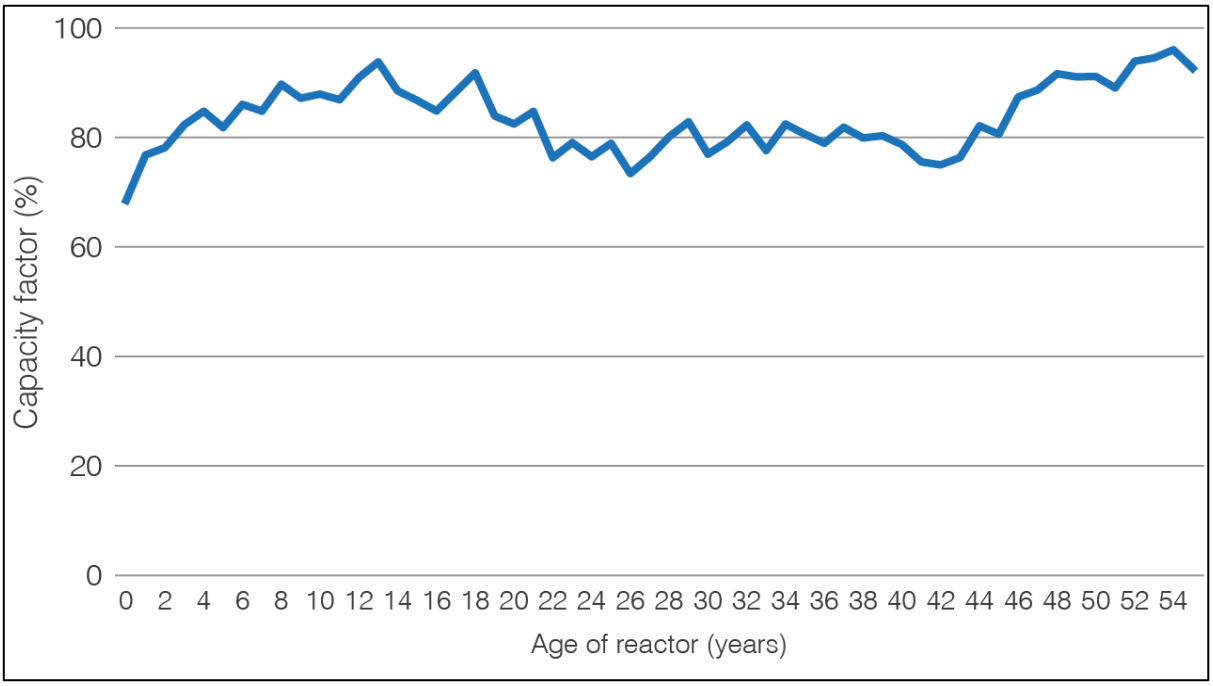
المصدر: WORLD nuclear association

موقع الإلكتروني https://sl1nk.com/pjaxem9,

وتمثل الطاقة النووية نسبة 9% من الإجمالي الإنتاج الطاقة الكهربائية على مستوى العالمي وتأتي هذه نسبة من 440 مفاعل نووي، وتمثل هذه نسبة نحو 20% من الإنتاج الكهربائي من المصادر المنخفضة الكربون ، وتستعمله بعض الدول كمصدر أساسي لإنتاج الطاقة الكهربائية مثل فرنسا التي تستعمله لتلبية نسبة 70% من إحتياجاتها الكهربائية وهذا في سنة 2024 [1].

[1] WORLD nuclear association, " **nuclear power in the world today**" ,available at https://world-nuclear.org/information-library/current-and-future-generation/nuclear-power-in-the-world-today 25/03/2026 at 14:00

المنحنى رقم 08: قدرة إنتاجية للمفاعل النووي مع مرور الزمن



المصدر: WORLD nuclear association

موقع الإلكتروني https://sl1nk.com/pjaxem9

أما الرسم البياني التالي فيبين قدرات المفاعلات النووية في إنتاج الكهرباء مع مرور زمن فملاحظ أن المفاعل النووي طويل العمر ويحافظ على قدراته الإنتاجية حتى بعد مرور نصف قرن من الإنشاء وهذا يدل على أنّ الإستثمار في الطاقة النووية فيه أمن وطويل مدى.

أما بخصوص قدرات الجزائر في الطاقة النووية فتحتوي على 27 طن من اليورانيوم[1] يمكن أن توفر هذه القيمة إمكانية إنتاج الكهرباء تعادل 400 مليون طن المكافئ للنفط بإستخدام المفاعلات التي تستعمل الماء الخفيف، وتبلغ تكلفة الإنتاج حسب التقديرات 80 دولار لكل كيلوغرام واحد ، وحاليا تمتلك الجزائر مفاعلين نوويين أول في العاصمة قدرته 15 ميغاواط، والثاني بعين الوسارة بقدرة 600 ميغاواط ويستعملان للأبحاث[2].

[1] International Atomic Energy Agency Ressources et approvisionnement en uranium year 1975 p.14

[2] عبد مالك مهري ،" مستقبل إستثمار طاقوي في الغاز الصخري با اجزائر بين إشكالية الصناعة المكلفة ومتطلبات التنمية المستدامة" ،مجلة دراسات في إقتصاد وإدارة أعمال جامعة العربي تبسي ، المجلد 1 ، العدد 02 ديسمبر 2018 ،ص.479

المطلب الثاني: الغاز الصخري

لقد شهد العالم بوادر تغير النوعي في مجال مصادر الطاقة العالمية، حيث برزت مؤشرات تدل على وجود تغيرات في المصادر الطاقة العالمية ويؤكد هذا التغير ما أشار إليه تقرير وكالة الطاقة الدولية الصادر في العام 2011 من أنّ العالم بدأ يدخل في عصر الغاز الذهبي خاصة مع إنطلاق ما سمي بثورة الغاز الصخري في الولايات المتحدة لاسيما خلال سنة 2008، فسبب نجاح هذه الثورة في موطنها الأم (الولايات المتحدة الأمريكية)، رغبة العديد من الدول في تكرار هذا النجاح خاصة التي تحتوي على إحتياطيات من هذا المورد.[1]

والغاز الصخري كتعريف له هو عبارة عن غاز طبيعي يتولد داخل الصخور تحتوي على النفط بفعل الحرارة والضغط، هذا الغاز يحتاج إلى المزيد من المعالجة قبل تدفقه ولهذا يصنفه المختصون بأنه غاز طبيعي غير تقليدي ويكون إما جاف أو غنيا بالسوائل مثل الميثال الذي يستعمل في الصناعات البيتروكيميائية.[2]

أولا طرق إستخراج الغاز الصخري: يتم إستخراج الغاز الصخري عبر القيام بعملية الحفر الأفقي والتكسير الهيدروليكي بالإستخدام المياه والرمال والمواد الكيميائية، ويستخدم الحفر العمودي الأفقي بهدف الوصول للعمق التي توجد تحته الصخور الزيتية ثم يبدأ الحرف الأفقي للكشف عن الغاز ثم يبدأ التكسير الهيدروليكي وهي تقنية تعتمد على ضخ كميات كبيرة من المياه الممزوجة بالرمل والمواد الكيميائية وهدف منها هو إستخراج الغاز.[3]

تعتبر عملية تكسير الهيدروليكي من أكثر الجوانب إثارةً للجدل في تطوير الغاز الصخري بسبب الأثار البيئية الناتجة عن هذه العملية، خاصة فيما يتعلق بإستخدام كميات

---

[1] شريف شودار، "تأثير التحول الطاقوي عالمي على العلاقة بين الدول المنتجة والدول المستهلكة للنفط" ،المجلة ***الجزائرية للعلوم السياسةو للعلاقات الدولية***، صادرة عن الجامعة الجزائر 3 ،العدد 12 جوان السنة 2019، ص. 102

[2] احمد راشي طارق طرطار، "الغاز الصخري كمصدر جديد للطاقة العالمية ،السياسات الإستخدامية للمورد الطاقوي بين متطلبات التنمية القطرية، وتأمين الإحتياجات الدولية "، المؤتمر الاول صادر عن جامعة سطيف، ص. 7

[3] محمد مشري الناصر وبوساف شريف،" إمكانية استغلال الغاز الصخري كمصدر للتنويع الطاقوي في الجزائر: بين الضرورة الاقتصادية والمتطلبات البيئية ،مجلة **الدراسات والأبحاث اقتصادية في الطاقات المتجددة**صادرة عن الجامعة الباتنة، المجلد 7 ،العدد 2،ديسمبر 2017، ص. 44-45

كبيرة من المياه وخطر تلويثها، وهذا أمر جعل من الضروري البحث عن بدائل أخرى التي تتمثل في: [1]

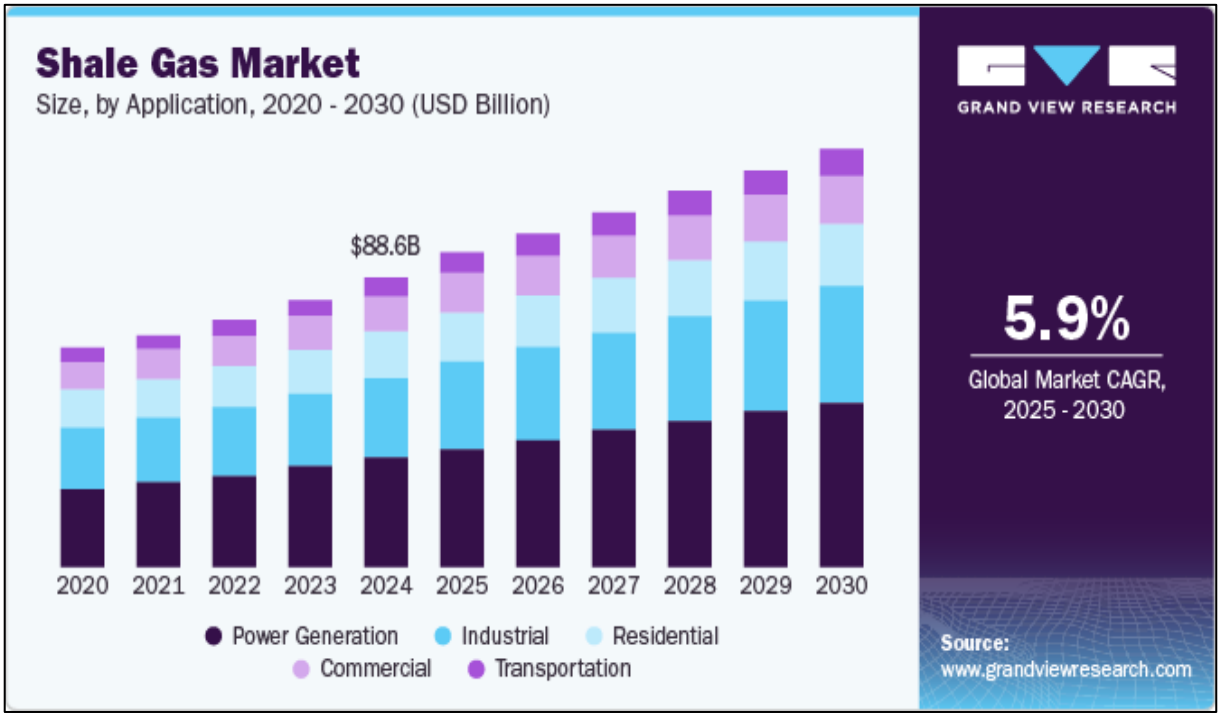
- **إستخدام ثاني أكسيد الكربون:** يتم ضخ غاز أكسيد الكربون في البئر في شكل سائل، وهذه الطريقة لا تحتاج إلى مواد كيميائية ولا تتلف الصخور، كما أنّ ضخ ثاني أكسيد الكربون في باطن الأرض يساهم في تقليل من الإنبعاثات الغازية، غير أنّ هذه الطريقة غير فعالة بسبب التكلفة ومخاطر مترتبة عنها؛
- **إستخدام البروبان المسال:** بموجب هذه الطريقة يتم إستعمال البروبان المسال لنقل الرمل بضخه في الصخرة التي تحتوي الغاز الصخري وتحت الضغط العالي، يختلط بروبان مع الغاز الموجود وبفعل الحرارة والضغط في باطن الأرض تتبخر كمية منه عند صعوده إلى السطح، ثم يتم فصله وإسترجاعه بنسبة 59% ولا تتطلب هذه العملية إستخدام المياه، وتستخدم كميات معتبرة من المضافات الكيميائية يعتبر إستخدام البروبان في بعض الحالات أكثر إنتاجية من الماء، ويبقى الإشكال في أنّ البروبان سريع الإلتهاب هذا ما يسبب مخاطر متعلقة بإستعماله وتخزينه؛
- **البروبان غير القابل للإلتهاب:** يلغي البروبان غير القابل للإلتهاب الأخطار الصناعية المرتبطة في الطريقة السابقة، حيث يساهم في الحد إرتفاع التكلفتها ويمكن الإستفادة منه في رفع الإنتاجية مع عدم إستخدام المضافات الكيميائية بصفة كبيرة، كما يمكن إسترجاع نسبة كبيرة من السائل الذي يتم ضخه وهذا عامل مهم من حيث تقليل التكاليف لكن هنالك مخاطر تتعلق بوقوع حوادث عند إستخدام هذه المادة التي تسبب خطرا على البيئة.

ورغم تعدد هذه الطرق ولكن بعضها مازال تحت الدراسة، ووفق تقارير لا يزال تكسير الهيدروليكي هو طريقة أكثر الإستخدامًا لإستخراج الغاز الصخري.

[1] مؤذن عمر وبن عبد الفتاح دحمان، "مستقبل الامن الطاقوي بين الطاقات المتجدد والغاز الصخري"، مجلة ***الشائر الاقتصادية*** صادرة عن الجامعة الطاهري ،محمد المجلد 4 العدد الاول، افريل 2018، ص. 361

ثانيا: تطورات الغاز الصخّري على المستوى العالم: حسب الدراسات سيعرف سوق الغاز الصخري تطورات المتمثلة في التالي:

المنحنى رقم 09: تطور والمستقبل السوق الغاز الصخري



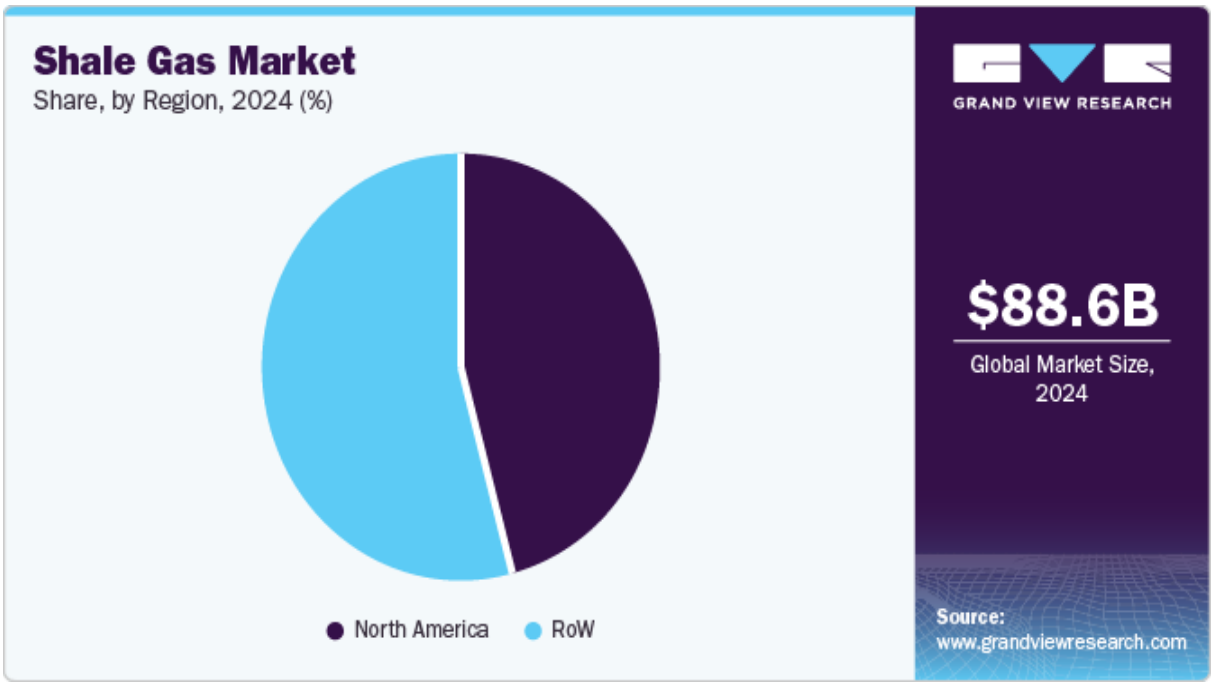
المصدر: grand view reseach

موقع الإلكتروني https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/shale-gas-industry

يمثل هذا البيان تطورات سوق الغاز الصخّري على المستوى العالمي، حيث تشير التقديرات إلى أنّ حجم هذا السوق بلغ ما يقارب 88.6 مليار دولار في سنة 2024 وهو رقم يعكس الأهمية المتزايدة لهذا المورد غير التقليدي في المنظومة الطاقوية العالمية خاصة في ظل الأزمات الطاقوية الحالية .

وتُعد الولايات المتحدة الأمريكية هي الدولة الرائدة في إنتاج الغاز الصخري عالمياً، حيث تمكنت من تحقيق الريادة في هذا المجال بفضل إمتلاكها لتقنيات متطورة في عمليات الحفر الأفقي والتكسير الهيدروليكي، إضافة إلى توفر بنية تحتية و إستثمارات في قطاع البحث والتطوير و إسبقيتها لتطوير هذا المورد.

الشكل رقم 10: يمثل توزيع السوق الغاز الصخري في العالم:



مصدر موقع الإلكتروني grand view reseach

https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/shale-gas-industry

كما ساعدت البيئة التشريعية والتنظيمية الداعمة للطاقة في الولايات المتحدة على تسريع وتيرة البحث و التطوير، مما أدى إلى إرتفاع إنتاج الغاز الصخري بشكل كبير خلال السنوات الماضية، وقد إنعكس ذلك بشكل واضح على سوق الطاقة العالمي، حيث ساهمت طفرة في إنتاج الغاز الصخّري في تعزيز مكانة الولايات المتحدة بين منتجي ومصدري الغاز في العالم، بعدما كانت منتجة ومستورد[1] وجاء توجه الولايات المتحدة نتيجة الضغط الذي سببته جماعات المصالح التي تنشط في قطاع الطاقة وجماعات الأخرى تستفيد من الطاقة لتحقق عوائد إقتصادية.

ومن جهة أخرى، يوضح المنحنى رقم (8) الممثل في البيان التطورات المتوقعة لسوق الغاز الصخري خلال السنوات القادمة، حيث تشير التوقعات إلى إستمرار نمو هذا السوق

[1] خاطر اسمهان وخاطر طارق ،"الغاز الصخري في الجزائر بين المنافع والاضرار"، مجلة ***دراسات وابحاث اقتصادية في الطاقات المتجدد*** صادرة عن جامعة سي حواس، المجلد 3 ،العدد 4، جوان 2016 ، ص. 124-125

بمعدل ملحوظ وفقا للبيانات التقديرية، ومن المتوقع أن ينمو حجم سوق الغاز الصخري بحوالي 5.9% بحلول سنة 2030. ويرجع هذا النمو المتوقع إلى عدة عوامل، من بينها التزايد المستمر في الطلب العالمي على الطاقة نتيجة النمو الاقتصادي ،السكاني، والأزمات الطاقوية إضافة إلى توسع إستخدام الغاز الطبيعي في إنتاج الكهرباء وفي العديد من الأنشطة الصناعية.

ومع ذلك، وعلى الرغم من النمو المتوقع في سوق الغاز الصخري، فإن هذه القيمة تبقى منخفضة مقارنة بالحجم الإجمالي لسوق الطاقة العالمي، الذي يضم مجموعة واسعة من الموارد الطاقوية مثل النفط والغاز الطبيعي التقليدي والفحم إضافة إلى مصادر الطاقات المتجددة لذلك فإن مساهمة الغاز الصخري في السوق الطاقوي العالمي لا تزال أقل مقارنة ببعض المصادر لكنه يبقى موردًا مهمًا يمكن أن يلعب دورًا متزايدًا في المستقبل.

وبناءً على ذلك، يمكن القول إن سوق الغاز الصخري يشهد تطورًا تدريجيًا مدفوعًا بالتقدم التكنولوجي وإرتفاع الطلب على مصادر الطاقة، إلا أنّ حجمه ما يزال محدودًا نسبيًا مقارنة بباقي أسواق الطاقة العالمية، وهو ما يجعل تطوره في المستقبل مرتبطًا بعدة عوامل، من بينها التطور الإستخراج، تغيرات في السياسات الطاقوية للدول، إضافة إلى التوجهات العالمية نحو تنويع مصادر الطاقة.

ثانيا: إمكانيات الجزائر من الغاز الصخري: تتمتع الجزائر بإحتياطيات تؤهلها لإستغلال الغاز الصخري وهذا ما يظهره الجدول التالي:

الجدول رقم 04: أكبر إحتياطات العالمية من الغاز الصخري وحدة تريليون قدم المكعب

المرتبة	الدولة	حجم الاحتياط
1	الصين	1115
2	أرجنتين	802
3	الجزائر	707
4	الولايات المتحدة الأمريكية	622
5	كندا	572
6	مكسيك	545
7	أستراليا	437

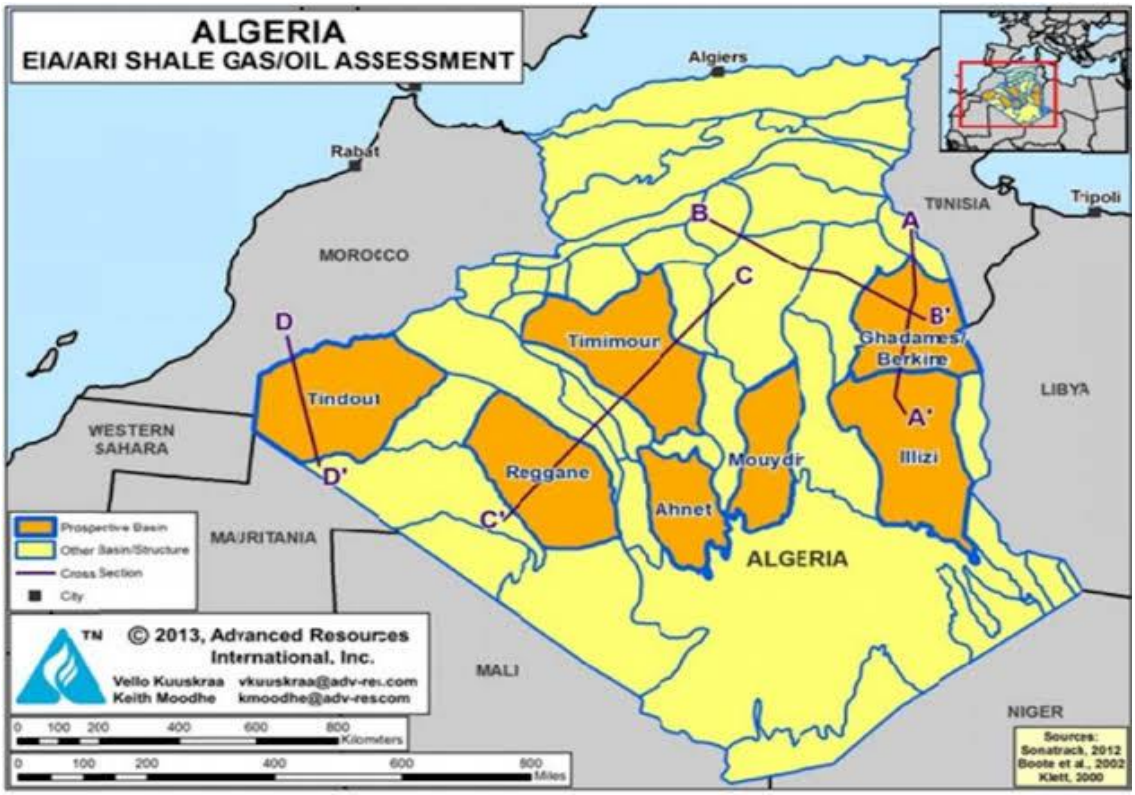
المصدر: world population review

موقع الإلكتروني https://sl1nk.com/33jqq1a

تمتلك الجزائر رابع أكبر إحتياطي عالمي من الغاز الصخري ورغم ضخامة هذه القدرات لكن الدولة لم تستغل هذا المورد، وفي سنوات 2010-2014 وجد نقاش واسع حول مسألة إستغلال الغاز الصخري، خاصة بعد مصادقة البرلمان في سنة 2013 على قانون يسمح للحكومة بالشروع في عمليات إستكشافه وإستغلاله ضمن سياسة تنويع الموارد الطاقوية وتعزيز الإحتياطات من الغاز الطبيعي، غير أن هذا التوجه سبب جدل واسع، حيث حذّر العديد من المختصين والخبراء في المجالين البيئي و الطاقوي من المخاطر المحتملة المرتبطة بعملية إستخراج الغاز الصخري، خاصة تلك المتعلقة بتقنية التكسير الهيدروليكي التي تعتمد على ضخ كميات كبيرة من المياه ممزوجة ب 750 مادة كيميائية مختلفة في باطن الأرض من أجل تحرير الغاز المحبوس في الصخور، وهو ما قد يشكل خطرًا على البيئة في حالة تسربها إلى التربة أو إلى المياه الجوفية، خصوصًا في المناطق الصحراوية التي تعتمد بشكل كبير على المخزون المائي الجوفي، إضافة إلى إحتمال تلويث الموارد المائية أو التأثير على التوازن البيئي في المناطق المعنية بعمليات التنقيب، حيث هذا

إحتمال أثار العديد من تسائلات إذ كان الغاز الصخري يستحق المغامرة بالموارد المائية الجوفية خاصة في ظل إنخفاض مستوى تساقط المياه في مناطق الصحراوية، وقد أدت هذه المخاوف البيئية إلى ظهور موجة من الإحتجاجات الشعبية خاصة في مناطق الجنوب الجزائري، حيث عبّر السكان عن رفضهم لمشاريع إستغلال الغاز الصخري، مطالبين بضرورة حماية الموارد المائية، وقد شكّلت هذه الإحتجاجات عامل ضغط مهم على السلطات، خاصة مع تصاعد الجدل حول جدوى المشروع مقارنة بالمخاطر موجودة، و تم إجراء بعض عمليات التنقيب التجريبية خلال سنة 2013، إلا أن المشروع متوقف.[1]

الخريطة رقم 11: تيبين أماكن تواجد الغاز الصخري



المصدر: سالمي رشيد، "ثورة الغاز الصخري وانعكاساتها على الجزائر" مجلة ***التحليل وإستشراف الإقتصادي*** المجلد 1، العدد 1 ،السنة 2020 ،ص.41.

[1] عبد المالك مهري، مرجع سابق الذكر، ص. 483.-484

المطلب الثالث: الطاقات المتجددة

تعرف الطاقات المتجددة حسب برنامج الأمم المتحدة لحماية البيئة بأنها مصادر طاقة التي لا يكون مخزونها ثابتًا ومحدودًا في الطبيعة، وهي تتجدد بصفة دورية أسرع من وتيرة إستهلاكها وكما تعرفها الهيئة الدولية المعنية بتغير المناخ هي كل طاقة مصدرها شمسي أو رياح أو جيوفيزيائي أو بيولوجي والتي تتجدد في الطبيعة بوتيرة معادلة أو أكثر من معدل إستغلالها.[1]

تعريف الطاقات المتجددة حسب مادة 03 من القانون 04 -09 المتعلق بترقية الطاقات المتجددة في إطار التنمية المستدامة: هي كل الطاقة الكهربائية أو الحرارية أو الغازية المتحصل عليها إنطلاقًا من تحويل الإشعاعات الشمسية وقوة الرياح و الطاقة الجوفية الحرارية ،النفايات العضوية وطاقة المائية وتقنيات إستعمال الكتلة الحيوية.[2]

أولا إهتمام الدولي بالطاقات المتجددة: لقد بدأ التوجه العالمي نحو طاقات المتجددة منذ سبعينيات القرن الماضي وكان له عدة دوافع سيتم ذكرها على نحو التالي:

1. **دوافع مرتبطة بالنمو السكاني المتزايد:** حيث أنّ التزايد السريع لعدد السكان والذي يتوقع أن يصل بحوالي 9 مليار نسمة في سنة 2025، وتحول في الأنشطة وإعتماد على الطاقة في جميع نشاطات مثل الإضاءة، التدفئة، الطب، يساهم في زيادة الطلب على الطاقة أي زيادة إستهلاك موارد الطاقوية وهذا ما توازن مع نظرية "ذروة النفط " -سابقة الذكر- وهي دراسة مفادها إقتراب نضوب إحتياطيات النفط العالمية ومدى قدرات الإنتاجية

[1] عزيزة بن سمينة ومريم طبني ،"الطاقات المتجددة بديل استراتيجي لتحقيق التمية المستديمة في الجزائر"،مجلة ***الحقوق والعلوم الانسانية*** صادرة عن الجامعة زيان العشور، العدد 31، سنة 2017، ص.25

[2] الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد 52 ،سنة 2004 ،ص .9

لتلبية الطلب المتزايد وتشير بعض التقارير أنه لو إستمر هذا الإستهلاك المتزايد فإنه يوجد إمكانية لإختفاء طاقة الأحفورية في نهاية القرن الحالي؛[1]

2. **دوافع متعلقة بإستقرار أسعار الطاقة** شهدت الفترة الممتدة من 1973-1981 عدم الإستقرار في أسعار الطاقة خاصة النفط حيث ساهمت أحداث حرب اكتوبر 1973 والثورة الإيرانية 1979 التي أطاحت بالنظام الشاه بزيادة المستمرة وغير مسبوقة لأسعار النفط، فقد كان يبلغ سعر النفط خام المستورد في الولايات المتحدة 2.75 دولار لبرميل في بداية 1973 وإرتفعت إلى 3.38دولار، في سبتمبر 1973 إرتفعت مرة اخرى 3 أضعاف لتصل الى 11.10 دولار في مارس 1974 وإستقرت الأسعار في سنة 1978 الى 13.50 دولار لترتفع مرة أخرى في بداية الثمانيات لتصل ذروتها الى 36.95 دولار لبرميل[1]؛

خلق عدم إستقرار الأسعار و إمدادات الطاقوية أزمة في الدول الصناعية خاصة دول الأوروبا الغربية وأجبرها على تبني سياسات لترشيد الطاقة، ومن أجل الخروج من هذه الأزمة وعدم تكرار ما حصل في هذه الفترة، بدأت تبحث وتستثمر في الدراسات التي تهتم بمصادر الطاقوية الجديدة غير تقليدية تمكنها من الحصول على الطاقة دون الإعتماد على الدول الاخرى هذا ساهم في ظهور طاقات المتجددة وزيادة الإهتمام بها.

3. **دوافع المتعلقة بالبيئة** إتساع إهتمام الرأي العام العالمي بمسائل المتعلقة بالبيئة وحمايتها وظهور جمعيات وتضاهرات دولية ومنظمات تدافع عن البيئة وهذا سبب الضغوطات واسعة على الحكومات مماجعلها تتسارع من أجل الإستجابة عن طريق المؤتمرات والإتفاقيات للحد من أثر السلبي لتغيرات البيئية والإنبعاثات الغازية خاصتًا

[1] موساوي الهام وميروك محمد البشير ،"دراسة تحليلية لدلائل توجه نظام الطاقة العالمي نحو الطاقات المتجددة:بين دوافع التحول ومؤشرات التطور "،مجلة ***العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية*** صادرة عن جامعة محمد بوضياف، مجلد رقم 11 ،العدد 01 ،ص. 303

[1] Chicago Fed Letter, **No. 86, October 1994 The 1973 Oil Crisis: One Generation and Counting**, article in federal reserve bank chicago available at: https://l1nq.com/d9ef1a1 25/03/2026.

إنبعاثات أكسيد الكربون والتي تنتشر بفضل إستعمال الطاقة الأحفورية، وتم وضع هدف في احد هذه المؤتمرات إلى وقف إرتفاع درجات الحرارة عند 1,5 % بحلول عام 2050[1].

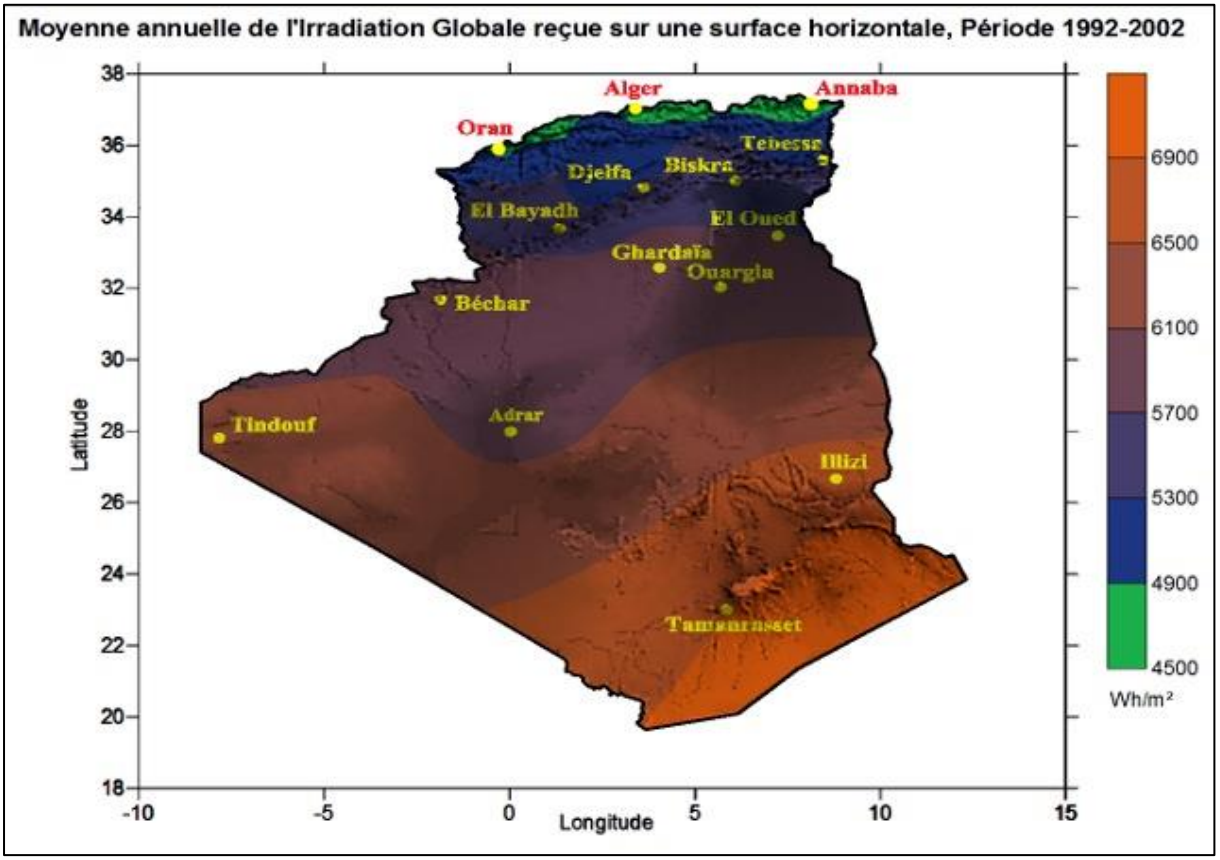
ثالثا إمكانيات الطاقات المتجددة في الجزائر: لدى الجزائر الإمكانيات تمكنها من إستغلال هذا النوع من الطاقة وتتمثل في:

- **الطاقة الشّمسية:** تعرف الطاقة الشمسية بأنها الطاقة التي يتم إستعمال أشعة الشّمس قادرة على إنتاج الحرارة وتسبب في حدوث التفاعلات الكيميائية ويتم توليد الكهرباء داخل الألواح الشّمسية، وللجزائر قدرات تمكنها من إستغلال هذا النوع من الطاقة ، حيث أنّ الصحراء تمثل 86% من المساحة الكلية من جهة ومن جهة أخرى الموقع الجغرافي جعلها تحمل نسبة عالية من سطوع الشمس والإشعاع الشمسي، وتتجاوز مدة سطوع الشمش تقريبا 2000 ساعة سنويا ويمكن أن تصل إلى 3900 ساعة في الهضاب العليا والصحراء، وتبلغ الطاقة التي يمكن تحصل عليها سنويا على السطح الأفقي و يبلغ 1م² أي ما يقارب 3 كيلو وات/متر² في الشمال وتتجاوز 5,6 كيلو وات/متر في الجنوب الكبير.[1]

[1] **مرجع نفسه** ص 304

[1] مصالح الوزير الأول ،"**الإمكانيات المتوفرة في مجال الطاقات الجديدة والمتجددة**"،الموقع الإلكتروني:
https://aapi.dz/ar/secteur-des-energies-nouvelles-et-energies-renouvelables-ar
شوهد في 2026/01/25 ساعة 01:05

الخريطة الرقم 12: الخريطة الحرارية للجزائر

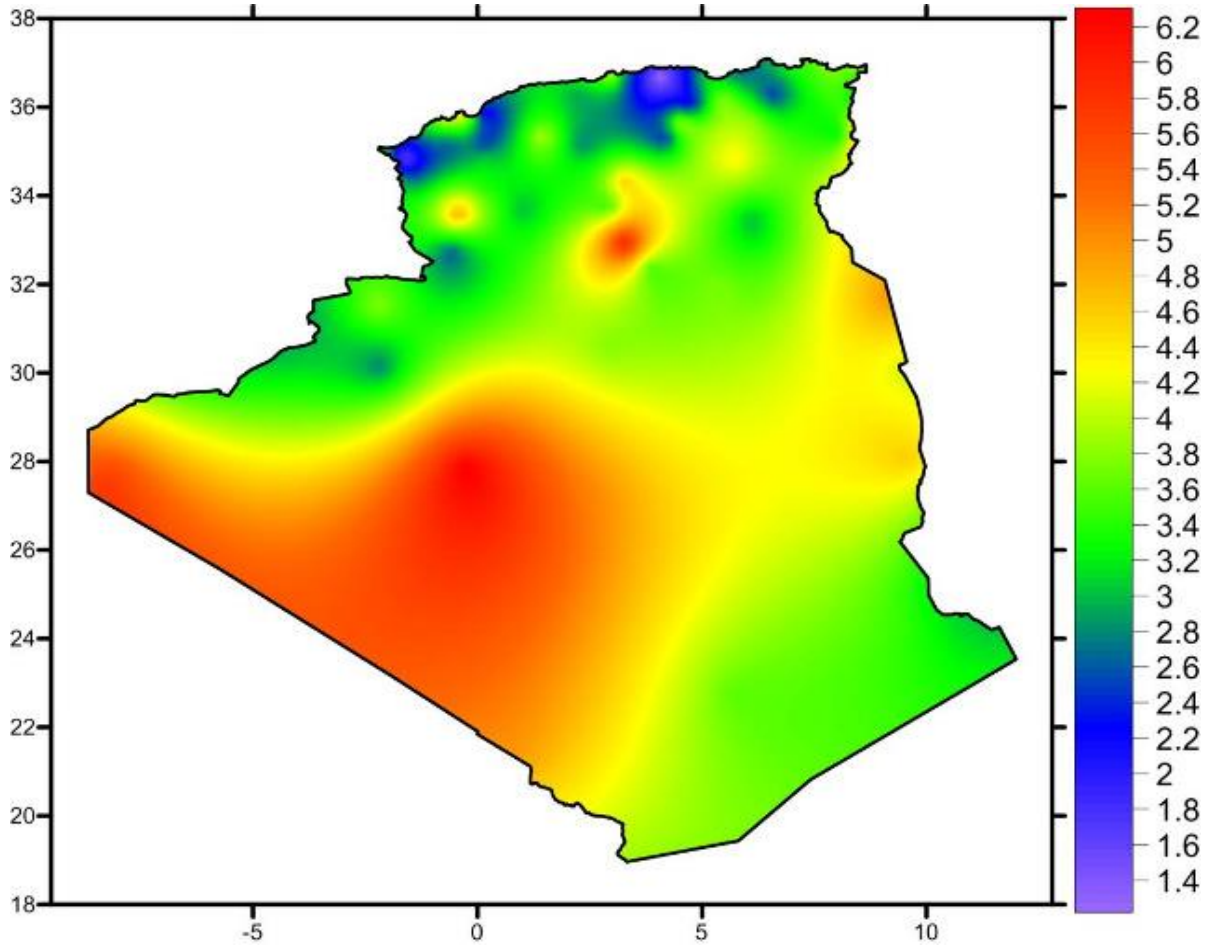


المصدر: مركز تنمية الطاقات المتجددة

1. **طاقة الرياح:** فتعرف بأنها الطاقة التي يتم فيها إستعمال الطاحونات الهوائية الضخمة تسمح بتوليد الطاقة الكهربائية بحد معتبر إذ يتم تحويل طاقة الرياح إلى الكهرباء بإستخدام محركات وتوربينات تديرها الرياح وتثبت على الأبراج الطويلة، اما بخصوص إمكانيات الجزائر فتضاريسها يجعلانها تتمتع بقدرة جيدة من عدة مناطق مثل تبسة، مسيلة، الجلفة، تيارت، البيض والمشرية، وتتميز هاته المناطق بهبوب الرياح على مدار السنة والتي تتراوح سرعتها ما بين 6 و7 م/ ثانية، كما هناك مواقع أخرى بالجنوب الغربي كأدرار وعين صالح والجنوب الشرقي الذي يتمتع بسرعات عالية للرياح تتجاوز 8 م/ ثانية.[1]

[1] مختار حماد، "الاستثمار في الطاقات المتجددة كخيار للتنويع الاقتصادي في الجزائر"، مجلة ***الفكر القانوني والسياسي***، صادرة عن جامعة عمار ثليجي ، المجلد 9 ،العدد 2 ،سنة 2025، ص 1208.

الخريطة الرقم 13: تمثل مناطق الأكثر تعرضا لقوة الرياح في الجزائر



المصدر: مركز تنمية الطاقات المتجددة في الجزائر

وتتواجد أهم حقول الرياح في الجزائر في المناطق الجنوبية الغربية وهذا ما تظهره الخريطة.

ثالثا إستغلال الجزائر للطاقة المتجددة: إبتدأت الجزائر إستغلالها للطاقة المتجددة في مزيجها الطاقوي في سنة 2014، وكان هذا وفق إستراتيجية 2011-2030 التي تم وضعها في مارس 2011 الجدول التالي يبين تطورات إنتاج الطاقة الكهربائية عبر الطاقة الشمسية والرياح.

الجدول رقم 05:الإنتاج الطاقة الكهربائية عبر الطاقة الرياح والطاقة الشمسية في الجزائر

سنوات	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
الإنتاج كهربائي لطاقة الشمسية	14	205	504	603	615	600	589	590	616
الإنتاج كهربائي لطاقة الرياح	19	19	19	10	10	8	11	16	13

المصدر: بيانات المؤسسة السونلغاز

يجدر ذكر أن إنتاج الطاقة الكهربائية مستمد من المصادر الطاقة المتجددة يمثل 1% من إنتاج الكهرباء الإجمالي .

المبحث الثالث: أسباب توجه الجزائر للطاقات المتجددة كخيار للإنتقال الطاقوي

من أجل معرفة أسباب إختيار الطاقات المتجددة كوسيلة للإنتقال الطاقوي يجب مقارنة هذا المصدر من حيث التكلفة و المستقبل هذا النوع من الطاقة ويجدر نظر للبديل الأنسب من الناحية البيئية .

المطلب الأول: أسباب الإقتصادية والتكنولوجيا

تعتبر القابلية الإقتصادية أحد الركائز الأساسية عند إجراء المفاضلة بين البدائل وفي مايلي سيتم تحليل التكاليف كل نوع من الطاقة:

1) الطاقة النووية: تُعدّ تكلفة تشغيل المحطات النووية المنخفضة نسبيًا مقارنةً بالمحطات توليد الكهرباء المعتمدة على الفحم أو الغاز الطبيعي، إذ إن تكلفة الوقود النووي نفسها تُعتبر أقل عند مقارنتها بالوقود الأحفوري المستخدم في تلك المحطات، كما أن الطاقة النووية تتميز بكفاءة إنتاجية مرتفعة، حيث يمكن إستخدام كميات قليلة من اليورانيوم لإنتاج الطاقة الكهربائية العالية مقارنة بمصادر الطاقوية الأخرى، ويرجع ذلك إلى الكثافة الطاقوية العالية للوقود النووي، الأمر الذي يسمح للمفاعلات النووية بتوليد طاقة ضخمة مع إستهلاك محدود للوقود، إضافتا إلى ذلك فإن عمر المفاعلات النووية طويل إذ يمكن أن يستمر تشغيلها لعدة عقود.

تكمن المشكلة الرئيسية في إستغلال هذا نوع من الطاقة في إرتفاع تكاليف الإستثمار الأولي، خاصة في ما يتعلق بإنشاء المفاعلات النووية والبنية التحتية المرتبطة بها، فبناء محطة نووية يتطلب إستثمارات مالية ضخمة، كما يحتاج إلى وقت طويل للتخطيط والتنفيذ، بالإضافة لوجود تكاليف إضافية تتعلق بالمعايير التقنية والأمنية والبيئية، وتشير التقديرات إلى أنّ تكلفة بناء المفاعلات النووية تتراوح تقريبًا بين 2157 دولارًا و6920 دولارًا لكل كيلوواط من القدرة المركبة(تكون تكلفة أقل في بعض الدول مثل روسيا)، وتختلف هذه

التكلفة من دولة إلى أخرى حسب مستوى توفر التكنولوجيا، وتكاليف اليد العاملة، والإطار التنظيمي والقانوني المعتمدة في قطاع الطاقة[1].

وفي بعض الحالات قد تكون التكلفة أعلى من ذلك، فعلى سبيل المثال في الولايات المتحدة الأمريكية قد تصل تكلفة بناء المفاعلات النووية إلى حوالي 7821 دولارًا لكل كيلوواط، وهو ما يعكس إرتفاع الكبير في التكاليف البناء نتيجة تشديد معايير السلامة النووية والبيئية وبناءً على هذه الأرقام، يمكن القول إنه في حالة إنشاء المحطة النووية بالقدرة الإنتاجية تبلغ 1000 ميغاواط، فإن التكلفة الإجمالية للمشروع قد تتراوح تقريبًا بين 7 إلى 10 مليار دولار، وهو مبلغ كبير يتطلب تمويلًا ضخمًا وإستثمارات طويلة الأجل[2] .

وقد شهدت تكاليف إنشاء المحطات النووية إرتفاعًا ملحوظًا خلال السنوات الأخيرة، خاصتا مع تشديد القوانين المتعلقة بحماية البيئة وتعزيز معايير السلامة النووية بعد بعض الحوادث النووية التي أثارت مخاوف عالمية بشأن مخاطر هذا النوع من الطاقة، وقد أدى هذا الوضع إلى تباطؤ النسبي في وتيرة إنشاء المفاعلات النووية الجديدة في بعض الدول، كما أنّ إنتاج الطاقة النووية على المستوى العالمي عرف نوعًا من الإستقرار أو النمو البطيء خلال الفترة الممتدة بين 2004 و2024 (منحنى رقم 5).

ولا تقتصر التكاليف المرتبطة بالطاقة النووية على مرحلة البناء فقط، بل تشمل أيضًا مجموعة من التكاليف الإضافية التي يجب أخذها بعين الإعتبار، ومن بين هذه التكاليف تلك المتعلقة بمعالجة النفايات أو الفضلات النووية والتخلص منها بطرق آمنة، وهي العملية المعقدة والمكلفة تتطلب تقنيات خاصة ومواقع تخزين مؤمنة لفترات زمنية طويلة، كما توجد تكاليف أخرى مرتبطة بتوفير التكنولوجيا النووية المتقدمة، والتي غالبًا ما يتم استيرادها من

[1] World nuclear associations, **"Economics of Nuclear Power"** ,available at https://world-nuclear.org/information-library/economic-aspects/economics-of-nuclear-power 25/03/02

[2] **Ibidem**.

الدول المتقدمة، إضافتا إلى تكاليف تدريب وتأهيل الكفاءات البشرية القادرة على تشغيل المفاعلات وإدارة المنشآت النووية وفق أعلى معايير السلامة.

وأيضا يجدر الذكر أنّ نسبة اليورانيوم 235 في الطبيعة هي حوالي 0.72 % وهذا يعني أنّه من المحتمل أنّ يحتوي 27 طن موجود في الجزائر على 0.1944 طن من اليورانيوم 235(يمكن أنّ تكون كمية أعلى أول أقل)، ويورانيوم 235 هو الذي يستخدم في تفاعل داخل المفاعلات النووية، وهذه كمية المنخفضة رغم كونها تقدم طاقة كبيرة وهذا يطرح تسائل إذا كان من ممكن تكبد خسائر بناء المفاعل النووي من أجل إنتاج الطاقة، ويجدر ذكر أنّ هنالك عملية تعرف بعملية تخصيب اليورانيوم * التي تهدف لزيادة كمية اليورانيوم 235، و هذه العملية مكلفة وتتطلب بناء منشآت والأجهزة المختصة والتقنيات المكلفة وهذا يزيد تكلفة الإنتاج، لذا تلجأ بعض الدول لإستيراد اليورانيوم المخصب من أجل تشغيل مفاعلاتها النووية .

وبناءً على ما سبق، فإن هذه التكاليف المرتفعة، سواء في مرحلة البناء أو في المراحل اللاحقة للتشغيل والصيانة وإدارة النفايات، قد تجعل الإعتماد على الطاقة النووية خيار صعب التطبيق بالنسبة للجزائر، لذلك قد لا يكون الإستثمار في الطاقة النووية الخيار الأكثر ملائمة لتغطية الإستهلاك المحلي للطاقة خصوصًا في ظل الأوضاع الإقتصادية الحالية، حيث قد تميل الدول إلى البحث عن بدائل الطاقوية أقل تكلفة.

2) الغاز الصخري: تُقدَّر تكلفة إستخراج الغاز الصخري بحوالي 4 إلى 8 دولارات أمريكية لكل 1000 قدم مكعب، وهي تكلفة مرتبطة أساسًا بعمليات الحفر والتكسير الهيدروليكي وإستخراج الغاز من الطبقات الصخرية العميقة غير أنّ هذه التكلفة لا تقتصر فقط على عملية الإستخراج المباشر، بل تضاف إليها مجموعة من التكاليف الأخرى المرتبطة بالمعالجة البيئية والتقنية، ومن أهم هذه التكاليف تلك المتعلقة بإزالة المخلفات

* تخصيب اليورانيوم هو عملية زيادة نسبة النظير اليورانيون 235 في اليورانيوم الطبيعي

الكيميائية من المياه المستعملة في عملية التكسير الهيدروليكي، حيث تُقدر تكلفة معالجة هذه المياه وتخلص من المواد الكيميائية المصاحبة لها بحوالي 6 إلى 8 دولارات لكل 1000 قدم مكعب، وهذا ما يرفع التكلفة الإجمالية للإنتاج ويجعل إستغلال هذا المورد أكثر تعقيدًا من الناحية الاقتصادية.[1]

كما أنّ تكلفة حفر البئر واحد لإستخراج الغاز الصخري تُعد مرتفعتا إذ يمكن أن تتجاوز 25 مليون دولار في بعض الحالات، خاصتا عندما يتعلق الأمر بالأبار العميقة التي تتطلب تقنيات متطورة ومعدات خاصة، ويضاف إلى ذلك أن العمر الإنتاجي للبئر الصخري أقل مقارنتا بالآبار التقليدية، حيث لا تتجاوز المدة الإنتاجه في بعض الأحيان ثلاث سنوات، وهو ما يعني أن الشركات العاملة في هذا المجال تحتاج إلى حفر عدد كبير من الآبار بشكل مستمر للحفاظ على مستوى الإنتاج، وهذا الأمر الذي يؤدي إلى زيادة التكاليف الإستثمارية على المدى الطويل.[2]

ومن الناحية الأخرى، تُقدر تكلفة إنتاج البرميل مكافئ من الغاز الصخري بحوالي 70 إلى 80 دولارًا، وهي التكلفة مرتفعة مقارنتا ببعض الموارد الطاقوية التقليدية، أما سعر هذا البرميل في الأسواق فيتأثر بشكل مباشر بأسعار الغاز الطبيعي في السوق العالمية، حيث يصبح الإستثمار في الغاز الصخري مجديًا إقتصاديًا عندما يتراوح سعر البرميل المكافئ بين 60 و65 دولار أو أكثر، غير أنّ هذا الأمر يحتوي على قدر كبير من المخاطر الإستثمارية، نظرًا للتقلبات المستمرة التي يشهدها سوق الغاز الطبيعي عالميًا، والتي قد تؤدي في بعض الأحيان إلى إنخفاض الأسعار إلى المستويات تجعل عمليات الإستغلال غير مربحة اقتصاديا.[3]

---

[1] اوسياف عمار ياسين، "الغاز الصخري في الجزائر بين بديل لتنويع المداخيل اشكالية تلوث البيئة"، مجلة ***للدراسات وابحاث الاقتصادية في الطاقات المتجدد*** صادرة عن الجامعة باتنة ،المجلد 6، العدد 1 ،جوان 2019، ص .66

[2] عيشاوي كنزة ،"دراسة مقارنة لبدائل مرحلة ما بعد النفط"، مجلة ***العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير***، صادرة عن الجامعة السطيف المجلد 20، العدد 1 ،ديسمبر 2020 ص. 215

[3] ياسين أوسيف عمار، مرجع سابق الذكر، ص. 67

ويجدر الذكر أنّ التكاليف السابقة تتعلق أساسا بعمليات إنتاج الغاز الصخري داخل الولايات المتحدة الأمريكية، التي تُعد الدولة الرائدة عالميًا في هذا المجال بفضل إمتلاكها الخبرة والتكنولوجيا اللازمة لتنقيب والإستخراج، إضافتا إلى توفر البنية التحتية وشركات المختصة، فتكاليف إستخراج الغاز الصخري خارج الولايات المتحدة تكون أعلى بكثير نتيجة عدة عوامل، من بينها نقص التكنولوجيا وقلة الخبرة التقنية في هذا المجال فعلى سبيل المثال يشير بعض الخبراء إلى أن حفر البئر الغاز الصخري العمودي بعمق 3200 متر مع تفريغ الأفقي يصل إلى 1200 متر في حقول هاينسفيل في الولايات المتحدة قد يكلف حوالي 8 ملايين دولار فقط، بينما قد تصل تكلفة حفر نفس البئر في الجزائر إلى ما بين 14 و16 مليون دولار، وهو الفارق الكبير يعكس التحديات تقنية وإقتصادية قد تواجه الدول عند إستغلال هذا النوع من الطاقة، كما أن هذه التكلفة قد لا تكون نهائية، إذ يمكن أن ترتفع أكثر نتيجة تكاليف إضافية المرتبطة بالنقل والتجهيزات والخدمات التقنية.[1]

ونظرا لعدم إمتلاك هذه التكنولوجيا والخبرة التقنية المتخصصة في مجال إستخراج الغاز الصخري، يجعل الجزائر مضطرة إلى إستيراد التكنولوجيا المتقدمة والإستعانة بشركات أجنبية تمتلك الخبرة اللازمة في عمليات الحفر والتكسير الهيدروليكي، ويؤدي ذلك إلى إرتفاع التكاليف، إضافتا إلى زيادة الإعتماد على الشركاء الأجانب في تطوير هذا القطاع.

وبالإستعانة بالمنحنى رقم (8) الذي يوضح تطور سوق الغاز الصخري، يمكن ملاحظة أن القيمة الإجمالية لهذا السوق ما تزال منخفضة مقارنتا بسوق الطاقات التقليدية، كما أن معدل النمو المتوقع لهذا السوق تعتبر منخفضة، وبالتالي فإن هذه المعطيات تجعل من الصعب الإعتماد والإستثمار في الغاز الصخري في الوقت الحالي.

3) دراسة الإقتصادية للطاقات المتجددة: شهدت الطاقات المتجددة، وخاصتا الطاقة الشمسية وطاقة الرياح، إنخفاض في تكاليفها خلال السنوات الأخيرة مقارنتا بما كانت عليه

[1] عبد المالك مهري، مرجع سابق الذكر، ص. 485

في العقد الماضي، وهو ما ساهم في تعزيز مكانتها كمصدر مهم وبديل للطاقة التقليدية، فمع التطور التكنولوجي والتوسع الكبير في الإستثمارات العالمية في هذا المجال، أصبحت الطاقات المتجددة أكثر جدوى إقتصاديا فعلى سبيل مثال كانت الطاقة الشمسية الكهروضوئية في السابق تكاليفها تقدر ب5283 دولارًا لكل كيلوواط في سنة 2010 غير أنّ هذه التكلفة شهدت إنخفاض مع مرور الوقت لتصل إلى حوالي 691 دولارًا لكل كيلوواط في سنة 2024 أي بإنخفاض يُقدر بنحو 87%، ويُعد هذا التراجع الكبير في التكلفة نتيجة مباشرة للتقدم التكنولوجي في تصنيع الألواح الشمسية، إضافتا إلى التوسع في الإنتاج العالمي وتحسن كفاءة المعدات المستخدمة في توليد الكهرباء من الطاقة الشمسية.[1]

وشهدت طاقة الرياح هي الأخرى انخفاض في تكاليف الإنتاج حيث كانت تقدر تكاليف تركيب طاقة الرياح البرية في سنة 2010 بـ 2324 دولار وإنخفضت بنسبة 55% لتصل سنة 2024 إلى 1041دولار، ويرجع ذلك إلى تطور المستمر في تصميم التوربينات الهوائية وزيادة قدرتها الإنتاجية، إلى جانب تحسن تقنيات التركيب والتشغيل والصيانة، مما أدى إلى تقليل التكاليف الإجمالية للمشروعات المرتبطة بها.[2]

ولم يقتصر الإنخفاض في التكاليف على مرحلة إنشاء المشاريع فقط، بل شمل أيضا تكاليف إنتاج الكهرباء من المصادر للطاقة المتجددة، فقد أصبحت تكلفة إنتاج الكهرباء من الطاقة الشمسية الكهروضوئية تُقدّر بحوالي 0.043 دولار لكل كيلوواط/ساعة، وهو ما يجعلها أرخص بنحو 40% مقارنتا بمصادر الوقود الأحفوري، وهذا الإنخفاض يساهم في زيادة الإعتماد على الطاقات المتجددة في مزيج الطاقة، خاصة في ظل التوجه الدولي نحو تقليل الإنبعاثات الكربونية ، وعرفت تقنيات تخزين الطاقة وخاصتا البطاريات، إنخفضت التكاليف بنسبة تقارب 93%، حيث تراجعت من حوالي 2571 دولارًا لكل كيلوواط في سنة

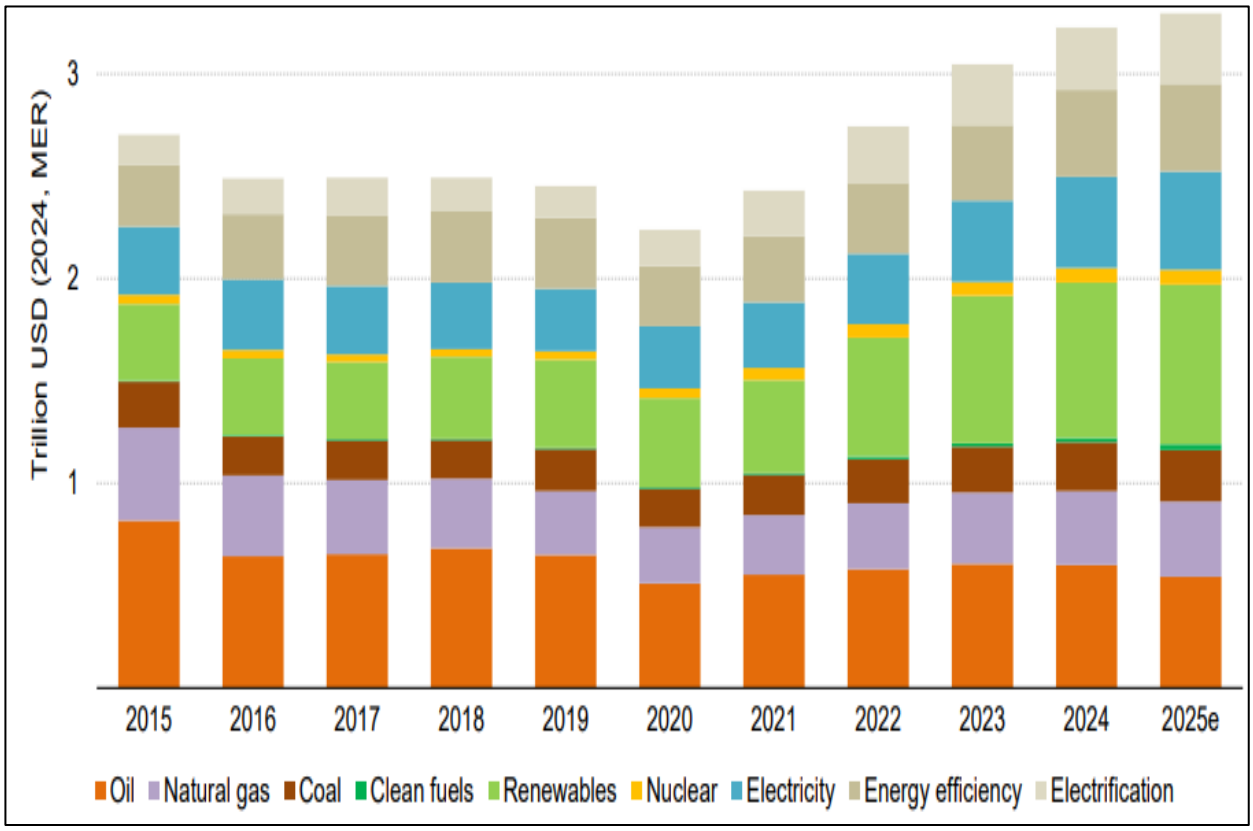
[1] منظمة إرينا ،"تقرير عن تكاليف توليد الطاقة المتجددة لعام 2024 ملخص تنفيذي"،ص. 4-6

[2] **المرجع نفسه** ص. 7

2010 إلى نحو 192 دولارًا لكل كيلوواط في سنة 2024[1]، وهذا إنخفاض يساعد على تعزيز التخزين لأنّ التقنيات التخزين تساعد على معالجة مشكلة التذبذب في الإنتاج الطاقة المتجددة، خاصة الطاقة الشمسية والرياح التي تعتمد على الظروف الطبيعية معينة.

وترجع هذه الإنخفاضات الكبيرة في التكاليف الطاقات المتجددة إلى عدة عوامل رئيسية، من بينها إرتفاع حجم الإستثمارات الدولية في هذا القطاع مع مرور السنوات وخاصتا في الفترة 2021-2025 وهذا ما بينه المنحنى التالي:

المنحنى رقم 14: الاستثمارات العالمية في الطاقات المتجددة



المصدر: تقرير World Energy Investment 2025 10th Edition

بلغ حجم الإستثمار العالمي في قطاع الطاقة حوالي 3.3 تريليون دولار سنة 2025، مسجلًا إرتفاعًا قدره 2% مقارنتا بسنة 2024، وقد بلغ حجم الإستثمارات في الطاقات

[1] **المرجع نفسه** ص. 10

النظيفة ومنخفضة الإنبعاثات الكربونية بنحو 2.2 تريليون دولار، حيث تُعدّ الطاقة الشمسية الأكثر إستقطابًا للإستثمارات بقيمة تقارب 450 مليار دولار، مما يجعلها في الصدارة هذا النوع من الطاقات.[1]

وفي هذا السياق، تتمتع الجزائر بالإمكانيات الكبيرة في مجال الطاقة الشمسية على وجه الخصوص، وهذا بسبب موقعها الجغرافي وإتساع مساحاتها الصحراوية التي تتلقى معدلات مرتفعة من الأشعة الشمسية طوال معظم أيام السنة، وهذه الخصائص الطبيعية تمنح الجزائر فرصة كبيرة لتطوير المشاريع الطاقة الشمسية على نطاق الواسع، سواء لتلبية الطلب المحلي على الكهرباء أو لتصدير في المستقبل، وقد دفع هذا الأمر العديد من الدول خاصة الدول الأوروبية التي لا تتمتع بنفس الظروف المناخية والمساحة، إلى إبداء الإهتمام المتزايد بالإستثمار في مشاريع الطاقات المتجددة في الجزائر فهذه الدول تسعى إلى تنويع مصادر الطاقة لديها وتقليل إعتمادها على الوقود الأحفوري، كما تهدف إلى الإستفادة من الإمكانيات الطبيعية الكبيرة التي توفرها الدولة في مجال الطاقة الشمسية، سواءً من خلال الإستثمار المباشر أو عبر الشراكات في مشاريع الإنتاج وتصدير الكهرباء عبر الطاقة المتجددة.

المطلب الثاني: الأسباب دولية

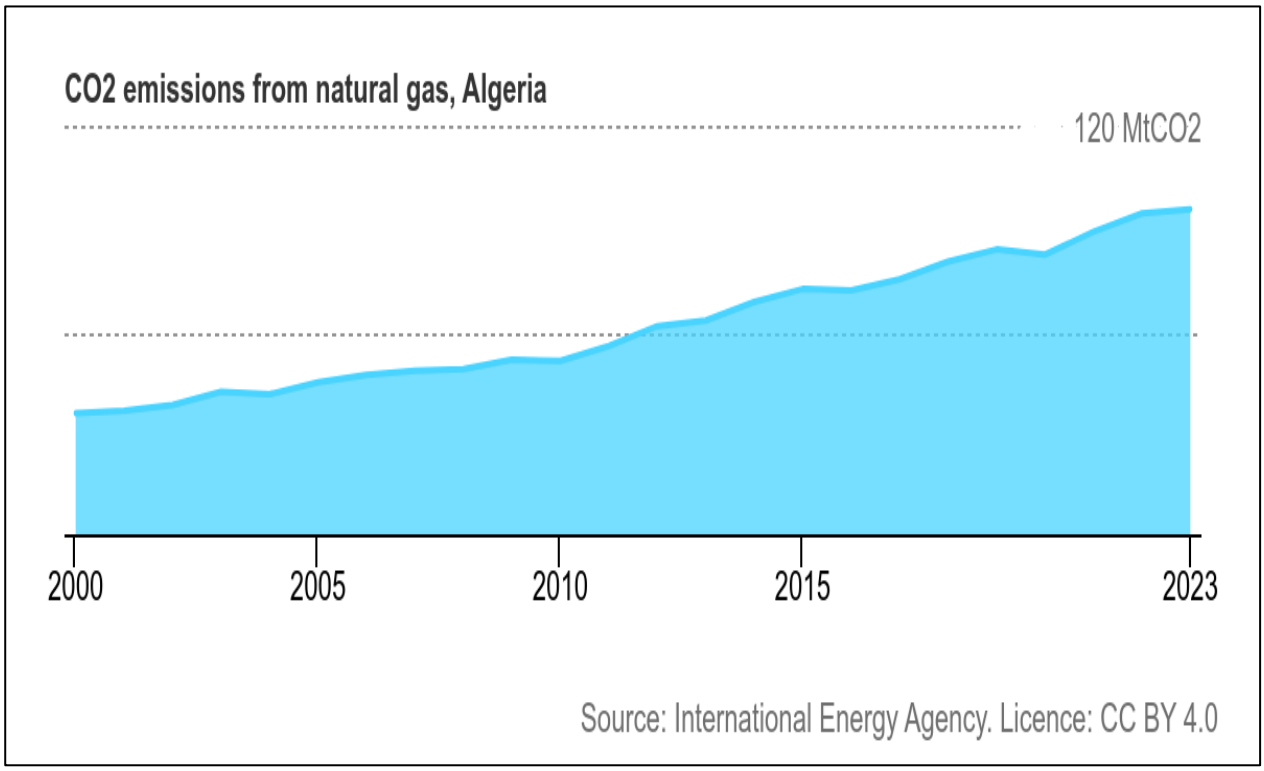
تمثلت الأسباب الدولية في الإختيار الطاقات المتجددة للإنتقال الطاقوي في العوامل التالية:

1) الضريبة الكربون: ضريبة الكربون ظهرت بعد توقيع على بروتوكول كيوتو سنة 1997 وهي إحدى الضرائب البيئة تهدف إلى حد من إنبعاثات غازات الإحتباس الحراري وتعمل على مبدأ الملوث الدافع، هذه الضريبة تأثر على التجارة الخارجية للدول حيث في السوق الأروبية يتم تخصيص لكل دولة أرصدة الإنبعاثات، وهذا يؤثر سلبيا عليها بسبب أن هذه ضريبة تجعل الدولة ترفع سعر منتوجاتها في سوق من أجل تغطية التكلفة وهذا يحد من

[1] International energy agency "**World Energy Investment 2025**" 10th Edition , p. 6

قدرتها التنافسية،[1] وجزائر تعرف زيادة مستمرة في الإنبعاثات التي تسببها وهذا ما يبينه المنحنى التالي:

المنحنى رقم 15: يبين حجم الإنبعاثات الكربونية في الجزائر:



المصدر: international energy agency

موقع الإلكتروني https://www.iea.org/countries/algeria/

المنحنى يبين أن قيمة الإنبعاثات الكربونية في الجزائر في تزايد مستمر فمع إستغلال الغاز الصخري فإن هذه القيمة ستواصل الإرتفاع كون الغاز الصخري يسبب هو الآخر في الإنبعاثات الكربونية وهو أيضا معرض للضرائب البيئية، هذا الأمر يجعل الإستثمار في الغاز الصخري قد لايحقق الأرباح المرجوة في السوق الدولية؛

2) إيفاء بالإلتزامات الدولية: إنّ الإلتزام بالإتفاقيات الدولية الخاصة بحماية البيئة ومكافحة التغيرات المناخية يُعد من أهم الدوافع التي جعلت دولة تتجه نحو تطوير وإستغلال

[1] عامر كمال، "ضريبة الكربون وأثرها على الطلب على النفط"، المجلة ***الجزائرية اقتصاد والمالية"***، صادرة عن الجامعة يحي فارس ،مجلد1 ،العدد 01 ،أفريل 2014 ،ص. 52 -54

الطاقات المتجددة، فالجزائر تُعد من بين الدول التي صادقت على عدة إتفاقيات الدولية مثل إتفاقية باريس لمناخ 2015 تهدف إلى الحد من الإنبعاثات الكربونية والتقليل من ظاهرة الإحتباس الحراري، وتفرض هذه الإتفاقيات على الدول الموقعة إتخاذ الإجراءات عملية لتقليل إنبعاثات الغازات الدفينة والإنتقال التدريجي نحو الإقتصاد منخفض الكربون وفي هذا الإطار تعمل الدولة على تبني سياسات الطاقوية الجديدة تعتمد بشكل متزايد على الطاقات المتجددة، ويهدف هذا التوجه إلى تقليل الإعتماد على الوقود الأحفوري، وبالتالي المساهمة في خفض الإنبعاثات ثاني أكسيد الكربون المسببة للتغير المناخي لتحقيق التنمية المستدامة، لذلك تم إطلاق برامج ومشاريع وطنية لتطوير محطات الإنتاج الكهرباء من مصادر متجددة، وتشجيع الإستثمار في هذا المجال، بما يتماشى مع التوجهات العالمية نحو الطاقات النظيفة[1]؛

3) أسباب تتعلق بالطاقة النووية: إنّ تحول نحو الطاقة النووية عادتا ما يجلب التداعيات والضغوطات الدولية، حيث رغم أنّ الجزائر من سبعينيات القرن الماضي رغبت في إمتلاك برنامج النووي السلمي لكن تعرضت الدولة لعدة حملات تشهيرية تعمل على إيقاف برنامج الجزائر النووي بحجة أنها ترغب في الإمتلاك السلاح النووي، وذلك رغم الضمانات التي قدمتها الدولة من خلال توقيعها على إتفاقية منع الإنتشار الأسلحة النووية 1994، و البروتوكول 2004 الذي يسمح بمراقبة وإجراء تفتيشات للمنشئات النووية الجزائرية من طرف فرق التابعة للمنظمة الدولية للطاقة الذرية والتي تقاريرها لم تسجل أي ملاحظات سلبية.[2]

[1] قماش دليمة،" آليات الوطنية للحد من ظاهرت التغيرات المناخية"، مجلة ***الفكر القانوني والسياسي***، صادرة عن جامعة يحي ثلجي المجلد السابع، العدد الأول، 2023، ص. 1027-1030

[2] امال بن صويلح، "**تحول مسار الجزائر من استغلال الثروة النفطية إلى توظيف الطاقة النووية**"، جامعة 8 ماي 1945 قالمة لجزائر، ص. 8

المطلب الثالث: أسباب البيئية:

ونظرا للأسباب الأخرى التي تتعلق بحماية البيئة يجب البحث عن التأثيرات التي قد تسببها هذه البدائل على البيئة:

1. **الغاز الصخري ومشكلة تلويث المياه:** تقع الجزائر في منطقة البحر الأبيض المتوسط وهي المنطقة تعتبرها الهيئة الحكومية الدولية من المناطق المَّعنيَة بتغير المناخ وواحد من 24 بقعة ساخنة الأكثر تعرضا لظواهر هذا تغير المتمثلة في الفياضانات والجفاف، وحيث أصبحت الجزائر تصنف من بين الدول شبه الجافة [1]والتي تعاني من نقص في موارد المياه فأصبحت الموارد التقليدية لا تلبي إحتياجاتها لذا لجأت الدولة لطرق جديدة كتحلية المياه البحر و إستخراج المياه الجوفية.

وتكمن مشكلة إستغلال الغاز الصخري في أنّ الجزائر 80% من مساحتها صحراء وهذا يجعلها قليلة تساقط من جهة، ومن جهة أخرى أن 95% من الأحواض الغاز الصخري تقع في الصحراء وفي المناطق فوق المياه الجوفية وهذا قد يؤثر على صلاحياتها في حالة وجود التسرب للمواد الكيميائية وحتى لو وجدت ضمانات تقتضي بعدم وجود مخاطر التسرب فإنه هنالك مشكلة أخرى تتعلق بإقناع الرأي العام وخاصةً مواطنون المناطق الصحراوية بعدم وجود أي مخاطر.

ويتّم إستخراج الغاز الصّخري كما تم ذكره سابقا عبر عملية تكسير الهيدروليكي وهذه العملية تتطلب كميات ضخمة من المياه وقد تصل لـ 2,5 مليار متر مكعب في سنة، وهذا يزيد من الإستهلاك المياه ويهدد الأمن المائي في الجزائر، وصحيح أنّ هنالك حلول أخرى كإستخدام مياه غير صالحة لشرب أو إعادة إستعمال مياه مستعملة في التّكسير الهيدروليكي

[1] وزارة البيئة والجودة الحياة، "**مخاطر وقابلية التأثر**"، الموقع الإلكتروني https://sl1nk.com/r242rlx ،شوهد في 2026/02/25 ساعة 05:08

بعد معالجتها، لكن إستعمال الغاز الصّخري ينتج عنه إنبعاثات غازية مثل الكربون والميثال اللذّان يساهمان في زيادة تلوث المناخي والبيئي وزيادة الأمطار الحمضية[1].

2. **الطاقة النووية ومخاطرها البيئية:** تمثل إحدى المشاكل البيئية في الإستخدام الطاقة النووية هو في تخلص من نفاياتها حيث يتم تحويل النفايات ذات المستوى المنخفض إلى كتلة صلبة عبر خلطها بالإسمنت ووضعها في الأسطوانة وإلقائها في مياه عمقها 4 كيلومتر بعيدة عن الشواطئ وهذا حسب الطريقة المنصوص عليها دوليا، وهذه العملية لها تأثير سلبي على مياه المحيطات والبحار وعلى الكائنات الحية خاصة في حالة وجود تسرب، أما بالنسبة للنفايات مرتفعة المستوى فهي الأخرى يتم تحويلها لمادة صلبة ووضعها في أسطوانة وتغليفها بمادة مضادة للصدأ ويتم دفنها في الأرض في عمق 4 الكيلومترات، وهذا أمر أيضا يخلق مخاطر البيئية تتعلق بإمكانية حدوث تسربات للمواد المشعة مما يلوث المياه الجوفية إنّ وجدت بالقرب من مكان الدّفن وأيضا التّربة وقد يأدي إلى تلوث إشعاعي في حالة التّسرب.[2]

وتحمل المفاعلات النّووية مخاطر كبرى تتعلق بحوادث النّووية مثل حادثة تشرنوبيل وفوكوشيما اللّتان سببتا بتسرب الإشعاعي.

3. **مخاطر البيئية المتعلقة بالطاقات المتجددة:** يجب القول أنّه برغم أن الطاقات المتجددة منخفضة الإنبعاثات الكربون لاكن هذا لا يجعلها بضرورة صديقة 100 % للبيئة، فعلى سبيل المثال الطاقة الشّمسية لها تأثير على التّنوع البيولوحي فعند تركيب محطّات الطاقة الشّمسية لابد من القضاء على نباتات الموجودة عبر المبيدات، ففي حالة الجزائر ستكون هذه النباتات الصّحراوية فالقضاء عليها يأثر على البيئة الصّحراوية ويسبب هذا كثرة العواصف الرّملية ونزوح الرّمال، وأيضا إستعمال المبيدات له تأثير سلبي على التّربة

[1] مؤذن عمر، مرجع سابق الذكر، ص. 364

[2] سميحة مناصرية وعبد الرزاق وهبه سيد الاحمد محمد،" استخدام الطاقة النووية لتوليد الكهرباء وأثرها على الامن البيئي المجلة ***الدولية للدراسات الانسانية*** صادرة عن الجامعة عباس لغرور، المجلد الثاني، العدد 11، السنة 2023، ص. 165-166

وجودتها، وكما أن للطاقة الشّمسية تأثير على حركة الحيوانات وخاصة هجرة الطّيور، وأيضا إنتاج ألواح الشّمسية يتطلب إستعمال العديد من مواد الكيمائية السّامة والذّي قد يسبب عدم التخلص من هذه الألواح عند إنتهاء صلاحياتها بشكل الصّحيح إلى تسربها في التربة والمياه، وأما بالنّسبة لطاقة الرّياح فإن تربينات تسببت بالتّلوث السّمعي من خلال الضوضاء والبصري من خلال تأثيرها على شكل المحيط ولها تأثير كبير على التنوع البيولوجي خاصة أنها تقتل العديدة من الطّيور وهذا قد يسبب إنقارض بعض أنواعها.[1]

أما البّطاريات فإنتاجها وتخلص منها له تأثير على البيئة حيث إنّ تعدين المواد مثل الليثيوم والكوبالت والنيكل له تأثير على إزالة الغابات وتدهور التربة وتلوث المياه وكذا إن تصنيع البطاريات غالبا ما يعتمد على الوقود الأحفوري وهذا ما يناقض الهدف من طاقات المتجددة المتمثل في التخلص من الإستعمال الوقود الاحفوري، وأيضا إنّ تخلص من هذه البطاريات عند إنتهاء صلاحياتها له مخاطر تتمثل في إمكانية تسرب بعض المواد الكيميائية الموجودة فيها إذا لم يتم إعادة تدويرها بالشّكل الصّحيح[2]، ويجدر الإشارة بهذا الخصوص أنّ الجزائر تواجه مشكلة تتعلق بكيفية التّخلص وإعادة تّدوير البطاريات بصفة عامة لذا يتطلب إستغلال الطاقة المتجددة إعادة النّظر في سياسات إعادة تدوير البطاريات والبحث عن طرق ملائمة للتخلص منها وهذا لتقليص المخاطر التي تتعلق بالبيئة.

رغم هذه الأضرار والتاثيرات المحتملة على البيئة، الطاقات المتجددة تعد البديل الأقل تأثيرا على البيئة مقارنة بالدائل الأخرى.

[1] Endangered Species Coalition **"How Renewable Energy Impacts Biodiversity"** , March 17, 2023, cite : https://www.endangered.org/how-renewable-energy-impacts-biodiversity/ 25/03/2026 15:30

[2] Peter Simpa , The safety and environmental impacts of battery storage systems in renewable energy , ***World Journal of Advanced Research and Reviews*** , 27 March 2024

من خلال ما سبق يمكن إستنتاج أن التّوجه نحو الطاقات المتجددة جاء نتيجة مجموعة من العوامل التي فرضتها التّحولات الدّولية والاقتصادية والتّكنولوجية والبيئية، فقد شهد العالم في السّنوات الأخيرة اهتمام متزايد بتطوير مصادر الطاقة النّظيفة، مدفوعًا بإرتفاع الطلب العالمي على هذا النّوع من الطاقة من جهة، وبالتّحديات المرتبطة بالتّغيرات المناخية وتقلبات أسواق المحروقات من جهة أخرى.

خلاصة الفصل:

من خلال ما سبق ذكره في هذا الفصل، يمكن إستنتاج أنّ الإنتقال الطاقوي في الجزائر يعد ضرورة إستراتيجية فرضتها تحولات التيّ يشهدها قطاع الطاقة، حيث إقتصاد الدّولة مبني على ريع المحروقات من الجهة، ومن جهة أخرى يعرف الطلب على الطاقة على المستوى المحلي تزايد مستمر سواء كان لتلبية الحاجيات الإقتصادية أو السكانية، لذا فالتزايد المستمر للطلب على الطاقة وإستهلاكها داخليا سيأثّر سلبا على القدرات التصديرية، مما سيقلل عائدات ميزانية الدّولة ، لذا تم العمل على دراسة بدائل الطاقوية التي تتمثل في الموارد الطاقوية مثل اليورانيوم والغاز الصّخري والطاقات المتجددة وهذا لغرض إما لتوليد طاقة أو للتصدير وهذا ما يخفف الضّغط على المحروقات ويضمن إستدامتها، ومن خلال دراسة بالدائل المتاحة يمكن القول أن الطاقات المتجددة هي البديل الأنسب مقارنة بالبدائل الأخرى وهذا نظرا لأسباب الإقتصادية والدولية والبيئية.

الفصل الثالث

واقع وأفاق الطاقات المتجددة في الجزائر

مقدمة:

يعتبر التّوجه نحو الطاقات المتجددة من أبرز التّحولات التي تشهدها السّياسات الطاقوية في الجزائر، في ظل تزايد التّحديات المرتبطة بإستهلاك الموارد التّقليدية، وتقلبات الأسواق العالمية.

وتسعى الدّولة من خلال تبنيها لسياسة إنتقال الطاقوي التدريجي، إلى تحقيق توازن بين الحفاظ على مواردها التّقليدية وضمان إستدامتها عبر تنويع مزيجها الطاقوي، لتلبية الطلب المحلي الذي يعد من أهداف الأساسية للسياسة الطاقوية، وبالإضافة لتعزيز مكانتها في السّاحة الدّولية عبر زيادة صادراتها الطاقوية مما يسمح بتفعيل الدّبلوماسية الطاقوية لتحقيق الأهداف الإستراتيجية.

بدأت الجزائر منذ ثمانينيات القرن الماضي في الإهتمام بالطاقات المتجددة من خلال إطلاق مشاريع وإنشاء مؤسسات متخصصة، إلا أنّ التحول الفعلي نحو تبني رؤية إستراتيجية لم يتبلور إلا ابتداءً من سنة 2011، مع إطلاق البرنامج الوطني للطاقات المتجددة، تليه تحديث في 2015، ثم إعادة ضبط الأهداف في استراتيجية 2020، بما يعكس سعي الدولة إلى مواكبة التحولات الدولية في مجال الطاقة.

المبحث الاول: تشخيص الطاقات المتجددة في الجزائر

بدأت الجزائر مسارها نحو إستغلال الطاقات المتجددة في ثمانيات القرن الماضي وعززت توجهها عبر إعداد إستراتيجيات لتعزيز الإنتقال الطاقوي ووضع أهداف يخطط وصول إليها في الأفاق المستقبلية.

المطلب الاول: برامج ومشاريع الجزائر في الطاقات المتجددة

أولا: الفترة ماقبل إستراتيجية تطوير الطاقات المتجددة لسنة 2011: تم التفكير في إستغلال الطاقات المتجددة في الجزائر قبل الإعلان عن الإستراتيجية الوطنية للإنتقال الطاقوي لسنة 2011، ففي سنة 1980 وتزامنا مع إرتفاع أسعار البترول من 11 الى 35 دولار الذي سبب وجود وفرة مالية من أجل الإستثمار، تم التفكير في إستغلال مصادر جديدة للطاقة وكان الهدف الرّئيسي في تلك الفترة هو المحافظة على إحتياطيات الجزائر الطاقوية، ويجدر الذّكر أنّ هذا الإهتمام لم يتجسد بمخطط وطني لكن تم إنشاء قاعدة قانونية ومؤسساتية من أجل إستغلال الطاقات المتجددة وأبرز القوانين ،التشريعات ومؤسسات الطاقات المتجددة التي صدرت في تلك الفترة:[1]

1) **قاعدة التّشريعية:** تمثلت القاعدة التّشريعية في إصدار القوانين تتعلق بإستغلال الطاقات المتجددة وسوف يذكر بعضها في الأتي:

- **قانون رقم 99-09 المؤرخ في 28 جويلية 1999** يشمل التدابير والإجراءات المتّخذة لترشيد إستهلاك الطاقة وإستعمالها وتطوير الطاقات المتجددة؛
- **قانون الكهرباء والتوزيع العمومي للغاز رقم 01-02 المؤرخ في 5 فيفري 2002** ينص على فتح مجال تنافس في الإنتاج وتوزيع الكهرباء مع منح المتعاملين حق دخول إلى الشّبكة الكهربائية؛

[1] هنذي كريم، "الاقتصاد الطاقوي في الجزائر بين الطاقات الناضبة والطاقات المتجددة" ،مذكرة مقدمة لنيل شهادة دكتورة كلية العلوم الإقتصادية والعلوم التجارية والعلوم التسيير ، جامعة الجزائر 3 ،سنة الجامعية 2022-2023 ص .227-228

- **مرسوم التّنفيذي رقم 04-149 مؤرخ في 19 ماي 2004** ينص على ضمان إستبدال الطاقوي وتطوير الطاقات المتجددة؛
- **القانون رقم 04-09 مؤرخ في 14 اوت 2004** يتعلق بالطاقات المتجددة والتّنمية المستدامة ويهدف لترويج لطاقات المتجددة؛
- **المرسوم التنفيذي رقم 04-92 المؤرخ في 25 مارس 2004** المتعلق بتكاليف توزيع الغاز والكهرباء وإستخدام الموارد الاكثر محافظة على البيئة مع عقلنة إستخدام الموارد طبيعية للحفاظ على جانب الايكولوجي.

2) **إنشاء مؤسسات لتدعيم الإستغلال:** ولتدعيم إستغلال الطاقات المتجددة أنشأت مؤسسات تهتم بتطوير الطاقات المتجددة وتمثلت في:

- **الوكالة الوطنية للترقية والتّرشيد إستعمال الطاقة:** أنشأت سنة 1985 هدف إنشائها لتطوير وإقتراح تنسيق من اجل تغطية الطلب على الطاقة وتشجيع التّحكم في القطاع الطاقوي وتطوير الطاقات المتجددة؛[1]
- **وحدة تطوير التجهيزات الشّمسية:** أنشأت في 09 جانفي 1988 وهي مؤسسة ذات طابع علمي تحت وصاية وزارة التّعليم العالمي والبحث العملي يتلخص نشاطها أساسا في القيام بنشاطات البحث والتجريب لترقية وتطوير الطاقات المتجددة في المناطق الصّحراوية؛
- **شركة neal:** تم إنشاء شركة نيو ألجيريا في سنة 2002 برأس المال قدر ب200 مليون دينار تتوزع حصصها 45% سوناطراك و45% سونلغاز و10% لمؤسسة سيم هدفها تطوير الطاقات المتجددة وقد انجزت هذه المؤسسة محطة الهجينة لإنتاج

[1] هاشم جمال ،"افاق تنمية وتطوير الطاقات المتجددة في الجزائر" ،مجلة ***العلوم الاقتصاد والتسيير والتجارة***، صادرة عن الجزائر 3 المجلد 1، العدد 27، 2013 ص. 228-226

الكهرباء تجمع الغاز الطبيعي والطاقة الشّمسية بطاقة الانتاج 150 ميغاواط 25 منها الشّمسية.[1]

3) إطلاق المشاريع: وفي تلك الفترة أطلقت العديد من المشاريع خاصة في جنوب وتمثلت هذه المشاريع في[2]:

- **المشاريع الطاقات في جنوب الجزائر:** تم تزويد 18 قرية بكهرباء أي حوالي 1000 عائلة وإنارة 15 مسجد و15 مدرسة و20 مركز، وهذا عبر الطاقة النّاتجة عن الطاقة الشّمسية بالجنوب في الفترة الممتدة من 1995-1999 بالإضافة للإنجاز محطات الهجينة؛
- **في منطقة الهضاب العليا:** تمّ تزويد الكهرباء من الطاقة الشّمسية لأكثر من 4000 عائلة بإستطاعة 600 كيلوواط كريت كما إستفادت أيضا من تجهيزات الرّي عن طريق الشّمس والرّياح حيث تم توفير 160 مضخة مياه تعمل بالطاقة الشّمسية بإستطاعة 240 كيلوواط كريت و80 مضخة مياه تعمل بطاقة الرّياح بإستطاعة 120 كيلوواط؛

وبخصوص الطاقة المائية فعرفت في تلك الفترة إهتمام في تطور إستغلالها في إنتاج الكهرباء وإرتفع بنسبة 5.1% في الفترة من 1999 الى 2009 والجدول التّالي يبين أهم محطات توليد الطاقة المائية التي تم إنجازها وسعتها.[3]

[1] **المرجع نفسه** نفس الصفحة
[2] **المرجع نفسه** ص. 229

الجدول رقم 06: يمثل اهم محطات الانتاج الكهرباء عبر الطاقة المائية

المنطقة	استطاعة بالميغاواط	المنطقة	استطاعة بالميغاواط
درقينة	71.5	إغزنشبل	7
إغيل أمدا	24	غريب	6.4
منصورية	100	قوريات	5.7
أراقن	16	بوحنيفية	15.6
سوق الجمعة	8.085	واد فوضة	3.5
تيزي مدان	4.458	بني بهدل	4.2
تساله	2.712	مجموع	286

المصدر: هاشم جمال ،"افاق تنمية وتطوير الطاقات المتجددة في الجزائر" ،مجلة ***علوم الاقتصاد والتسيير والتجارة*** صادره عن جامعة الجزائر 3، العدد 27 المجلد 1 ،سنة 2013 ص.228

ملاحظ مما سبق أنّ موضوع الطاقات المتجددة ليس حديثا في الجزائر، بل بدأ تفكير في إستغلال هذا النوع من الطاقات منذ ثمانيات القرن الماضي فأصدرت العديد من القوانين وأنشأت المؤسسات تهتم بطاقات المتجددة وأنجزت عدة المشاريع التي كانت تهدف لإصال الكهرباء لبعض المناطق خاصة المناطق الجنوبية قليلة السكان والتي تبعد عن الشبكة وهذا لهدف جعل تلك المناطق تنتج الكهربائها محليا وهذا كان يساهم في تقليل تكاليف ربط بالشبكة.

ثانيا: برامج الإنتقال الطاقوي في الجزائر: تمثلت أهم البرامج الطاقات المتجددة في الجزائر في:

1) البرنامج الوطني لتنمية الطاقة المتجددة والنّجاعة الطاقوية 2011-2030: تبنت الحكومة في عام 2011 البرنامج من أجل تنمية الطاقات المتجددة خلال فترة 2011-2030 عرف بمخطط (PNER) وكان هذا مخطط ممول بواسطة الصندوق الوطني

للطاقات المتجددة وتوليد المشترك بنسبة 1% من عائدات النفط،[1] ويهدف هذا البرنامج إلى تقليص الإعتماد على الطاقات التّقليدية مع ترشيد الإستهلاك الطاقوي وتعزيز التنمية الإقتصادية عبر إطلاق مجموعة من البرامج مثل برنامج الإقتصاد في الإنارة، تطوير الصّناعة المحلية، برنامج الإقتصاد في البناء، برنامج شمس الجزائر.[2]

ويسعى هذا البرنامج بحلول 2030 الى تركيب قدرت 22000 ميغاواط من الطاقة المتجددة تخصص 12000 ميغاواط لتلبية الطلب الدّاخلي و10000 ميغاواط مخصصة للتّصدير وتم تقسيم هذا البرنامج على الأربع مراحل وهي:[3]

- 2013/2011 إنجاز مشاريع نموذجية لإختبار التّكنولوجيا المتوفرة بقدرة اجمالية تقدر ب110 ميغاواط؛
- 2014 /2015 بداية تطبيق البرنامج بتركيب قدرة الإجمالية تقارب 650 ميغاواط؛
- 2020/2016 توسيع البرنامج وتحقيق قدرة الانتاجية تقارب 2600 ميغاواط؛
- 2021–2030 توسيع وتعزيز البرنامج لتحقيق قدرة الانتاجية 22000 ميغاواط.

وأعلن من قبل لجنة ضبط الكهرباء والغاز انه سيتم إنجاز 67 مشروع وهذا في الفترة ما بين 2011–2022 وتبلغ اللاإجمالي للطاقة التّي سيتم توليدها من هذه المشاريع بـ2357 ميغاواط.[4]

---

[1] الشيخ نور الدين ،"استهلاك الطاقة في الجزائر، وضرورة الاعتماد سياسات طاقوية جديدة" مذكرة لنيل شهادة دكتورة كلية العلوم الإقتصادية والعلوم التجارية والعلوم التسيير ، جامعة الجزائر 3 ،سنة 2023–2024، ص. 177

[2] كنزة مغيش، " برنامج الطاقات المتجددة ونجاعة الطاقة 2011–2030 اية انتقال الطاقوي " ،المجلة ***الجزائرية للسياسات العامة*** صادرة عن جامعة الجزائر 3 ،المجلد 09 ،العدد 02 ،جوان 2021 ص.28

[3] **المرجع نفسه** ص 29

[4] صارة جريو عبد الهادي مداح ،"واقع وافاق الطاقات المتجددة في الجزائر" ،مجلة ***الحدث للدراسات المالية والاقتصادية***، العدد 06 صادرة عن جامعة سوق أهراس، سنة 2021 ص .111 .

مشاريع التي تم إنجازها إلى غاية سنة 2015: بعد 4 سنوات من إطلاق البرنامج تم إنجاز المشاريع التالية:[1]

- مشروع محطة الهجينة للطاقة تجمع بين الغاز الطّبيعي وطاقة الشّمسية مركزة في حاسي الرّمل أنشأت سنة 2011 وتبلغ قدرتها 25 ميغاوات من طاقة الشّمسية المركزة؛
- محطة غرداية للطاقة الكهروضوئية بسعة 1.1 ميغاواط في سنة 2014؛
- مزرعة الرّياح في أدرار بقدرة تبلغ 10 ميغاواط؛
- المحطة الكهروضوئية في ورقلة بقدرة تبلغ 30 ميغاواط في سنة 2014.

بلغت القدرة الاجمالية للطاقة المتجددة التّي تم إنجازها 65.1 ميغاواط وهذه للقيمة المنخفضة مقارنة بالتّي خطط الوصول إليها وهي 110 ميغاواط أي تم تحقيق نسبة 59.18%.

2) برنامج الطاقات المتجددة 2015 –2030 يعتبر هذا البرنامج تحديث عن البرنامج السّابق وجاء هذا البرنامج إستجابة للتغيرات التي شهدها قطاع الطاقة العالمي خاصة بما يتعلق بإنخفاض تكاليف قطاع الطاقة الشّمسية الكهروضوئية وطاقة الرّياح وتم المحافظة على نفس اللأهداف الموضوعة في البرنامج السّابق وتم تقسيم تنفيذ البرنامج إلى مرحلتين:[2]

- **المرحلة اللأولى:** من 2015–2020 هدف لتحقيق قدرة 4010 ميغاواط بين الطاقة الكهروضوئية وطاقة الرّياح وأيضا 515 ميغاواط بين الكتلة الحيوية وتوليد مشترك وحرارة الارضية؛
- **المرحلة الثانية:** من 2021–2030 سيسمح تطوير الرّبط الكهربائي بين الشمال والصحراء بتركيب محطات كبيرة للطاقة المتجددة في مناطق عين صالح وأدرار

[1]Sible raquel ersoy julia terrapon le système énergétique de l'Algérie développement de model de phases pour une transformation durable mai 2021 p.21-22

[2]مصالح الوزير الاول ،"***قطاع الطاقات الجديدة والطاقات المتجددة***"، الموقع الالكتروني https://aapi.dz/ar/secteur-des-energies-nouvelles-et-energies-renouvelables-ar/ لاطلاع 2026/03/25 الساعة 00: 7

وتيميمون وبشار ودمجها في النظام الوطني للطاقة حيث يمكن أنّ تكون الطاقة الشّمسية الحرارية ممكنة من النّاحية الاقتصادية.

الجدول رقم 07: مراحل انجاز برنامج الطاقات المتجددة 2015-2030

نوع الطاقة	فترة من 2015-2020	فترة من 2021-2030	المجموع
طاقة الشمسية الكهروضوئية	3000	10575	13575
حرارة الشمسية	-	2000	5010
توليد المشترك	190	250	2000
طاقة الرياح	1010	4000	400
الكتلة الحيوية	360	640	1000
حرارة الارضية	05	10	15
المجموع	4525	17475	22000

المصدر: كنزة مغيش ،"برنامج الطاقات المتجددة ونجاعة الطاقة 2011-2030 اية انتقال الطاقوي "،المجلة *الجزائرية للسياسات العامة* صادرة عن الجامعة الجزائر 3 ،المجلد 09 ،العدد 02 جوان 2021 ،ص.28

ثالثا: مشاريع الطاقات المتجددة في إطار الشّراكات: تم إطلاق العديد من المشاريع في إطار الشراكة من أجل الإستفادة خبرة الأجنبية وتحقيق الإنتقال التكنولوجي:

أ. **مشروع ديزرتيك** تعود فكرة ديزرتيك إلى مبادرة نادي روما التي أطلقها علماء و سياسيون في عام 2003 وتضمنت هذه المبادرة عدة الأهداف منها تأمين الكهرباء النّظيفة لأوروبا ولدول منطقة شمال إفريقيا، وتوفير ما يكفي من الطاقة لتشغيل مصانع لتحلية مياه البحر من أجل تجنب مشاكل الأمن المائي.[1]

وتوقع مخططو المشروع من إنتهاء تنفيذ الكامل في حلول سنة 2050، وتم الإشارة أنّ المشروع يحتاج إلى إستثمارات تقدر ب400 مليار أورو أي حوالي 560 مليار دينار، حيث يذهب 350 مليار منها لبناء معامل متطورة لتحويل الطاقة الشّمسية إلى الطاقة الكهربائية

[1] ياسين بوعبدلي، "الطاقات المتجددة في الجزائر بين الواقع وتحديات الاستغلال"، **مجلة البديل الاقتصادي** صادرة عن جامعة زيان عشور المجلد 5، العدد 01 ،سنة 2018 ص. 353

ويخصص البّاقي لمد الشبكات من أعمدة التّوتر العالي من مراكز الإنتاج إلى القارة الأوروبية بإعتماد تقنيات عالية تسمح بعدم فقدان أكثر من 15 % إلى 20% من قوة الكهرباء على رغم المسافة بين مراكز العرض والطلب.[1]

وتمثلت الأهداف المعلنة عن المشروع:

- توسيع الإستخدام الطاقات المتجددة في الأوروبا و شمال الإفريقيا ؛
- تعزيز البنية التحتية خاصة بالطاقات المتجددة؛
- تصدير الطاقة من شمال الإفريقيا إلى أوروبا عبر كابلات عالية الجودة لتقليل ضياع الطاقة.

عرض هذا المشروع على الجزائر في سنة 2005 لكنها تحفظت ولم تنظم، وهذا نظرا لإرتفاع الأسعار البترول في تلك الفترة حيث كانت تقدر بـ 54.57 دولار للبرميل وهذا أدى لعدم إهتمام النّخبة بالطاقات المتجددة،[2] ولكن في ديسمبر 2011 تم توقيع مذكرة التّفاهم بين الحكومة الجزائرية وممثلو ديزرتيك من أجل تبادل الخبرات وبدأت الدراسات حول إنضمام الجزائر لهذا المشروع، ويعود سبب تفكير الجزائر في الإنضمام لهذا بسبب وجود رغبة في تطوير طاقاتها المتجددة وتحقيق ريادة عبر هذا المشروع.[3]

ب. مشروع سولار 1000 هو مشروع جزائري ياباني مسمى صحراء سولار بريدر ويعتبر أحد أبرز إتفاقيات التعاون بين جامعات الجزائر والجامعات اليابانية ويضم ثلاثة مؤسسات جزائرية شريكة وهي جامعة العلوم التكنولوجية محمد بوضياف وهران، جامعة الطاهر مولاي سعيدة، ووحدة البحث في الطاقات المتجددة في وسط صحراوي بأدرار اما جانب الياباني فيتكون من ثماني جامعات ومعاهد بحوث وتم إعتماد المشروع في أوت

[1] هندي كريم المرجع سابق الذكر ص. 258

[2] أيوب لحرش التومي،" تشخيص واقع الطاقات البديلة في الجزائر" مجلة ***المقريزي للدراسات الاقتصادية*** والمالية صادرة عن مركز الجامعي أفلو ، المجلد 3 العدد 3، ديسمبر 2019، ص. 83

[3] القدس العربي ،"**مذكرة التفاهم حول الطاقات المتجددة بين الجزائر ومجمع ديزرتيك الالماني**" ،الموقع الالكتروني: https://bit.ly/42Y5EZA شوهد 2025/04/25 الساعة 00: 13

2010 بتوقيع على الإتفاقية بين كل من وزارة التعليم العالي والبحث العلمي وجامعة العلوم والتكنولوجيا محمد بوضياف ووكالتين يابانيتين (جي أي سي أ)و (جي أس تي أ) المهتمتين بالتّعاون الدّولي والعلوم والتكنولوجيا ويتعلق هذا المشروع بتحويل الإشعاع الشّمسي إلى الطاقة الكهربائية يتم نقلها إلى الشمال عبر كبلات عالية الجودة تهدف لتقليل ضياع الطاقة وكان من مفترض أنّ يبدأ المشروع في سنة 2010 لكن تم تأجيله إلى غاية 2012 بسبب الكوارث الطّبيعية التي عرفتها اليابان.[1]

المطلب الثاني: واقع الطاقات المتجددة

رغم إعتبار الجزائر من الدول التي إهتمت بالطاقات المتجددة منذ ثمانينيات القرن الماضي، إلا أنّ مسار تنفيذ برامج الطاقات المتجددة عرف تأخرًا مقارنة بالأهداف المعلنة في إستراتيجيات الوطنية لسنتي 2011 و2015، ورغم كل الجهود المبذولة، فإنّ الواقع يكشف عن وجود إختلال بين التخطيط والتّنفيذ، حيث لم تتحقق الأهداف المعلنة في برنامج الطاقات المتجددة التي هدف وصول اليها في سنة 2020، ويعكس هذا الجدول هذه المفارقة بوضوح، إذ يُظهر ضعف القدرة الإنتاجية المنجزة، خاصة في مجال الطاقة الشّمسية الكهروضوئية وطاقة الرياح:

الجدول رقم 08: يمثل نسبة الانجاز المشاريع الطاقات المتجدد لسنة 2020:

الطاقات	مخطط إنتاجه في سنة 2020	واقع الإنتاج في سنة 2020	النسبة التحقيق
الطاقة الشمسية	3000	600	%20
الطاقة الرياح	1070	10	% 0.94
كتلة الحيوية	360	0	%0
المجموع	4375	610	%13.94

المصدر باعتماد على بيانات المتحصل عليها من سونلغاز وبرنامج الطاقات المتجدد من إعداد الطالب

[1] ياسين بوعبدلي، المرجع سابق الذكر، ص. 357

يُظهر الجدول أنّه رغم مختلف المبادرات والبرامج التي أُطلقت من أجل تطوير الطاقات المتجددة في الجزائر، إلاّ أنّ النّتائج المحققة لم تصل الى المخطط حيث تم تحقيق 13.94% فقط من إجمالي الأهداف التي تم التخطيط لها، ومنذ تركيب أول محطة لطاقة الشّمسية في سنة 2011 (أول محطة بعد الإعلان عن البرنامج)، فإنّه الى غاية سنة 2019 تم إنجاز 22 محطة فقط وبقدرة اللإجمالية قدرها 423 ميغاواط[1]، ويعكس هذا وجود إختلال واضح بين الطموحات المعلنة وإنجاز الفعلي على أرض الواقع، ما يدل على وجود عراقيل وتحديات تسببت في تأخير وصول الطاقات المتجددة الى المتوقع.

وفي المقابل لا تزال المحروقات وعلى رأسها الغاز الطبيعي تمثل المصدر الأساسي لإنتاج الكهرباء في الجزائر بالنسبة 99%، أما الطاقات المتجددة ورغم إمكانيات الدّولة لكن مساهمتها في المزيج الطاقوي محدود إذ لا تتجاوز نسبة 1%، ويعكس هذا إستمرار هيمنة النّموذج الطاقوي التّقليدي القائم على إستغلال الموارد الأحفورية وعدم وصول لهدف المزيج الطاقوي المتنوع والمتوازن.

ومن أجل تدارك هذا التّأخير أكدت الحكومة الجزائرية في عام 2019 عزمها على إعطاء دفع جديد لقطاع الطاقات المتجددة، من خلال إعداد تغييرات في برنامج الإنتقال الطاقوي في سنة 2020، الذي جاء بمراجعة للأهداف السابقة سواء من حيث الآجال أو القدرات الإنتاجية وتم تحديد هدف معدل يتمثل في بلوغ قدرة إنتاجية إجمالية تقدر بـ 16 ألف ميغاواط في أفاق سنة 2035،[2] حيث ثم تمديد الإطار الزمني للبرنامج وتقليص القدرة المستهدفة بحوالي 6000 ميغاواط مقارنة بالبرامج السابقة، ويرتكز هذا البرنامج أساسًا على تطوير الطاقة الشمسية الكهروضوئية فتم التخطيط لأنّ تصل القدرة الإنتاجية للطاقة

[1] ابو بكر بقرار "،امن الطاقة واستراتيجية الانتقال الطاقوي في الجزائر بعد 2011"، مذكرة مقدمة لنيل شهادة دكتورة جامعة محمد لمين باغين ولاية سطيف ،السنة الجامعية 2024-2025 ص.. 219

[2] جمال بن سعدي ،"الطاقات المتجددة: توجه استراتيجي لتنويع الاقتصاد الجزائري بين الاهداف والطموحة وتحديات التنفيذ "،مجلة ***طبنة لدراسات العلمية الاكاديمية***، تصدر عن مركز الجامعي سي الحواس بريكة ،المجلد 07 ،العدد 02 ،سنة 2024 ص. 1065

الشّمسية المرتبطة بالشّبكة إلى حوالي 15 ألف ميغاواط، ووضعت أهداف مرحلية من بينها الوصول إلى القدرة الإنتاجية تُقدّر بـ 4000 ميغاواط بحلول سنة 2024،[1] غير أنّ الواقع مرة أخرى يكشف عن إستمرار الفجوة بين الأهداف المسطرة وما تم تحقيقه، حيث قدرت القدرة المركبة من الطاقات المتجددة في سنة 2024 بـ 670 ميغاواط.

1) فشل مشروع ديزرتيك: وعرفت هذه الفترة أيضًا فشل بعض مشاريع الطاقات المتجددة أهمها مشروع ديزرتيك الذّي كان يُعد من أبرز المشاريع الدولية الهادفة إلى إستغلال الطاقة المتجددة وتطوير شراكة بين منطقة شمال إفريقيا وأوروبا، وإنسحبت الجزائر من مشروع في سنة 2022 حيث صرّح وزير الإنتقال الطاقوي السّابق **شمس الدين شيتور** بأنّ مشروع ديزرتيك لم يعد ضمن إهتمامات دولة، موضحًا خلال رده على أسئلة أعضاء مجلس الأمة أنّ أبرز أسباب تعثره تمثلت في رفض البنوك تمويله، نظرًا لضخامة تكلفته الإستثمارية التي قُدّرت بأكثر من 450 مليار دولار وطول مدة المشروع، وهو ما جعله يفتقر إلى الدّعم المالي اللاّزم لتجسيده.[2]

غير أنّ هذا العامل لم يكن الوحيد وراء تراجع الجزائر عن هذا المشروع إذ أشار الأمين العام لوزارة الانتقال الطاقوي أنّ هنالك أسباب أخرى تمثلت في:

- المشروع لم يكن قائمًا على مبدأ الإنتقال التّكنولوجي الذّي يعد عنصر أساسي بالنّسبة للجزائر في أي شراكة إستراتيجية فبدل أنّ يساهم في تطوير القدرات الوطنية، كان يهدف لجعل دول شمال إفريقيا مجرد مناطق لإنتاج وتصدير الطاقة النّظيفة دون تحقيق تحكم في هذه التكنولوجيا وهذا الأمر سيخلق التّبعية للدّول الأوروبية؛
- مخاوف تتعلق بالسّيادة الوطنية على الطاقة، حيث كان المشروع يتضمن إنشاء هيئة تقنية مستقلة لتسيير الشّبكات الكهربائية تكون لها صلاحيات في الإدارة الشبكات

[1] **المرجع نفسه ص.** 1066

[2] ايمان مراح ."**شيتور يكشف ان مشروع ديزرتيك كلف مليارات الدبنارات**" ،الموقع الاوراس الموقع الالكتروني: https://bit.ly/4faHBhk تاريخ الاطلاع 2026/04/26 ساعة 14:00

تتجاوز الحكومات الوطنية، وهذا يؤدي إلى التّحكم الخارجي في البنية التّحتية الطاقوية ،وهذا الأمر الذي أعتُبر مساسًا بإستقلالية القرار الطاقوي للدّولة؛

- إضافة إلى ذلك، فأنّ المشروع يتقاطع مع بعض المبادئ الأساسية للسيّاسة الخارجية الجزائرية والأممية، خاصة فيما يتعلق بإحترام سيّادة وحقوق الشعب الصّحراوي في تقرير مصيره وتصفية الإستعمار، فقد تضمن المشروع إقامة محطات رياح تمتد على مسافة تصل إلى 1200 كلم على طول السّاحل الأطلسي، مع إشراك أراضٍ تابعة للجمهورية العربية الصّحراوية دون أنّ تكون طرفا في المشروع وهذا يعتبر تعديا على خيرات ومقدرات الشّعب الصّحراوي وإنتهاك لأراضيه.[1]

ضعف في الإستثمار: أما فيما يتعلق بجذب اللإستثمار فرغم الجهود المبدولة، لم يتحسن موقع الدولة في مؤشر جاذبية الاستثمار في هذا القطاع، والذي يصنّف أهم 40 دولة عالميًا وقد انعكس هذا سلبًا على مستوى الإقبال على المناقصات [°]المطروحة، إذ لم يتم قبول سوى عرض واحد بطاقة إنتاج 50 ميغاواط من أصل سبعة عروض مقدمة لإنجاز محطات الطاقة الشّمسية بقدرة إجمالية تبلغ 150 ميغاواط، وهو ما يعكس ضعف إهتمام المستثمرين الدّوليين بالسّوق الجزائرية.[2]

يُظهر هذا الواقع أنّ بيئة الإستثمار في الجزائر في مجال الطاقات المتجددة لا تزال تواجه عدة تحديات تعيق استقطاب رؤوس الأموال الأجنبية، وبيّن إستبيان أجراه الإتحاد الأوروبي بهدف فهم موقف الشركات الأوروبية تجاه الإستثمار في الطاقات المتجددة في الجزائر بإستخدام مقياس من 1 إلى 5، وسجلت الجزائر بعض النتائج الإيجابية فتحصلت على

---

[1] الشروق اونلاين،" **لاول مرة .. الكشف عن معطيات حول سبب فشل مشروع ديزرتيك** "، الموقع الالكتروني https://bit.ly/4nPP1Jb شوهد في 2026/04/25 الساعة 12:00

[°] يقصد بالمناقصات هي عملية تعلن فيها الدولة او المؤسسة ما عن مشاريع تحتاج الاستثمارات ثم تتقدم الشركات والمستثمرين بعروضهم من اجل الفوز بهذه المشاريع

[2] امال ترغيني وعبد الوهاب معماش، "توجه نحو الطاقات المتجددة في الجزائر بين مقومات وتحديات" **الملتقى الدولي تحديات الاقتصاد الجزائري مع مطلع الالفية الثالثة** منشور مخبر الابتكارات والهندسة المالية سنة ،2023 ص. 474

4.75 فيما يتعلق بالإطار التّنظيمي الخاص بتأمين الأراضي الموجهة للمشاريع، وهو عامل مهم يسهل من النّاحية الإجرائية إطلاق الإستثمارات غير أنّ التقييم أظهر في المقابل نقاط ضعف واضحة، حيث حصلت الجزائر على نتائج متوسطة في عدة جوانب أساسية، لاسيما بما يتعلق بإرتفاع تكاليف الإستثمارات الأولية بدون وجود تحفيزات تضمن إسترجاع بعض الخسائر في اقرب الآجال وهذا يعد عاملًا حاسمًا في قرارات المستثمرين فحصلت على 2.5، إضافة إلى محدودية البّنية التّحتية اللاّزمة لإستيعاب وربط مشاريع الطاقات المتجددة بالشّبكة الكهربائية الوطنية فحصلت على 1.25.[1]

المطلب الثالث: معيقات الانتقال نحو الطاقات المتجددة في الجزائر

يلاحظ من الواقع الطاقات المتجددة في الجزائر عن وجود مجموعة من المعيقات التي أدت الى تأخر مشاريع وعدم تحقيق الأهداف التي تم تخطيط لها ويمكن تصنيف هذه المعيقات على النّحو التالي:

أ. **المعيقات الجغرافية** تواجه قطاع الطاقات المتجددة في الجزائر مجموعة من العوائق تتعلق بالطّبيعة الجغرافية وتتمثل هذه العوائق في:

- بعد المسافة بين مراكز العرض والطلب حيث على المستوى الداخلي يكون الطلب عاليا في الشّمال أما العرض يتواجد في الصّحراء وهذا جعل تكلفة الرّبط أعلى بنسبة 30% في الجزائر مقارنة بالمتوسط العالمي، فبعد المسافة يتطلب إستعمال كابلات خاصة بهدف تقليل ضياع الكهرباء أثناء عملية النقل[2]، أما في جانب التّصدير للدول الأوروبية فتواجه الدّولة مشاكل تتعلق بعمق مستوى البحر إذ يصل الى 2160 متر في بعض المناطق [3] بإضافة إلى بعد المسافة بين الجزائر وأوروبا فهذا يسبب زيادة في تكاليف

[1] Cecilia Camporeale et al., **Country Report on Energy Efficiency and Renewable Energy Investment Climate: Algeria** (Brussels: meetMED, 2020), p.93-92

[2] Tni "**The challenges of the energy transition in fossil-fuel-exporting countries The case of Algeria** "accessed 12/02/2026 at 12 :00 availbale at :https://bit.ly/4dA2wct

[3] Medgaz **technical summaty** accessed 12/05/2026 availbale at https://bit.ly/4f53xKG accessed 25/03/2026

الرّبط المباشر ويعقد من الاجراءات مثل الصّيانة وعلى سبيل المثال تم إجراء دراسة لمشروع ربط بالشّبكة الطاقة الكهربائية بين جزائر وإسبانيا بواسطة خطين بحريين بقدرة 1000 ميغاواط لكل منهما وأوضحت الدّراسة أنّ التكاليف ستكون مرتفعة بالمقارنة مع دول الجوار، وأنّه من غير الواضح إمكانية توفير تمويل للمشروع بسبب إرتفاع تكاليف[1]، وهذا يجعل الدولة تلجأ لدول جوار كتونس التي تحتوي على عمق منخفض الذي يصل في مضيق صقلية بين تونس وايطاليا الى 400 متر وهذا ما يجعل تونس دولة عبور للطاقة من أجل التصدير لإيطاليا ثم الأوروبا؛[2]

ب. تتطلب مشاريع الطاقة الشّمسية وطاقة الرّياح مساحات كبيرة من الأراضي من أجل الإنتاج العالي للكهرباء وهذا ما يتطلب سياسات وبرامج لإستخدام الأراضي وتمليكها لدولة ورغم المساحات التي تتمتع بها الجزائر خاصة في منطقة الجنوب لكنها تعاني من توفر الأوعية العقارية[3].

ت. معيقات تتعلق بتمويل المشاريع عرفت الطاقات المتجددة صعوبات في تمويل مشاريعها وهذا نظرا ل:

- تتمثل مشكلة تمويل مشروعات الطاقات المتجددة على المستوى الدولي بمخاوف تتعلق بعوائد هذا النّوع من الطاقة حيث أنّ البنوك لا تمنح قروض ميّسرة من أجل تمويل هذه البرامج وهذا راجع لعجزها عن توقع مخاطر التي ترتبط بها وترى معظم البنوك التّجارية والمؤسسات المالية بأنّ مشاريع الطاقة المتجددة غير جذابة من النّاحية الإقتصادية

[1] هندي كريم، مرجع سابق الذكر ، ص. 264

[2] سعيد طيب، "الهدروجين الاخضر كحامل للطاقات المستدامة في الجزائر"، ***المجلة الجزائرية للعلوم الاجتماعية والانسانية*** تصدر عن المركز الجامعي الإليزي، المجلد 13، العدد 01 ،السنة 2025 ص. 150

[3] بوزيد سفيان ومحمد عيسى محمد محمود، "اليات تطوير وتنمية الاستغلال الطاقات المتجددة في الجزائر"، ***مجلة المالية والاسواق*** صادرة عن جامعة عبد الحميد بن باديس ،العدد 06 ،مارس 2017 ص. 135

وعائداتها غير مضمونة لذا تتوجه هذه المؤسسات لتمويل مشاريع تتعلق بالطاقات الأحفورية كالنفط والغاز الطّبيعي بسبب انخفاض مخاطر التي تتعلق بالإستثمار؛[1]

- تمثل مشكلة التمويل على المستوى الدّاخلي بإعتماد الإقتصاد على عوائد المحروقات من أجل تمويل المشاريع، لذا تأثر أزمات أسعار الطاقة على قدرت الدولة في تمويل مشاريعها، وسجلت أسعار المحروقات خلال الفترة 2014 الى 2021 تراجعا في الأسعار حيث تراجع سعر البترول من 109 دولار للبرميل في جانفي 2014 إلى 25 دولار للبرميل في مارس 2020؛[2]
- تعتبر مسألة تسقيف الأسعار من قبل سلطة ضبط الكهرباء والغاز من بين أبرز العراقيل التي تواجه إستثمار في مشاريع الطاقات المتجددة في الجزائر، حيث تم تحديد الأسعار المرجعية المنخفضة تختلف حسب الولايات فتقدر بحوالي 10.8 دج/ميغاواط في ولاية ورقلة، و11.16 دج/ميغاواط في ولاية بسكرة، في حين بلغت نحو 1.24 دج في ولاية غرداية ورغم أنّ هذا الإجراء يهدف إلى التّحكم في تكاليف إنتاج الكهرباء وضمان أسعار تتناسب مع قدرة المستهلك، إلا أنه في المقابل يحد من قدرة المستثمرين على تقديم عروض ذات جودة عالية، إذ يدفعهم إلى تقليص التّكاليف على حساب نوعية التّجهيزات والتّكنولوجيا المستعملة، مما قد يؤثر سلبًا على مردودية المشاريع، ويجعلها أقل توافقًا مع المعايير الدولي.[3]

ث. مشاكل التنظيمية وإستراتيجية واجه برنامج تطوير الطاقات المتجددة عدة عراقيل تنظيمية وإستراتيجية تمثلة في:

[1] دغوم هيشام ضيوفي الحمزة، "واقع الاستثمار في الطاقة المتجددة على المستوى الدولي والوطني، ومختلف التحديات المستقبلية في هذا المجال" "مجلة ***المعارف*** صادرة عن جامعة أكني محند أولحاج، مجلد 14 ،العدد 1، 2019 ص. 323

[2] بوالحيلة عبد الحكيم ،"تداعيات هبوط أسعار النفط على الاقتصاد الجزائري والسياسات المساعدة على الحد منها : مقاربة من منظور استراتيجي"، *المجلة* ***النماء لاقتصاد والتجارة*** صادرة عن جامعة محمد الصديق بن يحيا، المجلد 9 ،العدد 1، جوان ص. 275

[3] ترغيني امال معماش عبد الوهاب ،المرجع سابق الذكر ، ص. 474

- نقص الإستشراف وتماسك في السّياسة العامة حيث ينظر أنّ الجزائر عند تبنيها لبرنامج تطوير الطاقات المتجددة، أنه تم تعامل مع قطاع الطاقة كونه منفصل عن القطاعات الأخرى، لكن الواقع يبين وجود تداخل قطاعي فعلى سبيل المثال تحتاج تصنيع الألواح الشّمسية لمعادن نادرة لذا يحتاج هذا تطوير وبناء الإستراتيجية تتعلق بقطاع المعادن فغياب الاستراتيجية منسقة تربط ببن العديد من القطاعات سيؤدي إلى نتائج غير متوقعة؛[1]
- غياب بعض الفاعلين رئيسيين مثل البلدية وولاية فبالعودة للقوانين الأساسية كقانون البلدية 2011 وقانون الولاية 2012 لم يتم منح لهما صلاحيات في ما يتعلق بطاقات المتجددة حتى لا يتم وصفهما بأنّهما شريكان لمؤسسات كسونلغاز وسوناطراك في إعداد برامج، بل مجرد مناطق لإقامة هذه البرامج حيث أنّه في الجزائر نجد غياب الفاعل المحلي المتمثل في الجماعات المحلية في إستراتيجية التّحول الطاقوي، فالقوانين لا تمنح للجماعات المحلية أدوار وصلاحيات في البحث عن تطوير الطاقات المتجددة وتم فقط الإشارة لدورها في حماية البيئة، ومن جهة الأخرى تواجه البلدية معوقات تضعف من دورها في عملية التحول الطاقوي حيث أنّها تعاني من نقص في قدرة التحكم على الإستهلاك الدّاخلي للطاقة؛[2]
- يعتبر تصدير الكهرباء المولدة من الطاقات المتجددة من بين الأهداف إستراتيجية لبرامج الإنتقال الطاقوي، حيث يمكنها من تنويع الإقتصاد وتعزيز الدّيبلوماسية الطاقوية الذي يحقق الأهداف الإستراتيجية، ولكن في حالة الجزائر يلاحظ أن أبرز إتفاقيات في مجال الطاقات المتجددة كانت مع الدّول الأوربية، وأيضا الدّولة ليس لها أسوق تصدير بديلة

[1] Tni **"The challenges of the energy transition in fossil-fuel-exporting countries The case of Algeria"** accessed 12/05/2026 availbale at https://bit.ly/4dA2wct

[2] عادل انزارن، "مكانة الجماعات المحلية ضمن سياسة التحول الطاقي في الجزائر" ،مجلة ***حقوق الانسان والحريات العامة*** صادرة عن جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم ،المجلد 8 ،العدد 2، 2024 ص. 235

للسوق الأوروبية، في حين تعمل دول أوروبية على تنويع مصادر الطاقة مع دول مختلفة وهذا الأمر يجعل الجزائر من جهة تابعة للسوق الأوربية ويسبب ضعف موقفها في التّفاوض على أسعار الطاقة وأيضا يجعلها تبحث عن تعزيز دورها كمولد موثوق للقارة الأوروبية.[1]

ج. عائق عدم الإستقرار الاقليمي يمكن ملاحظة تأثير حالة عدم الإستقرار في الدول المحيطة في الجزائر على تطوير مشاريع الطاقة المتجددة خلال:

- أدت حالة عدم الإستقرار السّياسي في الدول الحدودية للجزائر إلى تشكل جماعات إرهابية مسلحة في تلك الدول، وشكل هذا تهديدًا للأمن الوطني الجزائري، وتُعد المنشآت الطاقوية أهدافًا إستراتيجية لهذه الجماعات، وهو ما تجلّى في الهجوم الإرهابي على منشأة الغاز الطبيعي بتيقنتورين في سنة 2013، والذي أسفر عن خسائر جسيمة وتسبب في توقيف المحطة عن العمل لمدة ثلاث سنوات قبل إعادة إستئناف نشاطها سنة 2016، كما شهدت منشأت الغاز الأخرى بمنطقة خرشية هجومًا آخر في السنة 2016،[2] ومن ناحية الطاقات المتجددة فبناء مزارع لطاقة الشّمسية وطاقة الرّياح في الجنوب قد يجعلها هدف للهجمات وهذا ما يجعل الدّولة تتحمل خسائر كبيرة في حالة إتلاف بعض المحطات وهذا ما يتطلب زيادة في النّفقات من أجل حماية هذه المحطات؛[3]
- وتأثر الأزمات الإقليمية أيضا في إقبال الإستثمارات حيث سببت تداعيات مثل الرّبيع العربي والأزمات الإقليمية الأخرى على ضعف الإهتمام في المشاريع التي تتعلق

[1] أبو بكر بقرار، مرجع سابق الذكر، ص. 199

[2] BBC عربي نيوز،"**الجزائر هجوم يستهدف منشاة لانتاج الغاز الطبيعي**"، موقع الالكتروني bit.ly/3PEF9oV شوهد في 03/25/ 2026 ساعة 00: 14

[3] إمان عزوز ،"اشكالية الانتقال الطاقوي في المنطقة العربية في ظل تحديات الاقليمية والدولية" رسالة مقدمة لنيل شهادة الدكتورة في كلية العلوم السياسية والعلاقات الدولية جامعة الجزائر 3 ، سنة 2026-2025، ص. 178

بتصدير الكهرباء من شمال إفريقيا إلى أوروبا وهذا بسبب مخاوف تتعلق بأمن إمدادات الطاقة التي قد يسببها إستهداف محطات الطاقة المتجددة.[1]

ح. **عائق نقص الوعي المجتمعي:** يتمثل عنصر الثقافة المجتمع عنصر أساسي في عملية التحول الطاقوي خاصة بما يتعلق بترشيد إستهلاك الطاقة، والمواطن الجزائري كغيره من مواطنين الدول المصدرة للطاقة خاصة العربية لا يهتم بإستهلاكه نظرا لأنّ سعر طاقة منخفض ومدعم، لذا يتم ملاحظة أنّ الإستهلاك السّكاني يعرف إرتفاعا متزايد من الإستهلاك الإجمالي للطاقة (الفصل الثاني)، وهذا الإستهلاك يصل الى حد التبذير أو عدم إكتراث لتأثيره على موارد الطاقة والأمن الطاقوي،[2] ويأثر هذا على مشاريع الطاقة المتجددة كون هذه المشاريع مكلفة وتحتاج لمساحات كبيرة من الأراضي من أجل إنتاج الكهرباء لتغطية جزء من الطلب المتواصل.

خ. **عراقيل تقنية وعدم التحكم التكنولوجيا وضعف البنية التّحتية** تتمثل أبرز العراقيل التّقنية والتّكنولوجية التي واجهتها الجزائر في:

- يعتبر التّحكم في تكنولوجيات المتعلقة بالطاقة أحد أهم مكونات الأمن الطاقة، لذا ينعكس عدم قدرة على تحكم على تكنولوجيا الطاقات المتجددة، ونقص الإجراءات الفنية والتّقنية التي تساهم في الإنتقال التّكنولوجي والتي تتعلق بتصنيع مكونات وأنظمة الطاقة خاصة الطاقة الشّمسية سلبا على تطور الطاقات المتجددة في الجزائر؛[3]
- ويمثل عنصر الإعتماد على التكنولوجيا المستوردة من الدّول الأخرى وغياب الإبتكار التكنولوجي على المستوى المحلي أمر يعيق الإنتقال الطاقوي الفعلي فتحتل الجزائر المرتبة 115 من بين 139 دولة في مجال الابتكار التكنولوجي لسنة 2025[1]، وهذا ما

[1] ابو بكر بقرار ،مرجع سابق الذكر، ص. 190

[2] **المرجع نفسه** ص. 180

[3] ترغيني امال معماش عبد الوهاب، المرجع السابق نذكر ،ص. 473

[1] The global innovation index 2025" ***Algeria ranking in the global innovation index 2025***" accessed 25/03/2026 availbale at https://www.wipo.int/gii-ranking/en/algeria

يجعل الدّولة تعتمد على الإستيراد، وهذا أولا يزيد في التّكاليف سواء كانت تتعلق بإستيراد التّقنيات أو وبما يتعلق بيد العاملة الأجنبية من أجل إدارة وصيانة هذه التقنيات، وثانيا يعرض الدّولة للتبعية التّكنولوجية وعدم تحكمها بمواردها الطاقوية.

المبحث الثاني: إصلاحات قطاع الطاقات المتجددة

من أجل تجاوز التّحديات والعقبات التي واجهتها عملية الإنتقال الطاقوي، عملت الدولة على إجراء العديد من الإصلاحات على مستوى القوانين والمؤسسات بالإضافة لتبني إستراتيجيات وبرامج جديدة و دخول في شراكات متنوعة من أجل تحقيق الأهداف الإستراتيجية الوطنية لسنة 2020.

المطلب الاول: برنامج الجزائر للهيدروجين الأخضر

يعتبر الهيدروجين الأخضر حسب منظمة الطاقة العالمية هو البديل الأكثر فعالية للوقود الأحفوري وفي مايلي سيتم ذكر مفهوم الهيدروجين والإستراتيجية الجزائر لإستغلاله:

1) مفهوم وأنواع الهدروجين: يعرف الهيدروجين بأنّه هو العنصر الأخف والأكثر وفرة في الطّبيعة ويتواجد في العديد من المركبات بما في ذلك الماء والوقود الأحفوري، ويستخدم الهيدروجين بشكل رئيسي كمادة أولية في الصّناعات الكيمياوية والبيتروكيميائية منها تكرير النّفط الخام والإنتاج الميثانول، ويمكن إستخدامه كوقود حيث أنّ حرقه يمكن أنّ يولد حرارة تزيد على°1000م دون إطلاق غاز ثاني الأكسيد الكربون، ويمكنه أيضا توليد الكهرباء عندما يتفاعل كيميائيا مع الأكسيجين دون إطلاق أي ملوثات أو غازات دفينة ولا ينتج عن هذا التفاعل سوى بخار الماء، وكما يتملك الهيدروجين عائدات الطاقة مرتفعة تبلغ 120 ميغاواط للكيلوغرام الواحد ويتخطى هذا الطاقة الهيدروكربونية بحوالي 2,75 مرت وتعتبر كثافة الهيدروجين أقل من البنزين وهذا يجعل تخزينه أكثر بحوالي 2,6 مرة من البنزين.[1]

وللهيدروجين عدة إستخدامات ففي قطاع النقل يعد أكثر كفاءة من البنزين، حيث حسب الدّراسات 1 كغ من الهيدروجين يمكن أنّ يقطع بها 96,56 كيلومتر في مقابل 1غالون من البنزين (1غالون يساوي 3,785 لتر و1 لتر يساوي 1كغ) يمكن أنّ يقطع فيه 40.23 كيلومتر وهذا يجعله أكثر كفاءة في قطاع النّقل.[2]

[1] تقرير منظمة الدولية للطاقات المتجددة، **جيوسياسية تحول قطاع الطاقة عامل الهدروجين**، ص. 24

[2] **المرجع نفسه**، ص. 29

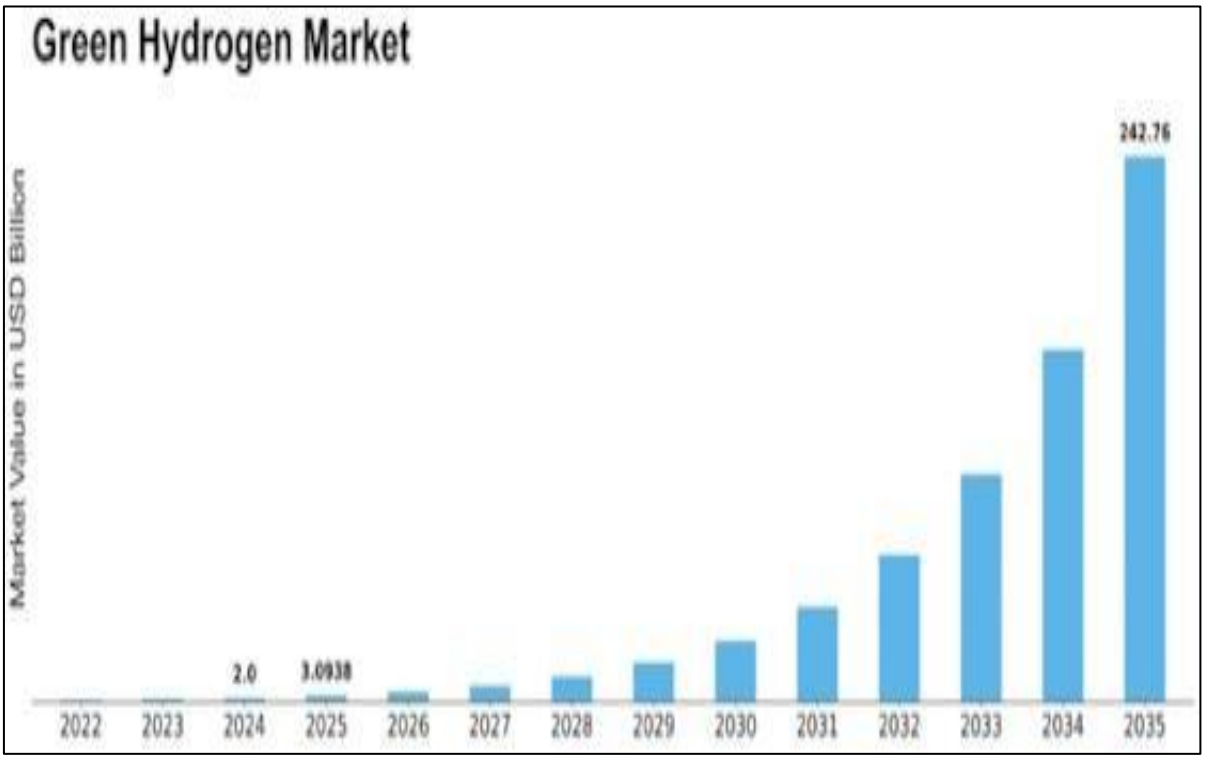
يتواجد للهيدروجين سبعة أنواع ويعود إختلافها بحسب نوع الطاقة التي يتم إستعمالها لإنتاجه ومالصدر الذّي أستخرج منه ويجدر الذّكر ان الهيدروجين المنتج سيكون بنفس النّوعية والخصائص وتتمثل أنواع الهيدروجين في مايلي:[1]

- **الهيدروجين الأزرق:** هذا النّوع قليل الإنبعاثات الكربونية ينتج عبر إستخدام الغاز الطّبيعي عبر عملية تعرف بإصلاح الميثان بالبخار (SMR) أو عملية الإصلاح الذاتي الحراري (ATR) ويستخرج الهيدروجين من الميثال ويخزن الثاني الأكسيد الكربون الناتج؛
- **الهيدروجين الرّمادي:** يستخرج من الغاز الطّبيعي عبر فصل الهيدروجين من الكربون، غير أنّ هذه العملية تتسبب بالإنبعاثات ثاني أكسيد الكربون؛
- **الهيدروجين الأسود:** يعد أكثر إنتشارا في دول كالصّين وجنوب إفريقيا بسبب إنخفاظ تكلفة الإنتاج ويتم إنتاجه عبر تحويل الفحم إلى الغاز؛
- **الهيدروجين الأصفر** ينتج عبر التحليل الكهربائي للطاقة الشّمسية وهذا نوع ملوث نسبيا؛
- **الهيدروجين فيروزي:** ينتج عبر إستعمال إنحلال الحراري للميثان والكربون الصلب؛
- **الهيدروجين الوردي:** تستعمل الطاقة النووية في هذا النوع ويتم إنتاج الهيدروجين عبر عملية التحليل الكهربائي للماء لينتج الأكسيجين والهيدروجين؛
- **الهيدروجين الأخضر:** تستعمل نفس العملية السابقة ولكن بدل إستعمال الطاقة النّووية يتم إستعمال الطاقات المتجددة ويحظى هذا نوع من الهيدروجين إهتمام كبير في أونة الاخيرة حيث يعتبر أقل تلويثا مقارنة بالأنواع الأخرى.

[1] ahmad ibrar and jamil afzl , **an introduction to different types of hydrogen and methods of green hydrogen production** , legal framework of green hydrogen production and hydrogen economy of sustainable development ,Pakistan ,published by scientific collaborative p. 8-16

2) تطور الأسعار المتوقع للهيدروجين الأخضر: حسب توقعات ستعرف سوق هيدروجين الأخضر تطورات نتيجة الإقبال العالمي عليه:

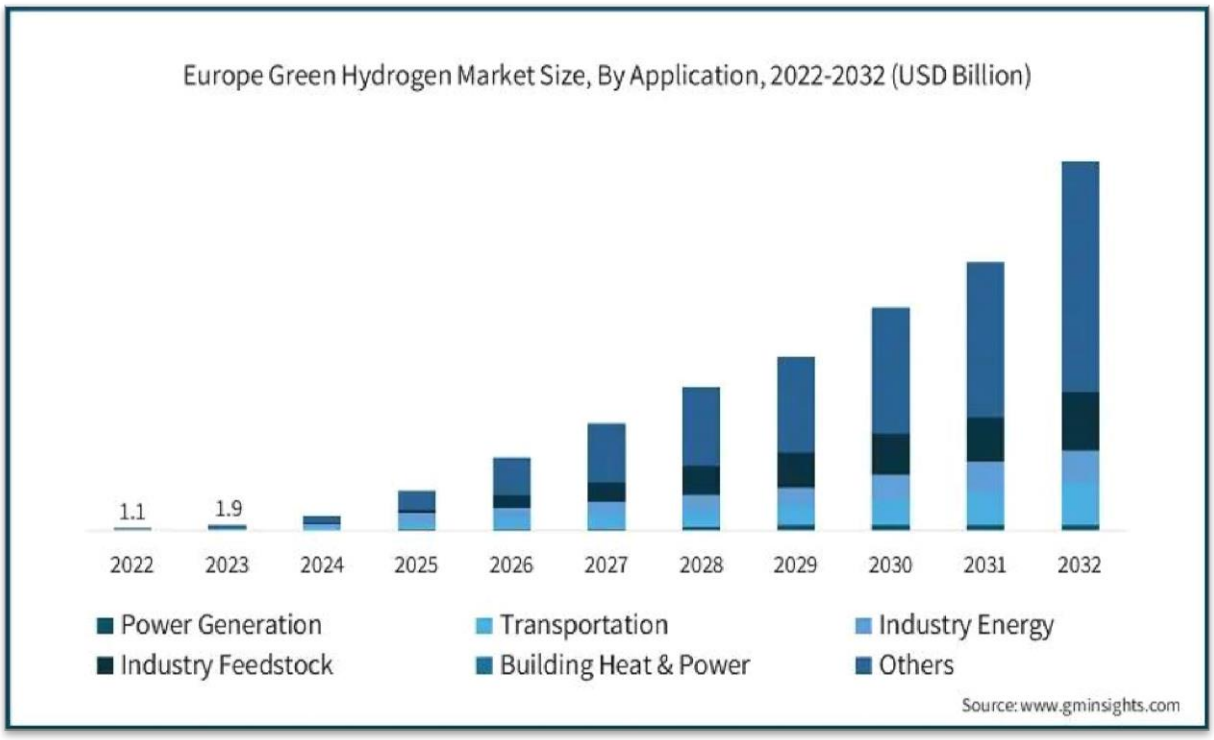
المنحنى رقم 16: تطور سوق الهيدروجين الاخضر على مستوى العالمي



Sorce: Market Research Futur availble in
https://www.marketresearchfuture.com/fr/reports/green-hydrogen-market-10083

حسب الدراسات حول مستقبل سوق الهيدروجين الأخضر يتوقع أن يصل حجم المبادلات إلى 242 مليار دولار في حلول سنة 2035 وهذا بسبب زيادة طلب عليه نتيجة السياسات البيئية وتعتبر أوروبا أكبر السوق طلبا للهيدروجين الأخضر ومنحنى التّالي يبين توقعات الطلب نحو السوق الأوروبية.

المنحنى رقم 17: يمثل طلب الأوروبي لهيدروجين الأخضر



source Global market Inifgts availble at
https://www.gminsights.com/fr/industry-analysis/green-hydrogen-market

حيث أنّ الدول الأوروبية نتيجة لطلبها العالي للطاقة وبالإضافة إلى سياساتها البيئية الهادفة لوصول لصفر كربون بحلول سنة 2050، تعتبر من بين أكبر الأسواق الهيدروجين الأخضر وبعض الدّول كألمانيا تعمل على زيادة ضرائبها البيئية ورفع تسعير الكربون حتى يتم توجه أكثر نحو الطاقات المتجددة ولجعل الهيدرجين أكثر جدوى إقتصاديًا.

3) إستراتيجية الجزائر لتطوير الهيدروجين الأخضر

نظرا للعوائد التي يمكن تحقيقها من تطوير الهيدروجين الأخضر وتطبيقا لإلتزاماتها البيئية تم نشر في سبتمبر 2023 الإستراتيجية الوطنية لتطوير الهيدروجين الأخضر، من أجل إستغلاله في خلق الثروة وخلق مناصب شغل جديدة يمكن من خلاله تقليل نسبة البطالة، وتنظر الدّولة لهذه الإستراتيجية على أنّ الهيدروجين فرصة رئيسية في تعزيز مكانتها كمصدر رئيسي للطاقة خاصة في السّوق الأوروبي وأيضا نضرا لتوقعات حول

إنخفاض تكلفة الإنتاج حيث تقدر تكلفة الإنتاج الحالية 3 إلى 6 دولار لكلغ واحد على أنّ تنخفض بحلول سنة 2035 إلى ما بين 1.2 و2 دولار.[1]

وتضمنت هذه الإستراتيجة العديد من الأهداف تصدير ما بين 30 إلى 40 twh من الطاقة على شكل هيدروجين الأخضر وهذا أمر يسمح لتوفير نحو 16,4 إلى 38,2 مليار متر مكعب من الغاز الطبيعي أي ما يعادل 9,1 إلى 21,2 مليار دولار خلال فترة ما بين 2035 إلى 2040 حسب هذه الاستراتيجية.[2]

وسيتم تصدير الهيدروجين سواء على شكله غازي أو سائل أو مشتقاته لتزويد السّوق الأوروبية بحوالي 10% من إحتياجاتها الطاقوية بحلول لسنة 2040 وهذا يمكن جزائر حسب الدراسات من إستقطاب عوائد تقدر بـ 10 مليار دولار سنويا بالإضافة إلى ذلك سيتم إنتاج twh10 من الهيدروجين الأزرق لتلبية حاجيات السّوق الوطني، وسيتم إنتاج الهيدروجين الأخضر بحوالي 70% من طاقة الشّمسية الكهروضوئية و30 % من طاقة الرّياح وتقدر القيمة الأولوية للإستثمار دون إحتساب تكاليف التخزين بحوالي 24,8 مليار دولار.[3]

ومن أجل تحقيق هذه الأهداف سيتم السعي لوضع الإطار التنظيمي والقانوني يتضمن الأنشطة المتعلقة بإنتاج الهيدروجين وتخزينه ونقله وإستعماله وهذا عبر:

- إعداد نصوص تنظيمية خاصة تعالج جوانب إنتاج الهيدروجين عن طريق التحليل الكهربائي؛
- نقل الهيدروجين بواسطة الصهاريج والقوارير؛
- إستعمال الهيدروجين في قطاع النقل كوقود لمركبات؛

[1] فوزية زعباط ، "دور السياسة التشريعية في تجسيد الرؤية المستقبلية للطاقات المتجددة في الجزائر"، مجلة ***الدراسات القانونية والاقتصادية*** ،المجلد 05 ،العدد 03 ص. 85

[2] Stratégie national de développement de hydrogène en Algérie septembre 2023 p. 13

[3] فوزية زعباط، مرجع السابق الذكر ، ص. 86

ومن أجل إنجاح الإستراتيجية تطوير الهيدروجين تم العمل على التالي:

أولا: المشاريع والإتفاقيات الهيدروجين عملت الجزائر بغرض إنجاح إستراتيجية تطوير الهيدروجين إلى عقد إتفاقيات والمشاريع التالية:

أ. **إنضمام الجزائر للتحالف الإفريقي للهيدروجين الأخضر:** إنضمت الجزائر للتحالف الإفريقي للهيدروجين الأخضر خلال القمة الإفريقية للهيدروجين في 11 سبتمبر 2025، وهذا التحالف تم إطلاقه بهدف إنشاء منصة تقودها الحكومات الإفريقية من جهة، ومن جهة أخرى من أجل تعزيز التنسيق والتشاور والتعاون الإقليمي بين البلدان الإفريقية، وهذا لترسيخ موقع القارة كرائد عالمي في إقتصاد الهيدروجين الأخضر ومن أجل تحكم في الطاقات والصادرات،[1] يسعى التحالف الأفريقي إلى تحقيق أهداف الإستراتيجية الرئيسية وهي:

- إظهار القيادة السياسية والطموح القاري مع إبراز الطموحات للصناعات الخضراء وضرورة التعاون الأفريقي؛
- دعم الأُطر القانونية والتنظيمية ومرافقة للحكومات في وضع قوانين تسمح بالإستفادة من الهيدروجين الأخضر؛
- تسريع وتحسين تطوير الأسواق وبناء نماذج التمويل لصالح صناعات المحلية، مع تعزيز التطوير التكنولوجي ومشاركة الخبرات التقنية بين أعضاء التحالف لبناء سلاسل التوريد المحلية، وكذا تطوير المعايير العالية لضمان جودة مشاريع الهيدروجين الأخضر؛
- إنشاء شراكات إستراتيجية لتعزيز الدعم التقني والفني وتوفير سبل تمويل من الشركاء الدوليين.

ب. **ثانيا مشروع ساوث كوريدور** هذا المشروع هو ممر الجنوبي ممتد على مسافة 3300 كلم يهدف لنقل 4 مليون طن من الهيدروجين الأخضر سنويا من الجزائر إلى جنوب

[1] الاذاعة الجزائرية"، **الجزائر تنضم رسميا للتحالف الافريقي للهيدروجين الاخضر** "، الموقع الالكتروني:" https://news.radioalgerie.dz/ar/node/70687 شوهد 2026/05/15

ألمانيا مرورا بتونس وإيطاليا والنمسا، وهذا عبر أنابيب نقل الغاز التي ستتغير وظيفتها من نقل الغاز إلى نقل الهيدروجين، ويعمل هذا البرنامج على الإستفادة من البنية التحتية الحالية لتصدير الطاقة.[1]

ثالثا إطلاق مشاريع تجريبية تم إطلاق العديد من المشاريع التجريبية مع شراكات الأوروبية مثل مشروع الهيدروجين الشمسي في حاسي الرمل الذي يهدف لإنتاج 1.5 مليون طن سنويا من الهيدروجين الأخضر بحلول سنة 2030 وأيضا تم إطلاق المشروع النموذجي بقدرة 50 ميغاواط بمساهمة من ألمانيا تقدر قيمة المشروع ب 35 مليون يورو.[2]

المطلب الثاني: تعزيز الشراكات الاجنبية

عملت الدولة على تعزيز الشراكات مع الدول الأجنبية وتنويعها من أجل الإستفادة من الخبرات والتكنولوجيات وهذا سيسرع إستغلال الطاقات المتجددة من الجهة وأيضا تم تنويع هذه الشراكات، ومن أشهر البرامج الشراكة:

1) شراكة الألمانية في ظل برامج البلديات الخضراء: يمثل مشروع البلديات الخضراء أحد أبرز المعالم الشراكة مع ألمانيا، يهدف هذا مشروع إلى إدماج الجماعات المحلية ضمن مسار التحول الطاقوي في الجزائر، من خلال تعزيز دور البلديات في إستراتيجية إنتقال الطاقوي، وقد تم تمويل هذا المشروع من طرف الوزارة الإتحادية الألمانية للتعاون الإقتصادي والتنمية، في إطار دعم التعاون الثنائي بين البلدين في مجال الطاقات المتجددة والتنمية المستدامة، وإنطلق البرنامج في أفريل 2020 وكان من المقرر أنّ يمتد إلى غاية سنة 2023، قبل أنّ يتم تمديده إلى نهاية 2024، مع إدراج عمليات الجديدة ورفع قيمة التمويل لتصل إلى حوالي 8.8 مليون يورو وقد شمل هذا المشروع ثماني بلديات نموذجية موزعة

[1] ابو بكر بقرار، مرجع سابق الذكر ، ص. 215

[2] سعيد طيب، "الهيدروجين الاخضر كحامل لطاقات المستدامة في الجزائر" ،المجلة ***العلوم الاجتماعية والانسانية*** جامعة الجزائر 3 ،المجلد 13 ،العدد 1، 2025 ص. 151

عبر مختلف المناطق وهي: أدرار، بشار، الجلفة، جيجل، معسكر، مسيلة، غليزان، وسوق أهراس، وذلك بهدف تعميم التجربة لاحقًا على البلديات الأخرى[1].

ويهدف المشروع على دعم القدرات البلديات النموذجية وزيادة إستخدامها لتكنولوجيات الطاقة المتجددة وإستعمالها بكفاءة، من خلال مرافقة تقنية وتدريب، وتعزيز الحوكمة المحلية في قطاع الطاقة[2] وتم تقسيم المشروع الى المحاور التالية:

أ. **المحور الأول** وضع وتنفيذ خطط فعالية الطاقوية في بلديات ولايات بشار والجلفة وغليزان وسوق اهراس، ويدعم هذا المحور هذه البلديات في تطوير ونشر خطط طاقة خاصة بها من جهة ومن الناحية أخرى فأنّ هذه البلديات ستساعد على نشر تجربتها على البلديات الأخرى؛[3]

ب. **المحور الثاني:** يهدف هذا المحور على تشجيع تبادل الخبرات بين البلديات وتعميم الإستراتيجيات بشأن ترشيد الإستهلاك الطاقة في الشبكات الإقليمية حيث يهدف إلى تعزيز التبادل الفني بين البلديات عبر تطوير شبكتين إقليميتين، وهذا يؤدي الى تمكين البلديات من مشاركة أفضل الممارسات في إدارة الطاقة وسيتم تقديم البرنامج حساب للطاقة في 30 بلدية تشارك في هذا المشروع، وسيجعل من الممكن قياس تقدم المحرز في تطوير الطاقات المتجددة وكفاءة الطاقة والإشراف عليها، وسيساعد المشروع في تطوير العديد من الإستراتيجيات التدريب في مجال إدارة الطاقة وتنظيم سير العمل الداخلي وجمع بيانات إستهلاك الطاقة وتحليلها وإستخدامها؛[4]

---

[1] عادل انزارن ،مرجع سابق ذكر ، ص. 232

[2] حمزة اورتماشة يورغن فيزمن، "***برنامج بلديات الخضراء الادارة مستدامة للطاقة في البلديات***" ،محرر من قبل GIZ ص. 1

[3] محمد لعور ،"مرافقة الشراكة الجزائرية الالمانية للمقاربة المحلية لانتقال الطاقوي في الجزائر مشروع بلديات الخضراء نموذجا" مجلة ***السياسة العالمية*** صادرة عن جامعة احمد بوقرة بومرداس، المجلد 7 ،العدد 2 ا، 2023 ص. 603

[4] **المرجع نفسه** نفس الصفحة

ت. **المحور الثالث:** إنشاء سلاسل قيم للطاقات المتجددة والفاعلية الطاقوية، وتطوير الشركات المحلية عبر تحسين الجودة منتجات و الجدوى المالية على طول سلسلة القيم، وايضا تشمل تدابير الرئيسية لنشر المعايير الجودة للمنتجات والخدمات والأنظمة التقنية بإضافة إلى تدريب الموردين المحليين وتقديم إعتمادات لهم قصد مباشرة بأعمالهم؛

ث. **المحور الرابع:** وضع إطار التنظيمي ومعياري وتحفيزي لتعزيز التكنولوجيا والخدمات الطاقة المتجددة والفعالية الطاقوية، وذلك تقديم حوافز مالية وإدارية تستفيد منها البلديات لبناء أنظمتها للطاقة المتجددة، وتقديم إستشارات الفنية والتقنية بخصوص أليات إنشاء محطات للطاقة الشمسية بمختلف الأحجام وسبل إستغلالها وهذا قد يمكنها من تحقيق فائض طاقوي وربطه بالشبكة.

أهم إنجازات المشروع: حقق مشروع البلديات الخضراء مجموعة من الإنجازات تمثلت في:

- إعادة صياغة وتطوير نموذج أعمال مؤسسة **EPIC ERMES** حيث في جوان 2025 تم تقديم دعم التقني والفني لهذه المؤسسة العمومية ذات طابع صناعي وتجاري لإعادة صياغة نموذج أعمالها بهدف تكييفها مع متطلبات السوق، وهذا لتعزيز مكانة المؤسسة في تطوير الطاقات المتجددة وسيتم تحديد الإحتياجات اللازمة عبر تطوير البنية التحتية وتعزيز الكفاءات التقنية المتخصصة وتأمين الموارد البشرية المؤهلة؛[1]
- تطوير إطار التنظيمي الذي يحكم المنشئات الطاقة الشمسية الكهروضوئية الصغيرة بهدف ضمان شفافية قرار الإستثمار، من خلال تطوير أدوات لتحليل مردودية المشاريع ومن أجل سماح بربط وحقن منشئات الطاقة الشمسية الكهروضوئية بشبكة توزيع الجهد المنخفض ومعالجة الطلبات الإدارية وطلبات الربط بالشبكة؛[2]

[1] البلديات الخضراء، "**اعادة الصياغة وتطوير نموذج اعمال مؤسسة EPIC ERMES خطوة الاستراتيجية نحو ريادة الاعمال الطاقات المتجددة**"، الموقع bit.ly/4vejvGW شوهد في 2026/03/25 ساعة 15:00

[2] البلديات الخضراء،" **تطوير اطار التنظيمي يحكم منشئات الطاقة الشمسية الكهروضوئية الصغيرة**"، الموقع: https://bit.ly/4uySdv6 شوهد في 2026/03/25 ساعة 19:00

- **إنشاء نظام إدارة الطاقة (EMS)** حيث يعد خطوة أساسية نحو تحسين كفاءة طلبات إستخدام الطاقة على المستوى المحلي، حيث يمثل مجموعة متكاملة من الإجراءات والعمليات والأدوات التي تهدف إلى تمكين البلديات من الإعتماد نهج أكثر فعالية في المراقبة وتسيير إستهلاكها للطاقة، ويعمل هذا النظام على تحديد الأهداف الطاقوية الواجب تحقيقها، مع ضبط وسائل والموارد المتاحة لكل بلدية وفق خصوصياتها، بما يسمح بتخطيط أفضل وإتخاذ قرارات مبنية على المعطيات دقيقة، كما يتيح نظام إدارة الطاقة إمكانية إعداد خرائط تفصيلية لإستهلاك الطاقة حسب مختلف القطاعات والوضعيات، وهذا الأمر الذي يساعد على إيجاد مناطق تبذير وتحسين الأداء الطاقوي، إضافة إلى دوره في تقليص التكاليف الطاقة وتعزيز الإستدامة على المستوى المحلي؛[1]

وتم توسيع البرنامج البلديات الخضراء مع إطلاق ورشة إعداد المخطط الطاقوي بإضافة خمس البلديات في ولاية سيدي بلعباس متمثلة في بلديات سيدي بلعباس وسيدي على بوسيدي ورأس المال، وادي تاويرة وتفسور، وهذا ضمن مشروع البلديات الخضراء 2 [2] وفي إطار هذا المشروع عقد دورات التكوينية لممثلي بلديات السابقة ذكر مثل دورة تسيير الطاقة التي تم تنظيمها في الفترة الممتدة من 6 سبتمبر الى 9 اكتوبر 2025 وإستفاد من هذه الدورة أزيد من 280 إطار محلي.[3]

[1] البلديات الخضراء ،"**لمحة عامة عن نظام إدارة الطاقة المتكامل المُعدَّل للبلديات الجزائرية**"، الموقع الالكتروني https://bit.ly/4u5tRYX شوهد في 2026/02/15 ساعة 17:00

[2] وكالة الانباء الجزائر، "**انطلاق ورشة اعداد المخطط الطاقوي المدمج لخمس بلديات نموذجية ضمن المشروع البلديات الخضراء 2** "، الموقع الالكتروني https://bit.ly/4wYmAwz شوهد في 2026/03/02 ساعة 5:00

[3] وكالة الانباء الجزائر، "**مشروع البلديات الخضراء 2 استفادة اطارات المحلية من دورات التكوينية في تسيير الطاقة**" ،موقع الإلكتروني https://bit.ly/4u7M8F4 شوهد في 2026/05/25 ساعة 19:00

هدف من المشروع البلديات الخضراء هو زيادة مساهمة العنصر المحلي في التنفيذ البرامج الإنتقال الطاقوي عبر زيادة تكوينهم ووعيهم حول الطاقات المتجددة من الجهة وزيادة تحكمهم في إستهلاك الطاقوي وخفضه على مستوى بلدياتهم.

2) شراكة في مشروع طاقتي +: هو مشروع ممول من قبل الإتحاد الأوروبي والوزارة الفيدرالية الألمانية للتعاون الإقتصادي والتنمية BMZ بقيمة 28 مليون يورو وهو إمتداد لمشروع طاقتي الذي أطلق في 1 ديسمبر 2022.[1]

ويهدف المشروع إلى توسيع إستخدام الطاقات المتجددة وتطوير الهيدروجين الأخضر وتحسين كفاءة إستهلاك الطاقة في مختلف القطاعات، حيث تتجسد هذه الأهداف في بناء القدرات المؤسساتية والتقنية في مجال الطاقات المتجددة وتهيئة الظروف الملائمة لتنفيذ المشاريع، وبإضافة لوضع قاعدة بيانات معلوماتية حول الإمكانيات الوطنية لتطبيقات الهيدروجين الأخضر بالإضافة إلى توفير أدوات التخطيط والمتابعة لتحقيق إقتصاد الطاقة والتقليل من الإنبعاثات.

يركز البرنامج على تبادل الخبرات ونقل المعرفة وتقديم حلول الطاقوية المستقبلية ويهدف إلى خلق منظومة طاقوية متكاملة تعزز نشر و إستغلال الطاقات المتجددة ورفع من كفاءة الطاقة في مختلف القطاعات ومن أهداف المشروع:[2]

- بناء قدرات مؤسساتية والتقنية في مجال الطاقات المتجددة؛
- تهيئة الظروف الملائمة لتنفيذ مشاريع الطاقات المتجددة؛
- توفير أدوات تطوير إقتصاد الهيدروجين الأخضر؛
- وضع قاعدة بيانات معلوماتية حول الإمكانيات الوطنية لتطبيقات الهيدروجين الأخضر؛

[1] هيئة المانية للتعاون الدولي، factsheet transitiion giz energrtique en algerie برنامج + **taqathy** مارس 2025 ص.1.

[2] **المرجع نفسه**، ص. 2

- توفير أدوات التخطيط والمتابعة لتحقيق إقتصاد الطاقة والتقليل من الإنبعاثات.

4) شراكة مع الصين: عملت الجزائر على تنويع الشركات في المجال الطاقات المتجددة من أجل خروج من التبعية مصدر الواحد، لذا عززت شراكة مع الصين بهدف إستفادة من الخبرات الصينية في المجال الطاقات المتجددة وتمثلت جوانب هذه الشراكة في توقيع المدرسة الوطنية العليا للطاقات المتجددة والبيئة والتنمية المستدامة مذكرة تفاهم مع شركة لونجي الصينية بنسبة 27% من الطاقة الشمسية المركبة في العالم،[1] وهدف من هذه الشراكة هوتعزيز التعاون العلمي والتقني بين الجزائر والصين في مجال الطاقات المتجددة عبر:

- إطلاق مشاريع بحثية مشتركة وتبادل الخبرات في مجالات التصميم وتصنيع الخلايا الشمسية والهيدروجين الأخضر، بما يساهم في تسريع وتيرة الإنتقال الطاقوي في الجزائر؛
- تنظيم ورشات حول طرق عمل المحطات الطاقة الشمسية وفرص وتحديات تطوير الهيدروجين الأخضر، وهذا لتأكيد على الدور المحوري للبحث العلمي في تحقيق الأهداف السياسة الطاقوية في مجال الطاقة المتجددة.

وفي إطار الشراكة مع الصين: تم الاصدار العديد من مشاريع الطاقة الشمسية المتمثلة في:[2]

- محطة بولاية بسكرة للطاقة الشمسية بسعة 220 ميغاواط بشراكة مع باور تشاينا بدأ المشروع في أفريل 2024؛

[1] مركز تنمية الطاقات المتجددة، "**توقيع مذكرة تفاهم في مجال البحث والتطوير بين المدرسة الوطنية العليا للطاقات المتجددة وشركة لوجي الصينية**"، الموقع الالكتروني https://bit.ly/42YNeb5 شوهد في 2026/03/25 تاريخ الإطلاع 15:12

[2] mourad Gougue and rami hamid, "the energy in algeria and its geopolitical dimensions in the western mediterranean space" **journal of right and political sciences,** Abbes Laghrour University-Khenchela, volume 13 issue 01 2026 p.40

- المحطة في ولاية الوادي للطاقة الشمسية بسعة 300 ميغاواط بشراكة مع شركة الصينية cscec بدأ المشروع في أفريل 2024؛
- مشروع إنتاج 780 ميغاواط لخمس محطات بشراكة مع شركتين الصينيتين وهي cwe و hxcc ؛

5) إقامة شراكات مع دول إفريقية: عملت الدولة على إقامة الشراكات مع دول إفريقية من أجل تعزيز مكانتها في القارة بالإضافة لترسيخ تواجدها في الأسواق الإفريقية في مجال الطاقة وهذا سيكون له دور في تنويع الأسواق، وفي بيان لوزارة الطاقة والطاقات المتجددة تم الإشارة أنّ من الأولويات القطاع حاليا هو تعزيز الوصول إلى الأسواق الإفريقية وتلبية حاجياتها في كل سلسلة القيم وهذا يتطلب إقامة شراكات إستراتيجية وتوقيع الإتفاقيات مع الدول ومؤسسات الإفريقية،[1] ومن أجل تحقيق هذه الأهداف تم إستحداث مؤسسة سونلغاز الدولية كألية لتمكين الجزائر من تحقيق هذا التوجه حيث ستتولى هذه مؤسسة تطوير نشاطات الطاقة خارج حدود الجزائر من خلال إكتشاف وإستغلال فرص الإستثمار والتعاون في الأسواق الإفريقية مع سعي لإبرام شراكات الإستراتيجية طويلة مدى.[2]

[1] وزارة الطاقة والطاقات المتجددة، "**وزير الطاقات المتجددة يستقبل الأمين العام لمنظمة الدول الإفريقية المنتجة للنفط**" الموقع الإلكتروني:
https://www.energy.gov.dz/ar/3081/minister-of-energy-and-renewable-energies-receives-secretary-general-of-the-african-petroleum-producers-organization
شوهد في 25/ 03/ 2026ساعة 16:00

[2] وكالة الأنباء الجزائر،" **إستحداث سونلغاز الدولية لتعزيز حضور الخارجي وتصدير الخبرات الطاقوية**"، الموقع الإلكتروني http://bit.ly/4flWzeA شوهد في 2026/05/25 الساعة 14:00

المطلب الثالث: الاصلاحات القانونية والمؤسساتية

عملت الدولة على إدخال مجموعة من الإصلاحات على المؤسسات وعلى قوانين بهدف تعزيز عملية الإنتقال الطاقوي وتمثلت في:

أولا: قانون الاستثمار الجديد لطاقات المتجددة تم تحديث القاعدة القانونية بما يخص الإستثمار في الطاقات المتجددة وهذا بغرض تشجيع الإستثمار سواء الداخلي أو الخارجي وتمثل هذا في:

1) إصدار قانون الإستثمار 22-18: يُعدّ القانون رقم **18-22** المؤرخ في 24 جويلية 2022 إطارًا قانونيًا جديدًا لتنظيم الإستثمار في الجزائر، حيث ألغى بموجبه أحكام القانون رقم 16-09 المؤرخ في أوت 2016 المتعلق بتطوير الإستثمار، في خطوة تهدف إلى تحديث المنظومة القانونية وجعلها أكثر ملائمة مع التحولات الاقتصادية الراهنة ومتطلبات جذب الاستثمارات[1].

ويتضمن هذا القانون جملة من التدابير والضمانات لهدف ترقية الإستثمار وتحسين مناخ الأعمال، من خلال توفير بيئة تنظيمية ومؤسساتية وتشريعية أكثر وضوحا وإستقرارا، بما يعزز ثقة المستثمرين، ويساهم في رفع تنافسية الجزائر كوجهة إستثمارية وتشير المادة الأولى من هذا القانون إلى أنّه يهدف إلى تحديد القواعد التي تنظم الاستثمار، وضبط حقوق المستثمرين وإلتزاماتهم، وكذا الأنظمة التحفيزية المطبقة عليهم، وذلك في مختلف الأنشطة الإقتصادية المرتبطة بإنتاج السلع والخدمات، سواء كانت منجزة من طرف أشخاص طبيعيين أو معنويين.[2]

[1] حمزة شخاب وزمزي علوان" تحفيز الاستثمار في الطاقات المتجددة من منظور القانون الرقم 22-18 المتعلق باستثمار في الجزائر" **مجلة الدراسات التنموية وريادة الاعمال** الصادرة أم البواقي الجزائر ،المجلد رقم 01 العدد 02، ديسمبر 2023 ص 27

[2] مرجع نفسه ص 28

وفي هذا الإطار، أولى القانون أهمية خاصة للقطاعات ذات أولوية بالنسبة للإقتصاد البلاد، حيث نصّت المادة السادسة على إدراج بعض المجالات الإستراتيجية ضمن قائمة القطاعات التي تستفيد من هذه تحفيزات، ومن بينها قطاع الطاقات المتجددة، وتمثلت هذه التحفيزات التي سيستفيد منها مستثمرين من:[1]

- **الإعفاء من الرسم على القيمة المضافة** حيث تستفيد السلع والخدمات المستوردة والتي تدخل مباشرتا في إنجاز مشاريع الإستثمار من إعفاء من الرسم على القيمة المضافة، وهو ما يساهم في تقليص الأعباء المالية في مرحلة التجهيز والإنجاز؛
- **إعفاء من حقوق نقل الملكية والرسم على الإشهار العقاري:** إذ يتم إعفاء جميع العمليات المتعلقة بإقتناء العقارات في إطار المشاريع إستثمارية من هذه الرسوم، مما يسهل الحصول على الأوعية العقارية اللازمة لإنجاز المشاريع؛
- **إعفاء من حقوق التسجيل للعقود التأسيسية:** حيث تُعفى العقود التأسيسية للشركات، وكذا العمليات المتعلقة بالزيادة في رأس المال، من حقوق التسجيل، وهو ما يشجع على إنشاء مؤسسات جديدة وتوسيع نشاطها؛
- **الإعفاء من الرسوم المرتبطة بالإمتياز العقاري:** إذ تشمل الإمتيازات أيضًا إعفاء من حقوق التسجيل ومن الرسم على الإشهار العقاري، إضافتا إلى الإعفاء من الأعباء المالية المرتبطة بأملاك الدولة، خاصة تلك المتضمنة حق الإمتياز على العقارات المبنية أو غير المبنية الموجهة لإنجاز المشاريع الإستثمارية؛
- **إعفاء الملكية العقارية:** حيث تستفيد الأملاك العقارية التي تدخل ضمن إطار الإستثمار من إعفاء لمدة تصل إلى 10 سنوات، وهو ما يشجع على توجيه الإستثمارات نحو المشاريع طويلة المدى، خاصة في قطاع الطاقات المتجددة الذي يتطلب مساحات واسعة وتجهيزات مكلفة؛

[1] **المرجع نفسه**، ص. 28

إمتيازات ضريبية خلال مرحلة الإستغلال: وتم تقديم الإعفاءات التالية:

- **إعفاء من الضريبة على أرباح الشركات:** مما يسمح للمستثمرين بتحقيق عائدات أفضل خلال السنوات الأولى من تشغيل المشروع؛
- **إعفاء من الرسم على النشاط المهني:** وهو ما يخفف من الأعباء المرتبطة بالنشاط الإقتصادي للمؤسسة.

2) إلغاء قاعدة 49/51، بموجب قانون المالية لسنة 2020 تم إلغاء قاعدة 51/49 من أجل جذب الإستثمار الأجنبي، حيث تم التخلي عن هذا هذه القاعدة في بعض القطاعات مثل الخدمات والصناعة الصيدلانية والطاقات المتجددة، وبخصوص هذا الأخير أصبح بإمكان المستثمر الأجنبي إمتلاك حصة أغلبية تصل إلى 66% من المشاريع الطاقات المتجددة في حين تُوزّع نسبة 34% المتبقية بالتساوي (17% لكل طرف) بين شركتين وطنيتين مصاحبتين للمشروع، وهما سونلغاز سوناطراك[1].

يرى البعض أنّ إلغاء هذه القاعدة سيؤدي إلى تحسين جاذبية السوق أمام المستثمرين الأجانب، خاصة أنّه كان ينظر لهذه القاعدة حسب الإقتصاديين مثل الإقتصادي عبد الرحمان مبتول أنّها كانت عائق أمام إستقطاب الإستثمارات الاجنبية،[2] فإلغاء القاعدة سيمنح مرونة أكثر للمستثمر في التحكم في إدارة المشاريع وهذا الأمر يساهم في زيادة الإستثمار في المشاريع التي تتطلب تمويلات عالية وخبرة تقنية عالية خصوصًا في مجالي طاقة الشمسية وطاقة الرياح، حيث يُفضّل المستثمرون الأجانب إمتلاك حصة أغلبية لضمان

[1] عبد الناصر حنو، "**الجزائر تلغي رسميا القاعدة الاستثمارية 51/49 على مشاريع الطاقات المتجددة** " موقع bit.ly/4dItKwg شوهد في 2026/03/26 ساعة 12:00

[2] سعاد جبار محمد بشير لبيق، "قاعدة الاستثمار الاجنبي 49/51 في الجزائر بين الزامية التبني ومطالبة بالتخلي" *مجلة دراسات العدد الاقتصادي* الصادرة عن جامعة سيدي بلعباس ،المجلد 10 ،العدد 01 ،2019 ص. 199

إسترجاع إستثماراتهم و يؤدي هذا الى جلب التكنولوجيا والخبرة الأجنبية وهو ما قد يساهم في تطوير القدرات ورفع كفاءة القطاع وزيادة مساهمته في المزيج الطاقوي.

ومن جهة الأخرى يرى الآخرون مثل خبير الإقتصادي مبارك سراي أنّ هذه القاعدة هي موقف وطني يحافظ على السيادة الوطنية ويعطي الدولة حق في المحافظة على الثروات الوطنية ويعزز سيادتها على هذه الثروات[1]، لذا فهذا الإلغاء سيطرح إشكاليات تتعلق بتراجع تحكم الدولة في هذا النوع من المشاريع فإمتلاك المستثمر الأجنبي لحصة الأغلبية قد يقلل من قدرة على توجيه المشاريع أو التحكم في بعض الجوانب التقنية والإقتصادية المرتبطة بها، ما قد يثير المخاوف تتعلق بالسيادة الطاقوية على الثروات الطاقة المتجددة.

الثانيا إعادة هيكلة مجمع سونلغاز شهد مجمع سونلغاز عملية إعادة هيكلة من أجل تحسين المؤسسة وزيادة فعاليتها في عملية الإنتقال الطاقوي، وهذا نظرا لأنّ المؤسسة هي فاعل الرئيسي في إنتاج ونقل وتوزيع الكهرباء، ولها دور في تنفيذ برامج تطوير الطاقات المتجددة وقد هدفت هذه الإصلاحات إلى تحسين أداء المؤسسة وتعزيز فعاليتها، بما يتماشى مع التحديات الجديدة المرتبطة بالتحول نحو نموذج الطاقوي أكثر إستدامة. [2]

وفي هذا السياق، تم في أفريل 2021 عرض المخطط الإستراتيجي للمجمع تحت عنوان سونلغاز 2035، والذي يمثل الرؤية المستقبلية تهدف إلى تحديث المؤسسة وتعزيز مكانتها على المستويين الداخلي و الخارجي وترتكز هذه الرؤية على مايلي:

- **تحسين جودة الخدمات وتوسيع النشاط:** من خلال رفع الكفاءة الإنتاج وتوزيع الكهرباء والغاز داخل الجزائر، مع السعي إلى التوسع نحو الأسواق الخارجية، خاصتا في إفريقيا؛

[1] سعاد جبار محمد بشير لبيق، مرجع سابق الذكر، ص. 200

[2] مجمع سونلغاز، "**سونلغاز مجتمعات من اجل العرض والتعريف بمخطط الاستراتيجي** "،النشرة الاخبارية رقم 02 الجزائر مارس 2021 ،ص. 3-5

- **تعزيز دور المؤسسة في الإنتقال الطاقوي:** عبر تكثيف مساهمتها في برامج تطوير الطاقات المتجددة، خاصة الطاقة الشمسية، والإنخراط الفعّال في تحقيق أهداف السياسة الطاقوية ؛
- **تطوير رأس المال البشري:** من خلال الإستثمار في تكوين وتأهيل الموارد البشرية، ورفع المستوى الكفاءات التقنية والإدارية داخل المجمع؛
- **تحسين الحوكمة والنجاعة الإقتصادية:** عبر إعادة تنظيم هيكلة المجمع وتبسيط تسييره.

تجسدت هذه الإصلاحات من خلال تقليص عدد الفروع والشركات التابعة لها، حيث تم دمج العديد من المؤسسات وهذا سيكون له دور في ترشيد النفقات وتحسين الكفاءة، والحد من التداخل في المهام ويهدف هذا التوجه إلى خلق مؤسسة أكثر مرونة وقدرة على الإستجابة المتطلبات السوق سواء كانت محلية او عالمية، وحاليا تم دمج العديد من المؤسسات ذات نفس النشاط ويبلغ عدد المؤسسات حاليا 26 بعدما كان 46 مؤسسة.

الثالثا: إصلاح القطاع التعدين والمناجم: يتطلب تصنيع تقنيات الخاصة بالطاقة المتجددة مثل الألواح الشمسية وتوربينات الرياح وبطاريات التخزين والكابلات خاصة بنقل الطاقة، المعادن الحيوية مثل النحاس والليثيوم والنيكل والكوبالت وبالإضافة لعناصر الترب النادرة[1]، والجزائر تحتوي على مواد الخام معدنية متنوعة حيث مكنت العمليات إكتشاف المتواصلة خلال فترة (2020-2024) من تحديد مجموعة متنوعة من المعادن مثل النحاس والنيكل وغيرها،[1] لذا فإن تطوير قطاع التعدين سيمكن الدولة من تصنيع معداتها الخاصة للطاقات المتجددة على المستوى المحلي.

[1] الأمم المتحدة العمل المناخي، ***لجنة الأمين العام للأمم المتحدة المعنية بالمعادن الحيوية للانتقال الطاقوي***"، الموقع الإلكتروني : https://www.un.org/ar/climatechange/critical-minerals شوهد 2026/03/23 ساعة 7:00

[1] يلولي طارق أخرون، "إستغلال الثروة المعدنية بالجزائر بين الإمكانيات المتاحة والتحديات المطروحة " ،المجلة ***الدولية للأبحاث العلمية*** **والتنمية المستدامة** صادرة عن جامعة باجي مختار عنابة، المجلد 7 ،العدد 1، 2023 ،ص. 16

وبهذا الخصوص تم تبني الإستراتيجية (2022-2035) بغرض تطوير القطاع التعدين عبر تثمين الموارد المنجمية والمعادن وتطوير طرق إستخراج هذه الموارد ونقلها، وتنظر هذه الإستراتيجية أن هذا القطاع سيساهم بشكل كبير في توفير المواد الأولية للصناعات مثل صناعة الأسمدة بالإضافة للصناعات المتطورة مثل صناعة السيارات الكهربائية.[1]

رابعا: إنشاء المدرسة العليا للطاقات المتجددة وتنمية المستدامة: المدرسة العليا للطاقات المتجددة والبيئة والتنمية المستدامة هي مؤسسة تعليم العالي تقع في باتنة أنشأت بموجب المرسوم التنفيذي رقم 152 صادر في سنة 2020، وجاء إنشائها من أجل دعم الإنتقال الطاقوي عبر تكوين يد العاملة مستقبلية مؤهلة في مجال الطاقات المتجددة عبر إعداد طلبة وتزويدهم بمعارف علمية والتقنية في هذا المجال، وتتمثل أهداف التكوين في إعداد مهندسين القادرين على تصميم ودراسة وبناء الأنظمة الهندسية في مختلف أنواع الطاقة مع تمكينهم من مواجهة التحديات المرتبطة بالطاقة والتكنولوجيا، من خلال توفير التكوين العلمي والتطبيقي وتعميق فهم هذا النوع من الطاقة، كما تعمل المدرسة على تنمية الموارد البشرية عبر برامج تعليمية متخصصة تسمح بتكوين كفاءات قادرة على مواكبة التحولات الرقمية في هذا القطاع.[2]

وتقدم هذه المدرسة شهادات في التخصصات التالية:

- شهادة مهندس دولة في الطاقات المتجددة تخصص الطاقات المتجددة؛
- شهادة مهندس دولة في الإعلام الآلي الصناعي تخصص هندسة الشبكات الصناعية والذكاء الإصطناعي؛

---

[1] وكالة الأنباء الجزائر ،"***خبراء الإقتصاديون يثمنون توجهات رئيس الجمهورية الرامية إلى تطوير قطاع المعادن والمناجم***" الموقع الإلكتروني https://bit.ly/4eblEO4 شوهد 2026/05/20 ساعة 16:00

[2] المدرسة العليا للطاقات المتجددة، ***اهداف التكوين***" الموقع http://www.hns-re2sd.dz/ar/home/missions-et-objectifs/ شوهد في 2026/03/25 ساعة 9

- شهادة مهندس دولة في الكهرباء التقنية تخصص هندسة كهربائية؛
- شهادة مهندس دولة في الإلكترونيك تخصص ميكرو إلكترونيك؛
- شهادة مهندس دولة في الطاقات المتجددة تخصص الهيدروجين الأخضر.

وتقوم المدرسة بدور مهم في دعم البحث العلمي وتطوير إبتكار التكنولوجيا، من خلال تشجيع إجراء بحوث تطبيقية في مجال الطاقة المتجددة، وتركز على تطوير تقنيات جديدة خصوصا في الطاقة الشمسية، وتحسين ربطها بالشبكة الكهربائية وأيضا تعمل على الإجراء إتفاقيات مع مؤسسات رائدة في هذا المجال من أجل الإستفادة من الخبرة ونقل المعارف مثل إتفاقية مع شركة لونجي الصينية سابقة الذكر.

تتمثل أيضا أهداف تكوين المدرسة في زيادة الوعي الطالب في ريادة الأعمال بإضافة إلى تدعيم عنصر الإبتكار من أجل إنشاء مشاريعه الخاصة، وهذا ما يتقاطع مع القرار الوزاري رقم 1275 حيث جاء هذا القرار بهدف تشجيع مختلف الأعمال والمشاريع التي يقدمها الطالب،[1] حيث يساهم هذا في إنتاج مؤسسات تنشط في قطاع الطاقات المتجددة تساهم في تنويع مؤسسات الطاقوية في الجزائر.

[1] سعاد وحيدة ومراذ كشيشب، "المقاولاتية الية لخلق فرص الاستثمار في مهارات الطالب الجامعي في ضوء القرار الوزاري 1275 "مجلة ***قيس للدراسات الانسانية والاجتماعية*** صادرة عن جامعة الشهيد حمة اللخضر المجلد 9 ،العدد 03، 2025 ،ص. 1090

المبحث الثالث أفاق الإنتقال الطاقوي في الجزائر

يلاحظ من خلال إطلاع على إستراتيجية الإنتقال الطاقوي والإستراتيجية تطوير الهيدروجين في الجزائر أنّ هدف من هذه الإستراتيجيات هو تقليل الإستهلاك البترول والغاز الطبيعي سواء كان على مستوى الداخلي أو التصدير، وهذا بهدف إنشاء مزيج طاقوي متنوع ومتوازن في أجال 2035-2040، لذا لا ينظر للطاقات المتجددة بأنّها ستعوض الطاقة التقليدية بشكل كامل، لذا من أجل توقع أفاق الإنتقال الطاقوي في الجزائر يمكن أنّ نركز عن إذا كانت الجزائر ستحقق هذا الإنتقال بصفة تجعلها تحقق الريادة وتحكم في تكنولوجيات طاقات المتجددة أم ستحققه دون تحكم في التقنيات أو أن عملية الإنتقال الطاقوي ستواصل تأخرها.

المطلب الاول: نجاح الإنتقال الطاقوي وتحقيق الريادة الطاقوية

يفترض هنا أنّ تنجح الجزائر في تنفيذ سياسة إنتقال طاقوي وتحقيق أهداف المخططة لها مما سيخلق تنوع في مصادر الطاقة ويعزز الأمن الطاقوي، وبالإضافة لتحكم والتطوير الذاتي لتكنولوجيا المتعلقة بالطاقات المتجددة.

يستند هذا نجاح أنّ الجزائر أصبحت بفضل تعديلات قوانين الإستثمار جاذبة لرؤوس أموال لتمويل مشاريعها، بإضافة إلى أنّ شراكات التي قامت بها ساهمت في الإنتقال التكنولوجيا، أي أنّ الدولة لا تكتفي فقط بإستيراد التكنولوجيا وتقنيات من الدول الشريكة بل تقوم أيضا بنقل المعرفة حول هذه التكنولوجيا وتطويرها داخليا،[1] ويتم تفعيل دور المؤسسات الجامعية ومراكز البحث في تقديم حلول وبدائل لمشاكل الذي تواجهها الطاقات المتجددة بالإضافة إلى تمكن المؤسسات مثل المدرسة العليا للطاقات المتجددة من تكوين الطلبة والمهندسين ذو الأفكار في هذا الميدان ويتم الإستثمار فيها لتتحول من الفكرة إلى مشروع ثم مؤسسة إقتصادية.

[1] كريم جدي وسلطان بلغيث ،"التكنولوجيا المستوردة واليات النقل التكنولوجيا" *مجلة* ***ببليوفيليا لدراسة المكتبات والمعلومات*** صادرة عن جامعة العربي تبسي، المجلد 02 العدد 08، 2020، ص. 101

ووفق هذا الطرح تتمكن الجزائر من بناء الصناعات للطاقات المتجددة، تشمل تصنيع الألواح الشمسية، وبطاريات، والمعدات تخزين الطاقة، وتطوير تكنولوجيا الخاصة بالشبكات وطرق النقل بما يشمل ربط بين الشبكات وإستعمال الذكاء الإصطناعي بإدارة الشبكة، وأيضا تطوير تقنيات إنتاج الهيدروجين الأخضر محليا، وهذا يسمح بتقليص التبعية للخارج وتحقيق السيادة الطاقوية.[1]

ويؤدي نجاح هذا إلى تعزيز مكانة الجزائر الإقليمية والدولية، خاصتا في ظل الطلب المتزايد على الطاقات حيث تتحول الجزائر إلى قطب إقليمي قادر على تصدير الطاقة ليس فقط إلى الأوروبا بل يمكنها توسع في سوق الإفريقية وهذا ما يسمح لها بخروج من الأخطار التي تتعلق بالإرتباط بالسوق الأوروبية ويعزز دور ديبلوماسية الطاقة لتحقيق الأهداف الإستراتيجية.

يساهم هذا في تقليل الإعتماد على المحروقات لتلبية الطلب الداخلي حيث تنوع مصادر الطاقة يخلق مزيج طاقوي متنوع وهذا ما يعزز إستدامة موارد المحروقات، ويساهم في تنويع الصادرات وهذا لا يقتصر فقط على الصادرات الطاقة بل يضاف تصدير المعدات والخدمات التي ترتبط بالطاقات المتجددة ويتم تصدير المحروقات في حالات الإرتفاع الأسعار في السوق الدولية وهذا لتحقيق أكثر إستفادة.

يؤدي نجاح هذا الإنتقال إلى إنشاء مؤسسات التي تخلق وظائف جديدة، وقد تتحول هذه المؤسسات إلى شركات رائدة إقليميا أو عالميا.[2]

[1] بن رجدال صافية بوجلطي عز الدين "الإنتقال الطاقوي في الجزائر إستراتيجية وأفاق 2035" مجلة ***البحوث القانونية والإقتصادية*** صادرة عن جامعة بن يوسف بن خدة، مجلد 9 ،العدد 1، 2026 ص. 880

[2] **المرجع نفسه**، ص. 882.

المطلب الثاني تحقيق الإنتقال دون التحكم التكنولوجي

يقوم هذا الطرح على نجاح سياسة الإنتقال الطاقوي وهذا يضمن تلبية جزء من الطلب الداخلي على الطاقة ويعزز الأمن الطاقوي، لكن هذا النجاح يبقى مرتبطا بإستمرار الإعتماد على إستيراد التكنولوجيا والخبرة و يد العاملة الخارجية في مجال الطاقات المتجددة.

يتم في هذا طرح توسيع إستخدام الطاقات المتجددة، من خلال إنجاز مشاريع ومحطات جديدة بالشراكة مع دول الأجنبية، إلا أنّ أغلب المعدات والتقنيات يتم إستيرادها من الخارج، ما يؤدي إلى إستمرار التبعية التكنولوجية وعدم القدرة على بناء الصناعة الوطنية،[1] وتصبح الدولة عرضتا للتقلبات المرتبطة بالأسعار التكنولوجيا الخارجية، إضافتا إلى إستمرار الحاجة للشركات الأجنبية في صيانة محطات الطاقة المتجددة، وتتولى هذه الشركات إدارة هذه المحطات.

ويسبب الإعتماد المفرط على الخارج خاصة السوق الأوروبية إلى ضعف موقف الجزائر وعدم قدرتها على تحقيق سيادتها الطاقوية، حيث يتطلب تصدير الطاقات الكهربائية المولدة من الطاقات المتجددة والهيدورجين الأخضر إلى إتفاقيات ثنائية يحدد فيها السعر وبما أن الجزائر لن يكون لها سوق بديلة للسوق الأوروبية فإن هذا الأخير سيسبب ضعف موقفها في التفاوض على الأسعار الطاقة.

ومن الأثار السلبية لهذا الطرح هو إبقاء الإقتصاد الريعي للدولة، حيث يقتصر دورها على إستخراج الموارد، ويتم تحول من ريع المحروقات إلى الريع الطاقات المتجددة خاصتا لو تم التركيز على تنمية إنتاج الطاقة من الطاقات المتجددة دون إحداث صناعات طاقوية.[2]

---

[1] مومن عواطف، "الأمن للطاقوي في الجزائر الرهانات وتحديات" المجلة ***الجزائرية الأمن والتنمية*** ،صادرة عن جامعة عباس لغرور المجلد 10 ،لعدد 5 ،2021 ،ص. 129

[2] منال مرزاق، "جيوبوليتيك النفط ورهانات الجزائر الجيوسياسية في ظل تحديات الطاقة المتجددة" اطروحة لنيل شهادة الدكتورة، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة الحاج لخصر باتنة 1، السنة الجامعية 2020-2021 ،ص. 211

المطلب الثالث: مواصلة تأخر الإنتقال الطاقوي وإستمرار إعتماد على المحروقات

يتوقع أنّ الإنتقال الطاقوي في الجزائر سيواصل تأخره وهذا راجع لإستمرار الطلب على المحروقات في السوق الدولية بسبب الأزمات الطاقوية، وهذا سيكون له دور في تأخير توجه نحو الطاقات المتجددة وتأخر بعض المشاريع الطاقات المتجددة، فبسبب الأحداث كالحرب الروسية الأوكرانية 2022 التي أدت إلى تراجع الإمدادات الغاز الطبيعي الروسي إلى غرب أوروبا، فقبل صراع كانت الجزائر تحتل المرتبة الثالثة في الإمدادات الغاز إلى أوروبا بعد كل من روسيا والنرويج،[1] أما حاليا فتحتل الجزائر المرتبة الثانية بعد النرويج ووصلت الإمدادات الغاز القادمة من الجزائر إلى أوروبا إلى 12.2 مليار متر مكعب في أفريل سنة 2026،[2] أما بخصوص البترول فبسبب حرب على إيران 2026 وغلق مضيق هرمس إرتفعت أسعاره ليبلغ سعر برميل الخام إلى 116.87 دولار في 18 ماي 2026.[3]

ورغم كون هذا الإرتفاع له الفوائد الإقتصادية والإستراتيجية لكنه قد يؤثر سلباً على مسار الإنتقال الطاقوي، حيث يتم منح الأولوية لتطوير القطاع المحروقات وزيادة الإنفاق في هذا القطاع من أجل تحقيق أكبر قدر من الإنتاج، وهذا سيكون على حساب الطاقات المتجددة حيث على سبيل المثال يفرض عقد الإتفاقيات الغازية طويلة المدى التي يتم عقدها مع شركاء الأجانب ضرورة توفير الكميات الغاز الطبيعي المتفق عليها، وهذا يعني ضرورة تخصيص الإعتمادات مالية لدعم الإنتاج الغاز وتعزيز الإستثمارت المتعلقة بالبحث والتنقيب عن الأبار الجديدة، فتم وضع خطة الخماسية من طرف شركة سونطراك ممتدة إلى عام 2027 وخصصت 40 مليار دولار لإستثمار في هذا المجال.[4]

---

[1] أبو بكر بقرار، المرجع سابق ذكر، ص. 215

[2] محمد فاسي "**وارادات الغاز الأوروبية ترتفع والجزائر فاعل الرئيسي**" في موقع الإلكتروني https://bit.ly/43oH6sZ تاريخ زيارة 2026/02/25 ساعة 16:00

[3] وزارة البترول والثروة المعدنية جمهورية مصر العربية، **الأسعار البترول العالمية** الموقع الإلكتروني https://bit.ly/4fgsy5Q تاريخ زيارة 2026/05/2 ساعة 15:00

[4] أبو بكر بقرار، مرجع سابق ذكره، ص. 226.

يؤدي إستمرار في الإعتماد شبه الكلي على المحروقات بالتداعيات تؤثر مباشرتا على الأمن الطاقوي، فوفقاً للمؤشرات الإستشرافية يتوقع أن يشهد الطلب المحلي على الطاقة وخاصة الغاز الطبيعي تنامياً متسارعاً ليصل إلى نحو 67 مليار متر مكعب بحلول عام 2030 هذا ما قد يمثل 73% من إجمالي الإنتاج الوطني[1]، وهذا الإرتفاع المتزايد في الإستهلاك الداخلي بإضافة مع الحاجة لتصدير، يؤدي إلى زيادة النفقات البحث عن الأبار جديدة من أجل محافظة على الإحتياطات المحروقات، وفي حالة عدم وجود الأبار جديدة، سيؤثر هذا على كميات الطاقوية المعروضة في السوق الوطنية، وهذا سيؤثر على دعم الأسعار مما يمس بالقدرة الشرائية للمواطنين ويهدد ببروز أزمات الإجتماعية الداخلية، فضلاً على تقليص مداخيل الخزينة العمومية المعتمدة أساساً على الجباية البترولية.

وصحيح أن أغلب التقديرات تشير بأن الكميات الحالية من المحروقات تكفي الجزائر للآفاق المستقبلية لكن عدم إستباق الأزمة وعدم التخطيط الإستشرافي للمستقبل الطاقة سيؤثر على الآفاق المستقبلية للأمن الطاقوي

[1] دنيا لموشي،، "دور التنويع الإقتصادي في تعزيز الامن الطاقوي في الجزائر واقع والأفاق خلال الفترة الممتدة بين 2015-2050"، ،مذكرة لنيل شهادة ماستر المدرسة العليا للعلوم السياسية سنة الجامعية 2023-2024، ص. 135

خلاصة الفصل:

من خلال ما تم عرضه في هذا الفصل، يمكن القول أن عملية الإنتقال الطاقوي في الجزائر واجهت عدة معيقات أثرت على مردودية الطاقات المتجددة في المزيج الطاقوي، ولتجاوز هذه المعيقات والتحديات عملت الدولة على إجراء عدة إصلاحات في هذا القطاع متمثلة في إصدار إستراتيجية تطوير الهيدروجين الأخضر، تعزيز الشراكات وتطويرها من أجل الإنتقال التكنولوجي وتنويع الأسواق، وبالإضافة لإجراء تعديلات على مؤسسات الداخلية والقطاعات وكل هذه الإصلاحات جاءت لتعزيز مردودية القطاع، ويمكن أن نتوقع مستقبل القطاع في حالة نجاح الإنتقال مع تحكم في التكنولوجيا،أو عدم تحكمها في التكنولوجيا، أو مواصلة تأخر هذا الإنتقال.

خاتمة

خاتمة:

يشكل الإنتقال الطاقوي في الجزائر أحد أهم التحولات الإستراتيجية التي فرضتها التغيرات الإقتصادية والطاقوية خاصة في ظل التزايد الطلب الداخلي على الطاقة وإستمرار الإعتماد على المحروقات كمصدر أساسي لإرادات الخزينة، لذا أصبح من الضروري الإنتقال نحو نموذج الطاقوي الأكثر تنوعًا وإستدامة تضمن المحافظة على الموارد التقليدية ويعزز قدرت الدولة على مواجهة التحديات المستقبلية.

يبرز الأمن الطاقوي كأحد أهداف أساسية مرتبطة بنجاح هذا الإنتقال، بإعتباره يقوم على ضمان توفير الطاقة بصورة مستمرة وآمنة وبأسعار مناسبة وبصورة تجعل الدولة تحقق سيادتها الطاقوية، وهنا برزت أهمية الطاقات المتجددة، خاصة الطاقة الشمسية، التي تمتلك فيها الجزائر إمكانيات طبيعية تؤهلها لتطوير قطاع طاقوي الجديد القادر على دعم التنمية وتقليص التبعية للمحروقات، كما أن التوجه نحو الإنتقال الطاقوي لا يقتصر فقط على الجانب البيئي، بل يمتد ليشمل أبعادًا إقتصادية وتنموية وجيوسياسية، من خلال تشجيع الإستثمار، ونقل التكنولوجيا، وخلق مناصب الشغل، وتعزيز مكانة الجزائر في الأسواق الطاقوية.

ورغم الجهود المبذولة من خلال البرامج الوطنية والمشاريع المتعلقة بالطاقات المتجددة، إلا أن تحقيق الأهداف الإنتقال الطاقوي تبقى مرتبطة بقدرة الجزائر على تجاوز مختلف التحديات التقنية والمالية والتنظيمية، لذا فإن نجاح الانتقال الطاقوي يتطلب إعتماد الرؤية شاملة تقوم على تطوير البنية التحتية الطاقوية، ترشيد الإستهلاك الطاقة، دعم البحث العلمي، تشجيع التصنيع المحلي، مع توفير بيئة قانونية لتحفيز الإستثمار، بما يسمح تحقيق الأمن الطاقوي المستدام الذي يوازن بين متطلبات التنمية الإقتصادية والحفاظ على الأمن الطاقوي.

وعلى هذا الأساس وبناءً على ما تم تقديمه في فصول هذه الدراسة يمكن تقديم إستنتاجات التالية:

- وجود إرتباط بين الإنتقال الطاقوي والأمن الطاقوي والسياسة الطاقوية، فالإنتقال الطاقوي يهدف إلى إستغلال موارد الطاقوية جديدة ودمجها في المزيج الطاقوي وهذا ما يعزز الأمن الطاقوي حيث أن تنويع موارد الطاقة يساهم في خروج من المعيقات التي ترتبط على الإعتماد على نوع واحد من الطاقة خاصة الطاقة التقليدية، وتظهر دور السياسة العامة الطاقوية في تأطير هذه العملية ووضع إستراتيجيات لتعزيز هذا الإنتقال؛
- أهمية الكبيرة للطاقة في ساحة الدولية حيث أن الطاقة أستعملت أكثر من مرة كأداة لتحقيق أهداف الإستراتيجية فعلى سبيل المثال إستعملت الدول العربية المحروقات في حرب أكتوبر 1973 لتأثير على سياسة الخارجية للدول الداعمة لإسرائيل، وحققت نتائج لم تحققها بفعل العسكري؛
- أهمية الكبيرة لقطاع المحروقات في الجزائر حيث أنه يسيطر بنسبة 97 % على صادرات الدولة ويساهم بنسبة 50% من الناتج المحلي، وأيضا يتم إستخدام شبه الكلي له في إنتاج الطاقة الكهربائية بنسبة 99 % وهذا الإنتاج يتوجه لتبلبية الحاجيات السكانية من الطاقة وأيضا لتلبية الحاجيات المنشآت الإقتصادية؛
- سبب الإعتماد المفرط على موارد الطاقة التقليدية (الغاز الطبيعي والنفط) في الجزائر بظهور مخاوف تتعلق بنضوب هذا النوع من الطاقة كونه يتواجد بكميات محدودة في الطبيعة وغير قابل لتجدد وهذا الأمر يسبب مخاطر تتعلق بإنعدام الأمن الطاقوي؛
- تحتوي الجزائر على العديد من الموارد الطاقوية غير مستغلة أو لم يتم إستغلالها بشكل كافي المتمثلة في الغاز الصخري ويورانيون والطاقات المتجددة، وهذه المصادر يمكن إستغلالها من أجل تلبية الإستهلاك الداخلي للطاقة وأيضا يمكن إستعمالها في الصادرات

الدولة، وهدف من إستغلال هذه الموارد هو تقليل الضغط على الغاز والنفط من اجل ضمان إستدامتهما وأيضا تعزيز الإمكانيات الطاقوية للجزائر وهذا ما يساهم في ضمان الأمن الطاقوي في البلاد على المستوى البعيد و المحافظة على القدرات التصديرية؛

- عند دراسة موارد الطاقوية في الجزائر تم ملاحظة أن الطاقات المتجددة هي البديل أكثر ملائمة وهذا لأسباب تتعلق بقدرات طبيعية للدولة التي تأهلها لإستغلال هذا النوع من الطاقة فعلى سبيل المثال تحتوي الجزائر على مدة سطوع الشمسي تتراوح بين 2000 إلى 3900 في الساعة سنويا، وايضا عرفت تكلفة الطاقات المتجددة في فترة من 2011 إلى غاية 2024 إنخفاض كبير فإنخفضت تكلفة الطاقة الشمسية بنسبة 87% في تلك الفترة، بالإضافة لتزايد الطلب على هذا النوع من الطاقة ومحدودية تأثيرها على البيئة وهذه الأسباب جعلتها أكثر ملائمة مقارنة ببدائل الاخرى؛
- توجهت الجزائر نحو إستغلال الطاقات المتجددة منذ ثمانيات القرن الماضي وكان هذا من أجل تنويع مصادر الطاقة ، وأصدرت الدولة خلال فترة الممتدة من 1980 إلى غاية 2011 عدة قوانين وأنشأت عدة مؤسسات لتعزيز توجه نحو الطاقات المتجددة ومحافظة على موارد المحروقات؛
- تمثلت عملية الإنتقال الطاقوي في الجزائر بوضع الإستراتيجيات واضحة الأهداف تمتد لآفاق 2035، وبما أنّ تقييم الخطط والإستراتيجيات يرتبط بتحقيق نتائج على أرض الواقع، يمكن القول أنّ الإنتقال الطاقوي في الجزائر يعرف بطئ في التنفيذ فكان من المخطط أنّ يصل الإنتاج الكهربائي للطاقات المتجددة في سنة 2024 الى 4000 ميغاواط في حين وصل الإنتاج في نفس السنة لـ 775 ميغاواط وهذا يدل وجود عراقيل أخرى للإنتقال الطاقوي في الجزائر؛
- بهدف تجاوز العراقيل وتعزيز مكانة الطاقات المتجددة في المزيج الطاقوي قامت الدولة بإدخال العديد من الإصلاحات التي تمثلت في تعزيز وتنويع الشراكات الدولية بهدف

الإستفادة من الخبرات في هذا المجال بالإضافة للإنتقال التكنولوجي، وأصدرت الإستراتيجية تطوير الهيدروجين كونه يمكن إستعماله في العديد من القطاعات وفي عملية التصدير وهذا ما يساهم في تقليل إستهلاك الغاز الطبيعي، وتم إجراء مجموعة من الإصلاحات الداخلية مثل سن قوانين لتعزيز الإستثمارات وإنشاء مؤسسات علمية جديدة كالمدرسة العليا للطاقات المتجددة من أجل تكوين يد العاملة مستقبلية وتحفيز الطلبة على تحويل أفكارهم إلى مؤسسات؛

- ترتبط آفاق الأمن الطاقوي في الجزائر بمدى نجاح الإنتقال الطاقوي وقدرة الدولة على تحكم في تكنولوجيا الطاقات المتجددة، فإذا تم تحقيق هذا الإنتقال وبناء قاعدة صناعية وطنية ونقل التكنولوجيا وتحكم فيها يعزز السيادة على الموارد الطاقوية، ويساهم في تنويع الإقتصاد، ويحدّ من مخاطر التبعية للخارج في إستيراد التقنيات، وهو ما ينعكس إيجابًا على الأمن الطاقوي على المدى البعيد وفي المقابل فإن إستمرار الإعتماد على التكنولوجيا الأجنبية سيؤدي إلى إنتاج الأشكال جديدة من التبعية، وقد يحول الإقتصاد من الإعتماد على ريع المحروقات إلى نوع آخر من الريع المرتبط بالطاقات المتجددة أما في حال تعثر وتواصل وضع الحالي للإنتقال الطاقوي، فإن ذلك سيُبقي الجزائر عرضة للمخاطر الإقتصادية والتحديات المرتبطة بتوفير الطاقة وهذا نتيجة إستمرار الإعتماد على نموذج طاقوي غير متوازن.

توصيات والإقتراحات:

توصيات من أجل إنجاح الإنتقال الطاقوي نقترح توصيات التالية:

- تدعيم البحث العلمي في مجال الطاقات المتجددة وتقديم تسهيلات للمستثمرين المحليين؛
- زيادة الحملات التوعوية حول ضرورة ترشيد الطاقة الكهربائية وإحاطة المواطنين أن هذا الغاز والبترول موارد محدودة ولا تتجدد بسرعة في الطببعة؛
- العمل على إنتقال التكنولوجي عبر إستفادة من الشراكات وتحكم في التكنولوجيا الطاقات المتجددة مما يعزز السيادة الطاقوية؛
- الإستفادة من بحوث الجامعات والمدارس العليا حول الطاقات المتجددة وأيضا تدعيم الطلبة و تحويل أفكارهم إلى مؤسسات في الطاقات المتجددة.

قائمة المراجع

قائمة المراجع:

الكتب باللغات العربية:

1. حموشان حمزة وآخرون، "**الإنتقال الطاقوي في الشمال إفريقبا حضور الإستعمار الطاقة.. مجددا**"، كتاب الرأس مالية الخضراء (القاهرة دار صفصافة 2024)
2. يورغن دانيال،" *السعي:" **بحثًا عن الطاقة والأمن وإعادة تشكيل العالم الحديث**"، ترجمة هيثم نشواتي* (أبو ظبي: منتدى العلاقات العربية الدولية، 2015)
3. العوادي حمزة، "**كتاب أعمال الملتقى الدولي تحديات الاقتصاد الجزائري مع مطلع الألفية الثالثة، (الأمن الغذائي الانتقال الطاقوي والتنويع والتكامل الاقتصادي)**"، (الجامعة ام البواقي، اكتوبر 2023)

كتب باللغة الأجنبية:

1. Ibrar ahmad and afzal jamil , **an introduction to different types of hydrogen and methods of green hydrogen production** , legal framework of green hydrogen production and hydrogen economy of sustainable development ,(Pakistan ,published by scientific collaborative 2025).

المجلات العلمية:

1. أوسياف عمار ياسين، "الغاز الصخري في الجزائر بين بديل لتنويع مداخيل وإشكالية تلوث البيئة"، مجلة **للدراسات وابحاث الاقتصادية في الطاقات المتجدد،** صادرة عن جامعة باتنة ،المجلد 6 العدد 1 ،جوان 2019.

2. بن سعدي جمال، "الطاقات المتجددة: توجه إستراتيجي لتنويع الإقتصاد الجزائري بين الأهداف والطموحة وتحديات التنفيذ "مجلة ***طبنة لدراسات العلمية الاكاديمية،*** تصدر عن مركز جامعي سي الحواس بريكة، المجلد 07، العدد 02، سنة 2024.

3. بن سمينة عزيزة ومريم طبني، "الطاقات المتجدد بديل إستراتيجي لتحقيق التنمية المستدامة في الجزائر"، مجلة **الحقوق والعلوم الانسانية** صادرة عن جامعة زيان العشور ،العدد 31، 2017.

4. شودار شريف، " تأثير التحول الطاقوي على العلاقة بين الدول المنتجة والدول المستهلكة للنفط" ،المجلة **الجزائرية للعلوم السياسية والعلاقات الدولية** ،الصادرة عن جامعة الجزائر 3 العدد ،12 جوان 2019.

5. لوعاملي ياسين ،" المكانة المستقبلية للمحروقات في الإقتصاد العاملي مع الإشارة إلى حالة الجزائر" ،مجلة **العلوم الانسانية** الصادرة عن جامعة منتوري القسنطينة ،المجلد 31، العدد 4 ديسمبر 2022 .

6. عامر كمال،" ضريبة الكربون تأثيرها على طلب النفط " المجلة **الجزائرية للإقتصاد والمالية** الصادرة عن جامعة يحي فارس، العدد 01 ،افريل 2014 .

7. عوشاشي محمد، "الإنتقال الطاقوي في الجزائر بين ضرورات التنمية ومتطلبات الحماية البيئة"، مجلة **الابحاث القانونية والسياسة** صادرة عن جامعة صديق بن يحيا، المجلد 6 للعدد 02 ،ديسمبر 2021.

8. حموم فريد، "إشكالية تعريف الأمن الطاقة وعلاقته بالأمن الطاقوي " المجلة **الجزائرية للعلوم السياسية والعلاقات الدولية،** صادرة عن جامعة محمد بوضياف العدد 12، سنة 2019 .

9. هوار مراد وفتيحة بلجيلالي ،" السياسة الطاقوية كأدات الإستراتيجية لتحقيق الإقتصاد الأخضر دراسة التحليلة في ضوء تجربة الالمانيا" ،المجلة **الاقتصاد المال والاعمال** صادرت عن جامعة شهيد حمه لخضر الوادي، المجلد 10، العدد 2 ،نوفمبر 2025.

10. شيخي محمد وبن محاد سمير، "السياسة الطاقوية بين محدودية الموارد النابضة ورهانات الطاقات المتجددة دراسة القياسية"،مجلة **الاعمال والتجارة** الصادرة عن جامعة محمد بوضياف، العدد الاول، سنة 2016.

11. قرناش جمال، "المجلس أعلى للطاقة في ظل المرسوم الرئاسي 122-22 نحو تحديد توجهات الكبرى للسياسات الطاقوية"، المجلة **الجزائرية للحقوق والعلوم السياسة** الصادرة عن جامعة ،المجلد 07 ،العدد 02، سنة 2024.

12. بن عيسى سمير لزهر ، "دور قطاع الخاص في الإستثمار في الطاقات المتجددة وأثره على تنمية المناطق الصحراوية "،مجلة **المفكر**، صادرة عن جامعة محمد خيضر، المجلد 20 ،العدد 01 ، سنة 2025.

13. ميسوم ميلود، "الأمة العربية وتداعيات الحرب الاكتوبر 1973"، المجلة **روافد للبحوث والدراسات**، صادرة عن الجامعة الغرداية المجلد 3، العدد 1 ،سنة 2013

14. دباك حورية ،"تحديات الأمن الطاقوي الأوروبي في ظل الحرب الروسية الأكرانية" ،مجلة **القانون الدستوري والمؤسسات السياسية**، صادرة عن جامعة إبن خلدون، المجلد 08 ،العدد 01.

15. مهري عبد مالك، " مستقبل إستثمار طاقوي في الغاز الصخري في الجزائر بين إشكالية الصناعة المكلفة ومتطلبات التنمية المستدامة"، مجلة **دراسات في إقتصاد وإدارة أعمال** جامعة العربي تبسي المجلد 1، العدد 02، ديسمبر 2018.

16. شودار شريف،" تأثير تحول الطاقوي عالمي على العلاقة بين الدول المنتجة والدول المستهلكة للنفط "،المجلة **الجزائرية للعلوم السياسة و للعلاقات الدولية**، صادرة عن الجامعة الجزائر 3، العدد 12 جوان السنة 2019.

17. مشري محمد ناصر وبوساف شريف،" إمكانية إستغلال الغاز الصخري كمصدر للتنويع الطاقوي في الجزائر: بين الضرورة الاقتصادية والمتطلبات البيئية"، مجلة

الدراسات والابحاث اقتصادية في الطاقات المتجدد. صادرة عن جامعة باتنة، المجلد 7، العدد 2، ديسمبر 2017.

18. مؤذن عمر وبن عبد الفتاح دحمان،"مستقبل الأمن الطاقوي بين الطاقات المتجدد والغاز الصخري"، مجلة **الشائر الاقتصادية** صادرة عن جامعة الطاهري محمد المجلد 4 العدد الاول افريل 2018.

19. خاطر إسمهان ، "الغاز الصخري في الجزائر بين المنافع والاضرار"، مجلة **دراسات وابحاث اقتصادية في الطاقات المتجدد،** صادرة عن جامعة سي حواس المجلد 3، العدد 4، جوان 2016.

20. موساوي إلهام ومبروك محمد البشير، "دراسة تحليلية لدلائل توجه نظام الطاقة العالمي نحو الطاقات المتجددة: بين دوافع التحول ومؤشرات التطور"، مجلة **العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية،** صادرة عن جامعة محمد بوضياف مجلد رقم 11 العدد 01.

21. حماد مختار، "الإستثمار في الطاقات المتجددة كخيار للتنويع الاقتصادي في الجزائر"، مجلة **الفكر القانوني والسياسي،** صادرة عن جامعة عمار ثليجي، المجلد 9 العدد 2، سنة 2025.

22. عامر كمال، "ضريبة الكربون وأثرها على الطلب على النفط "المجلة ***الجزائرية اقتصاد والمالية،*** صادرة عن جامعة يحي فارس ،مجلد 02 ،العدد 01، أفريل 2014

23. قماش دليمة، "آليات الوطنية للحد من ظاهرت التغيرات المناخية"، مجلة **الفكر القانوني والسياسي،** صادرة عن جامعة يحي ثلجي، المجلد 07 العدد 01 سنة 2023.

24. عيشاوي كنزة، "دراسة مقارنة لبدائل مرحلة ما بعد النفط"، مجلة **العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير،** صادرة عن جامعة السطيف ،المجلد 20، العدد 1 ،ديسمبر 2020.

25. مناصرية سميحة وعبد الرزاق وهبه و سيد الاحمد محمد،" إستخدام الطاقة النووية لتوليد الكهرباء وأثرها على الأمن البيئي"، المجلة ***الدولية للدراسات الانسانية،*** صادرة عن جامعة عباس لغرور، المجلد الثاني، العدد الاول، السنة 2023.

26. هاشم جمال "أفاق تنمية وتطوير الطاقات المتجددة في الجزائر" *مجلة* ***علوم الاقتصاد والتسيير والتجارة*** صادرة عن الجزائر ،3 المجلد 1، العدد 27، 2013.

27. مغيش كنزة، " برنامج الطاقات المتجددة ونجاعة الطاقة 2011-2030 أية انتقال الطاقوي "، المجلة **الجزائرية للسياسات العامة،** صادرة عن جامعة الجزائر 3 ،المجلد 09، العدد 02 ،جوان 2021.

28. جريو سارة و عبد الهادي مداح ،"واقع وافاق الطاقات المتجددة في الجزائر"، مجلة ***الحدث للدراسات المالية والاقتصادية*** ،صادرة عن جامعة سوق أهراس، لعدد 02 ،سنة 2021.

29. بوعبدلي ياسين، "الطاقات المتجددة في الجزائر بين الواقع وتحديات الإستغلال"، مجلة **البديل الاقتصادي،** صادرة عن جامعة زيان عشور ،المجلد 5 ،العدد 01 ،سنة 2018

30. لحرش التومي أيوب، " تشخيص واقع الطاقات البديلة في الجزائر" مجلة ***المقريزي للدراسات الاقتصادية والمالية،*** صادرة عن مركز الجامعي أفلو، المجلد 3 ،العدد 3 ديسمبر 2019.

31. طيب سعيد ،"الهدروجين الاخضر كحامل للطاقات المستدامة في الجزائر "،المجلة ***الجزائرية للعلوم الاجتماعية والانسانية،*** صادر عن المركز الجامعي الإليزي، المجلد 13، العدد 01، السنة 2025.

32. بوزيد سفيان ومحمد عيسى محمد محمود، "اليات تطوير وتنمية الاستغلال الطاقات المتجددة في الجزائر" مجلة ***المالية والاسواق***، صادرة عن جامعة عبد الحميد بن باديس العدد 06، مارس 2017.

33. دغوم هيشام ضيوفي حمزة ،"واقع الاستثمار في الطاقة المتجددة على المستوى الدولي والوطني، ومختلف التحديات المستقبلية في هذا المجال" ،*مجلة* ***المعارف*** صادرة عن جامعة أكني محند أولحاج، مجلد 14، العدد 1، 2019.

34. بو حيلة عبد الحكيم ،"تداعيات هبوط أسعار النفط على الاقتصاد الجزائري والسياسات المساعدة على الحد منها: مقاربة من منظور إستراتيجي" ،المجلة **النماءالإقتصاد والتجارة** ،صادرة عن جامعة محمد الصديق بن يحيا، المجلد 9، العدد 1، جوان 2022.

35. أنزارن عادل، "مكانة الجماعات المحلية ضمن سياسة التحول الطاقي في الجزائر" مجلة ***حقوق الانسان والحريات العامة***، صادرة عن جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم، المجلد 8، العدد 2، 2024.

36. زعباط فوزية ،"دور السياسة التشريعية في تجسيد الرؤية المستقبلية للطاقات المتجددة في الجزائر" مجلة **الدراسات القانونية والاقتصادية**، المجلد 05، العدد 03 ،سنة 2024.

37. لعور محمد ،"مرافقة الشراكة الجزائرية الالمانية للمقاربة المحلية لانتقال الطاقوي في الجزائر مشروع بلديات الخضراء نموذجاٍ"، *مجلة* ***السياسة العالمية*** ،صادرة عن جامعة أحمد بوقرة بومرداس، المجلد 7، العدد 2 ا، 2023.

38. شخاب حمزة وزمزي علوان،" تحفيز الاستثمار في الطاقات المتجددة من منظور القانون الرقم 22-18 المتعلق باستثمار في الجزائر" مجلة **الدراسات التنموية وريادة الأعمال** الصادرة عن جامعة أم البواقي الجزائر، المجلد رقم 01 العدد 02، ديسمبر 2023.

39. جبار سعاد محمد بشير لبيق، "قاعدة الاستثمار الاجنبي 49/51 في الجزائر بين الزامية التبني ومطالبة بالتخلي" مجلة **دراسات العدد الاقتصادي** الصادرة عن جامعة سيدي بلعباس، المجلد 10، العدد 01، 2019.

40. يلولي طارق وآخرون، "إستغلال الثروة المعدنية بالجزائر بين الإمكانيات المتاحة والتحديات المطروحة " المجلة **الدولية للأبحاث العلمية والتنمية المستدامة** صادرة عن جامعة باجي مختار عنابة ،المجلد 7، العدد 1، 2023.

41. وحيدة سعاد ومراذ كشيشب، "المقاولاتية الية لخلق فرص الاستثمار في مهارات الطالب الجامعي في ضوء القرار الوزاري 1275 "،مجلة ***قيس للدراسات الانسانية والاجتماعية***، صادرة عن جامعة الشهيد حمة اللخضر، المجلد 9، العدد 03، 2025

42. جدي كريم وسلطان بلغيث، "التكنولوجيا المستوردة واليات النقل التكنولوجيا" مجلة ***ببيلوفيليا لدراسة المكتبات والمعلومات*** صادرة عن جامعة العربي تبسي، المجلد 02 العدد 08، 2020 ص 101.

43. بن رجدال صافية بو جلطي عز الدين، "الإنتقال الطاقوي في الجزائر إستراتيجية وأفاق 2035 " مجلة ***البحوث القانونية والإقتصادية***، صادرة عن جامعة بن يوسف بن خدة، مجلد 9، العدد 1، 2026

44. عواطف مومن، "الأمن للطاقوي في الجزائر الرهانات وتحديات" المجلة ***الجزائرية الأمن والتنمية***، صادرة عن جامعة عباس لغرور المجلد 10، لعدد 5، 2021.

المجلات العلمية باللغة الأجنبية

1. Peter Simpa , The safety and environmental impacts of battery storage systems in renewable energy , World Journal of Advanced Research and Reviews
2. Gougue mourad and rami hamid, "the energy in Algeria and its geopolitical dimensions in the western Mediterranean space"

journal of right and political sciences, University- Khenchela, volume 13 issue 01 2026

تقارير ووثائق الرسمية باللغة العربية:

1. منظمة إرينا ،"تقرير عن تكاليف توليد الطاقة المتجدد لعام "،2024 ملخص تنفيذي.
2. مرسوم التنفيذي رقم 26-12 مؤرخ في رجب 1447 الموافق ل7 جانفي 2026 الذي يحدد صلاحيات وزير طاقة والطاقات المتجددة.
3. الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد 52 سنة ،2004 ص 9.
4. المرسوم الرئاسي رقم 11-212 المؤرخ في 2 جوان 2011 يعدل ويتمم المرسوم الرئاسي رقم 02-195 المؤرخ في 1جوان 2002 المتضمن القانون الاساسي بشركة الجزائرية للكهرباء والغاز المسمات سونلغاز الجريدة الرسمية عدد 32 لسنة 2011.
5. البنك الجزائري، التقرير السنوي لبنك الجزائري لسنوات من 2018- 2024.
6. الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية العدد 08، 8 فيفري 2002.
7. تقرير منظمة الدولية للطاقات المتجددة جيوسياسية تحول قطاع الطاقة عامل الهدروجين.
8. مجمع سونلغاز "سونلغاز مجتمعات من اجل العرض والتعريف بمخطط الاستراتيجي "النشرة الاخبارية رقم 02 الجزائر مارس 2021.

تقارير باللغة الأجنبية:

1. International Atomic Energy Agency Ressources et approvisionnement en uranium year 1975
2. World Energy Investment ,2025 10th Edition , INTERNATIONAL ENERGY AGENCY
3. Sible raquel ersoy julia terrapon, le système énergétique de l'Algérie développement de model de phases pour une transformation durable mai 2021
4. Cecilia Camporeale et al., Country Report on Energy Efficiency and Renewable Energy Investment Climate: Algeria (Brussels: meetMED, 2020),

5. Stratégie national de développement de hydrogène en Algérie septembre 2023
6. Ministère des Hydrocarbures et des Mines, **bilan énergétique national** 2018-2024

المذكرات والأطروحات الجامعية:

1. بلمادي سفيان ،" **جيوسياسة الطاقة والأمن الدولي في منطقة الشرق الأوسط** " ،مذكرة لنيل شهادة دكتورة، كلية العلوم السياسية والعلاقات الدولية، جامعة الجزائر 3 السنة الجامعية 2016-2017 .
2. بخوش سارة ،" **سياسة الطاقوية ومقتضيات التنمية المستدامة: الجزائر نموذجا** " ،أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتورة كلية العلوم السياسية الجامعة الجزائر 3 ،السنة الجامعية 2023/2022 .
3. قربوع سيرين، "**إشكالية الإنتقال الطاقوي في الجزائر الأليات والمعيقات** "، مذكرة لنيل شهادة الماستر، المدرسة العليا للعلوم السياسية السنة الدراسة 2022/2021.
4. بن حمزة نبيل، "**الامن الطاقوي الجزائري بين التحديات وبدائل** "ر مذكرة مقدمة لنيل شهادة دكتورة كلية العلوم السياسية والعلاقات الدولية جامعة الجزائر 3، سنة 2022/2021.
5. هنذي كريم، "**الاقتصاد الطاقوي في الجزائر بين الطاقات الناضبة والطاقات المتجددة**" مذكرة مقدمة لنيل شهادة دكتورة كلية العلوم الإقتصادية والعلوم التجارية والعلوم التسيير جامعة الجزائر 3 ،سنة الجامعية 2022-2023.

6. الشيخ نور الدين، "**استهلاك الطاقة في الجزائر، وضرورة الاعتماد سياسات طاقوية جديدة**" ،مذكرة لنيل شهادة دكتورة كلية العلوم الإقتصادية والعلوم التجارية والعلوم التسيير جامعة الجزائر 3 ،سنة الجامعية 2023-2024.

7. بقرار أبو بكر ،"**امن الطاقة واستراتيجية الانتقال الطاقوي في الجزائر بعد 2011**" مذكرة مقدمة لنيل شهادة دكتورة جامعة محمد لمين باغين ولاية سطيف، السنة الجامعية 2024/2025 .

8. عزوز إمانٍ "**اشكالية الانتقال الطاقوي في المنطقة العربية في ظل تحديات الاقليمية والدولية**" رسالة مقدمة لنيل شهادة الدكتورة في كلية العلوم السياسية والعلاقات الدولية جامعة الجزائر 3، سنة جامعية 2025-2026 .

9. مرزاق منال، "**جيوبوليتيك النفط ورهانات الجزائر الجيوسياسية في ظل تحديات الطاقة المتجددة**" اطروحة لنيل شهادة الدكتورة، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة الحاج لخصر باتنة 1، السنة الجامعية 2020-2021.

10. لموشي دنيا ، "**دور التنويع الإقتصادي في تعزيز الامن الطاقوي في الجزائر واقع والأفاق خلال الفترة الممتدة بين 2015-2050**"، مذكرة لنيل شهادة ماستر المدرسة العليا للعلوم السياسية ،سنة الجامعية 2023-2024

المواقع الإلكترونية:

1. وزارة البيئة والجودة الحياة ،"**مخاطر وقابلية التأثر**"،الموقع الإلكتروني:
https://sl1nk.com/r242rlx

2. صوت بيروتر،" **انترناشيونال سيتي بنك يتوقع بلوغ النفط 120 د/ب بسبب مخاطر مضيق هرمز**"، الموقع الإلكتروني: **https://l1nq.com/3xj0ake**

3. الغيص هيثم ،"**تاريخ الذروات التي لم تتحقق** "، الموقع الإلكتروني :
https://www.oapecorg.org/ar/Home/Media/Latest-News/News-Detail?id

4. برنامج الأمم المتحدة للبيئة، " **الأمر أكثر من مجرد طاقة نظيفة: الرياح والطاقة الشمسية في الصحراء يمكن أن تزيد من هطول الأمطار في منطقة الساحل**، الموقع الإلكتروني:
https://www.unep.org/alakhbar-walqss/alqst/alamr-akthr-mn-mjrd-taqt-nzyft-alryah-waltaqt-alshmsyt-fy-alshra-ymkn-tzyd-mn

5. سخري منال ، "**تحول الطاقة العادل في أفريقيا.. ضرورة بيئية وعدالة اجتماعية**"، الموقع الإلكتروني: https://l1nq.com/w8cwzv1

6. الشاغل حسن ، "**أمن الطاقة – Energy Security**"، الموسوعة السياسيّة، الموقع الإلكتروني: https://l1nq.com/o2uvvv2

7. لجنة الضبط الكهرباء والغاز، **مهام والمسؤوليات** الموقع الإلكتروني https://sl1nk.com/p7yg4zn

8. المحافظة الطاقة الذرية، " **المحافظة بإيجاز: تشكيل الأفق النووي في الجزائر** " الموقع الإلكتروني: https://l1nq.com/bpvqp3u

9. مركز التنمية الطاقات المتجددة، **تعريف المؤسسة ومهامها** الموقع الإلكتروني: https://www.cder.dz/spip.php?rubrique565

10. مجمع سونطراك، "**تعريف بمجمع سونطراك سوناطراك، الرائد الأول في صناعة المحروقات في إفريقيا** " الموقع الإلكتروني: https://sl1nk.com/ybiw7z4

11. رمضان عبد القادر ، " **العودة للفحم كيف كشفت تناقضات سياسة الطاقة في المانيا**"،الموقع العربية سكاي نيوز الموقع الالكتروني: https://sl1nk.com/rvecemi

12. لإذاعة الجزائرية ،"**صدور قانون المالية 2024 في الجريدة الرسمية**"، الموقع الالكتروني،: https://news.radioalgerie.dz/ar/node/38100

13. الاذاعة الجزائرية ،"**الاقتصاد الجزائري بين 2019 و2023 تحوّلات كبرى وإنماء نوعي**"، الموقع الالكتروني: https://l1nq.com/59nvbyq

14. مركز تنمية الطاقات المتجددة، "**إنتاج الكهرباء في الجزائر.. سيطرة للغاز و5 محطات عملاقة، 5** "، موقع الإلكتروني: https://sl1nk.com/7fmrrm9

4. Global petro Iprices، الجزائر **الاسعار الكهرباء مارس 2026** ،موقع الالكتروني: /https://ar.globalpetrolprices.com/Algeria

15. وكالة الأنباء في الجزائر ،"**تسعيرة الوقود فب الجزائر من بين الأكثر انخفاضا في العالم** "،الموقع الالكتروني: https://sl1nk.com/yuert0j

16. أحمد عمار، "**الطلب على الكهرباء في الجزائر قد ينمو 4.5% سنويًا.. وهيمنة الغاز**"،موقع الطاقة الموقع الإلكتروني: https://l1nq.com/gcddyol

17. غاليندو أندريا ،" **مما الطاقة النووية؟ العلم وراء القوى النووية موقع وكالة الطاقة الذرية**"، الموقع الإلكتروني https://sl1nk.com/6hbjpt7

18. مصالح الوزير الأول، "**الإمكانيات المتوفرة في مجال الطاقات الجديدة والمتجددة**"،الموقع الإلكتروني:

https://aapi.dz/ar/secteur-des-energies-nouvelles-et-energies-renouvelables-ar

19. مصالح الوزير الاول، "**قطاع الطاقات الجديدة والطاقات المتجددة**"، الموقع الالكتروني:

https://aapi.dz/ar/secteur-des-energies-nouvelles-et-energies-renouvelables-ar/

20. القدس العربي، "**مذكرة التفاهم حول الطاقات المتجددة بين الجزائر ومجمع ديزرتيك الالماني**" ،الموقع الالكتروني : https://bit.ly/42Y5EZA

21. ايمان مراح، "**شيتور يكشف ان مشروع ديزرتيك كلف مليارات الدبنارات**"، الموقع الاوراس الموقع الالكتروني: https://bit.ly/4faHBhk

22. الشروق اونلاين،" **لاول مرة. . الكشف عن معطيات حول سبب فشل مشروع ديزرتيك** "، الموقع الالكتروني: https://bit.ly/4nPP1Jb

23. الاذاعة الجزائرية،" **الجزائر تنضم رسميا للتحالف الافريقي للهدروجين الاخضر**"، الموقع الالكتروني: https://news.radioalgerie.dz/ar/node/70687

24. البلديات الخضراء، "**اعادة الصياغة وتطوير نموذج اعمال مؤسسة EPIC ERMES خطوة الاستراتيجية نحو ريادة الاعمال الطاقات المتجددة**"، الموقع الإلكتروني: bit.ly/4vejvGW

25. البلديات الخضراء،" **تطوير اطار التنظيمي يحكم منشئات الطاقة الشمسية الكهروضوئية الصغيرة**" الموقع الإلكتروني : https://bit.ly/4uySdv6

26. البلديات الخضراء، "**لمحة عامة عن نظام إدارة الطاقة المتكامل المُعدَّل للبلديات الجزائرية**"، الموقع الالكتروني: https://bit.ly/4u5tRYX

27. وكالة الانباء الجزائر، "**انطلاق ورشة اعداد المخطط الطاقوي المدمج لخمس بلديات نموذجية ضمن المشروع البلديات الخضراء 2**"،الموقع الالكتروني: https://bit.ly/4wYmAwz

28. وكالة الانباء الجزائر، "**مشروع البلديات الخضراء 2 استفادة اطارات المحلية من دورات التكوينية في تسيير الطاقة**"، موقع الإلكتروني: https://bit.ly/4u7M8F4

29. مركز تنمية الطاقات المتجددة، "**توقيع مذكرة تفاهم في مجال البحث والتطوير بين المدرسة الوطنية العليا للطاقات المتجددة وشركة لوجي الصينية**"، الموقع الالكتروني: https://bit.ly/42YNeb5

30. وزارة الطاقة والطاقات المتجددة، "**وزير الطاقات المتجددة يستقبل الأمين العام لمنظمة الدول الإفريقية المنتجة للنفط**"، الموقع الإلكتروني:
https://www.energy.gov.dz/ar/3081/minister-of-energy-and-renewable-energies-receives-secretary-general-of-the-african-petroleum-producers-organization

31. وكالة الأنباء الجزائر،" **إستحداث سونلغاز الدولية لتعزيز حضور الخارجي وتصدير الخبرات الطاقوية**، الموقع الإلكتروني :http://bit.ly/4fIWzeA

32. حنو عبد الناصر ، "**الجزائر تلغي رسميا القاعدة الاستثمارية 51/49 على مشاريع الطاقات المتجددة** "، موقع الإلكتروني :bit.ly/4dItKwg

33. الأمم المتحدة العمل المناخي، "**لجنة الأمين العام للأمم المتحدة المعنية بالمعادن الحيوية للانتقال الطاقوي**"، الموقع الإلكتروني:
https://www.un.org/ar/climatechange/critical-minerals

34. وكالة الأنباء الجزائر، "**خبراء الإقتصاديون يثمنون توجهات رئيس الجمهورية الرامية إلى تطوير قطاع المعادن والمناجم**" ،الموقع الإلكتروني https://bit.ly/4eblEO4

35. المدرسة العليا للطاقات المتجددة، "**اهداف التكوين**" ،الموقع الإلكتروني : /http://www.hns-re2sd.dz/ar/home/missions-et-objectifs

36. محمد فاسي، "**وردات الغاز الأوروبية ترتفع والجزائر فاعل الرئيسي**"، في موقع الإلكتروني: https://bit.ly/43oH6sZ

37. وزارة البترول والثروة المعدنية جمهورية مصر العربية، "**الأسعار البترول العالمية**"، الموقع الإلكتروني: https://bit.ly/4fgsy5Q

المواقع باللغة الأجنبية:

1. The London School of Economics and Political Science , "**What is the just transition and what does it mean for climate action**?"" ,available at: https://l1nq.com/zf79orb
2. Federal ministry for economic affairs and energy of germany ," **Investments in renewables have more than doubled in Germany since 2021"** , available at : https://energiewende.bundeswirtschaftsministerium.de/EWD/Redaktion/EN/Newsletter/2025/05/Meldung/direkt-finds.html
3. Fortune business, "**indights oil and gas market",**available at: https://www.fortunebusinessinsights.com/ar/oil-and-gas-market-111534 25/02/2026
4. International Energy Agency , "**raport of Algeria",** available at: https://www.iea.org/countries/algeria/
5. WORLD nuclear association, "**nuclear power in the world today" ,**available at: https://world-nuclear.org/information-library/current-and-future-generation/nuclear-power-in-the-world-today 25/03/2026
6. Chicago Fed Letter, No. 86, October 1994 The 1973 Oil Crisis: "**One Generation and Counting, article in federal reserve bank Chicago"** ,available at: https://l1nq.com/d9ef1a1
7. World nuclear associations ,"**Economics of Nuclear Power"** ,available at: https://world-nuclear.org/information-library/economic-aspects/economics-of-nuclear-power
8. How Renewable Energy ,"**Impacts Biodiversity , March 17, 2023, Endangered Species Coalition",** available at: https://www.endangered.org/how-renewable-energy-impacts-biodiversity/
9. Tni,**" The challenges of the energy transition in fossil-fuel-exporting countries The case of Algeria"** availbale at: https://bit.ly/4dA2wct

10. Medgaz, "**technical summary accessed"** ,availbale at https://bit.ly/4f53xKG
11. The global, "**innovation index 2025 algeria ranking in the global innovation index 2025"** , available at https://www.wipo.int/gii-ranking/en/algeria
12. GLOBAL MARKET INSIFGTS, **"marches de hydrogène vert taille du marche** " ,availbale at https://www.gminsights.com/fr/industry-analysis/green-hydrogen-market

فهرس المحتويات

فهـــــرس المحتويات

شكر وتقدير

إهداء

خطة الدراسة

مقدمة 1

الفصل الأول: مدخل مفاهيمي لمتغيرات الدراسة .....

مقدمة الفصل..... 11

المبحث الاول: الإنتقال الطاقوي 12

المطلب الأول: المفهوم الإنتقال الطاقوي 12

المطلب الثاني: نظريات ومقاربات الإنتقال الطاقوي..... 14

المبحث الثاني: الامن الطاقوي 24

المطلب الأول: مفهوم الأمن الطاقوي 24

المطلب الثاني: متطلبات والأبعاد الأمن الطاقوي 28

المبحث الثالث: السياسة الطاقوية..... 32

المطلب الاول: مفهوم السياسة الطاقوي 32

المطلب الثاني: مراحل تطور السياسة الطاقوي في الجزائر 33

المطلب الثالث: فواعل سياسة طاقوية في الجزائر..... 36

خلاصة الفصل..... 41

الفصل الثاني: مبررات الإنتقال الطاقوي في الجزائر وخياراته.....

المقدمة الفصل 43

المبحث الاول: أهمية الانتقال الطاقوي في الجزائر..... 44

المطلب الاول: أهمية الدولية لطاقة 44

المطلب الثاني: أهمية قطاع المحروقات في الإقتصاد الجزائري 45

المطلب الثالث: إستهلاك الطاقوي في الجزائر 50

المبحث الثاني: دراسة في بدائل الطاقوية في الجزائر 57

المطلب الأول: الطاقة النووية 57

المطلب الثاني: الغاز الصخري 62

المطلب الثالث: الطاقات المتجددة 69
المبحث الثالث أسباب توجه الجزائر لطاقات المتجددة كخيار لإنتقال الطاقوي..... 75
المطلب الأول: الأسباب الإقتصادية والتكنولوجيا..... 75
المطلب الثاني: أسباب دولية 82
المطلب الثالث: أسباب البيئية 85
خلاصة الفصل 89
الفصل الثالث: واقع وأفاق الطاقات المتجددة في الجزائر .....
مقدمة.....91
المبحث الاول: تشخيص الطاقات المتجددة في الجزائر..... 92
المطلب الاول: برامج ومشاريع الجزائر في الطاقات المتجددة..... 92
المطلب الثاني: واقع الطاقات المتجددة في الجزائر..... 100
المطلب الثالث: معيقات الانتقال نحو الطاقات المتجددة في الجزائر 104
المبحث الثاني: اصلاحات القطاع الطاقات المتجددة 111
المطلب الاول: البرنامج الجزائر للهيدروجين الأخضر 111
المطلب الثاني: تعزيز الشراكات الأجنبية..... 117
المطلب الثالث: الاصلاحات القانونية والمؤسساتية..... 124
المبحث الثالث: افاق الانتقال الطاقوي في الجزائر 131
المطلب الأول: نجاح الانتقال الطاقوي وتحقيق الريادة الطاقوية..... 131
المطلب الثاني: تحقيق الأمن الطاقوي دون التحكم التكنولوجي..... 133
المطلب الثالث: مواصلة تأخر الانتقال الطاقوي واستمرار اعتماد على المحروقات 134
الخلاصة الفصل.....136
الخاتمة.....**138**
قائمة المراجع 144
فهرس المحتويات.....161
فهرس الجداول.....163
فهرس الأشكال 164
ملخص.....166

فهرس الجداول

الرقم	عنوان الجدول	الصفحة
1	لإحتياطيات الجزائر من هذه غاز الطبيعي على مرار السنوات	46
2	الإرادات والنفقات الدولة الجزائرية	49
3	تأثير تزايد الاستهلاك الطاقوي على أمن طاقوي الجزائر	53
4	أكبر الإحتياطات العالمية من الغاز الصخري	67
5	الانتاج الطاقة الكهربائية عبر الطاقة الرياح والطاقة الشمسية في الجزائر	74
6	اهم محطات الانتاج الكهرباء عبر الطاقة المائية	95
7	مراحل انجاز برنامج الطاقات المتجددة 2015-2030	98
8	نسبة الانجاز المشاريع الطاقات المتجدد لسنة 2020	100

فهرس الأشكال

الرقم	عنوان الشكل	الصفحة
1	توقعات المستقبلية لإنتاج النفط العالمي حسب جمعية ذروة النفط	16
2	أهمية القطاع المحروقات في صادرات الجزائرية	46
3	تأثير المحروقات في الميزان التجاري	47
4	الإستهلاك الاقتصادي للطاقة	50
5	تطور عدد مستهلكي طاقة الكهربائية والغاز	51
6	تطور الإستخدام الطاقة النووية في الإنتاج الكهربائي عالميا من سنة 1970-2024	59
7	أكبر دول استعمالا لطاقة النووية لانتاج الكهربائي	60
8	قدرة إنتاجية للمفاعل النووي مع مرور الزمن	61
9	تطور والمستقبل السوق الغاز الصخري	64
10	توزيع السوق الغاز الصخري في العالم	65
11	خريطة تيبين أماكن تواجد الغاز الصخري	68
12	خريطة الحرارية للجزائر	72
13	خريطة التمثل مناطق اكثر تعرضا لاشعة الشمسي في الجزائر	73
14	الاستثمارات العالمية في الطاقات المتجددة	81
15	حجم الانبعاثات الكربونية في الجزائر	83
16	تطور سوق الهيدروجين الاخضر على مستوى العالمي	113
17	طلب الأوروبي لهيدروجين الاخضر	114

ملخص

الدراسة

تتناول هذه الدراسة مسألة تأثير الإنتقال الطّاقوي على الأمن الطّاقوي في الجزائر حيث يعتبر الإنتقال الطّاقوي من أكثر المفاهيم تداولًا في السياسة العامة الطّاقوية، ويُقدَّم بإعتباره تحولًا نحو إستغلال أنواع جديدة من الطّاقة بهدف خلق مزيج طاقوي متوازن، وفي الجزائر برز الإنتقال الطّاقوي كخيار إستراتيجي نتيجة الإعتماد الكبير على الوقود الأحفوري في إنتاج الكهرباء وتمويل الإقتصاد الوطني، وما ترتب عن ذلك من مخاطر تتعلق بإحتمال نضوب الموارد مستقبلًا بما قد يهدد الأمن الطّاقوي، لذا من أجل تجنب هذه المخاطر تمت دراسة عدة بدائل طاقوية، متمثلة في الغاز الصّخري والطّاقة النّووية والطّاقات المتجددة، حيث تبيّن أنّ الأخيرة تمثل الخيار الأنسب بالنّظر إلى الإعتبارات الإقتصادية والبيئية والدّولية.

ورغم شروع الجزائر في إستغلال الطّاقات المتجددة منذ ثمانينيات القرن الماضي وإطلاق عدة سياسات وبرنامج لدعم هذا التحول، إلا أنّ النتائج المحققة بقيت دون تحقيق الأهداف مسطرة بسبب العوامل الدّاخلية والخارجية، ولمعالجة هذه الاختلالات، باشرت الجزائر بإجراء عدة إصلاحات في السّياسة العامة الطّاقوية شملت تحديث المؤسسات الطّاقوية، وتعديل قوانين الإستثمار، وتعزيز التعاون الدّولي، ومع ذلك لا يزال تحقيق الإنتقال الطّاقوي فعّال يواجه تحديات مرتبطة بالطابع الريعي للإقتصاد والتبعية التكنولوجية للخارج، مما يجعل نجاحه مرهونًا بقدرة الدولة على تحكم في تكنولوجيا وإنتقالها بهدف تحقيق الإنتقال الطّاقوي الفعال.

الكلمات المفتاحية: الإنتقال الطّاقوي، الأمن الطّاقوي، السياسة الطّاقوية، الطّاقات المتجددة

Abstract:

This study addresses the issue of the impact of the energy transition on energy security in Algeria. The energy transition is one of the most widely discussed concepts in public energy policy, and it is presented as a shift towards exploiting new types of energy with the aim of creating a balanced energy mix. In Algeria, the energy transition has emerged as a strategic option as a result of the heavy reliance on fossil fuels in electricity production and financing the national economy, and the resulting increase in domestic consumption and the possibility of future resource depletion, which may threaten energy security. Therefore, in order to avoid these risks, several alternatives were studied, including shale gas, nuclear energy, and renewable energies, as it became clear that the latter represents the most suitable option in view of economic, environmental, and geographical considerations.

Despite Algeria's initiation of renewable energy projects in the 1980s and the launch of several policies and programs to support this transition, the results achieved have fallen short of the set objectives due to internal and external factors. To address these shortcomings, Algeria has undertaken several reforms to its energy policy, including modernizing energy institutions, amending investment laws, and strengthening international cooperation. Nevertheless, achieving an effective energy transition continues to face challenges related to the rentier nature of the economy and technological dependence on foreign sources. This makes its success contingent on the state's ability to control and transfer technology to achieve an effective energy transition.

Keywords: Energy transition, energy security, energy policy, renewable energy