سبل التحول الطاقوي في الجزائر في ظل إفرازات الصدمات النفطية المتعاقبة

Ways of energy transformation in Algeria in light of the successive oil shocks

سليم بوهيدل[1] ، علي بهدنه[2]

[1] جامعة باتنة -1- الحاج لخضر (الجزائر)،مخبر إدارة -نقل- إمداد بجامعة باتنة -1- الحاج لخضر، salim.bouhidel@univ-batna.dz

[2]جامعة باتنة -1- الحاج لخضر (الجزائر)،مخبر الدراسات للاقتصاديات المغاربية LEEM بجامعة باتنة -1- الحاج لخضر، ali.behdenna@univ-batna.dz

تاريخ الاستلام: 2022/10/06 تاريخ القبول: 2023/05/09 تاريخ النشر: 2023/06/18

الملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى تسليط الضوء على موضوع الطاقة في الجزائر من زاوية التحول الطاقوي الذي يعتبر كتوجه طاقوي حديث في الاقتصاد العالمي، خاصة والمكانة المميزة للطاقة في اقتصاد الجزائر، كما سعت هذه الدراسة إلى تبيان الدور الذي قد يلعبه هذا التوجه في تجنيب الجزائر من إفرازات الصدمات النفطية.

كلمات مفتاحية: طاقة؛ تحول طاقوي؛ صدمة نفطية.

Abstract:

This study aims to shed light on the issue of energy in Algeria from the point of view of the energy transition, which is considered as a modern energy trend in the global economy, especially the distinguished position of energy in the Algerian economy. The oil, which has become a successive and disturbing appearance.

Key words:energy; energy transformation; oil shock.

المؤلف المرسل: سليم بوهيدل، **الإيميل:** salim.bouhidel@univ-batna.dz

1. مقدمة:

تعتبر الطاقة كمادة حيوية ضمن أبرز السلع التي لاقت قبولا واسعا من حيث الاستهلاك على المستوى العالمي بمرور الزمن، حيث ساهم هذا القبول المتزايد من طرف المستهلكين بمختلف أشكالهم ومواقعهم الجغرافية في ظهور بعض التوقعات والتنبؤات التي توحي بتوجه هذه المادة الحيوية نحو التناقص أو حتى النضوب من جهة ومساسها بالبيئة من حيث التلويث بمختلف الافرازات الطاقوية أثناء مراحل الإنتاج والاستغلال من جهة ثانية، في ظل هذه التوقعات المقلقة وغير المرغوب فيها من قبل عديد الدول والشركات الكبرى وجل المستهلكين الطاقويين وفي ضوء التكنولوجيات الحديثة المتوصل إليها في المجال الصناعي ومجال الطاقات المرافقة لإنتاج الطاقة برزت في الساحة الطاقوية العالمية آليات جديدة تعمل على استغلال كل مصادر الطاقة بشكل غير تقليدي، أي التوجه نحو استغلال المصادر الطاقوية المتجددة باستمرار في الطبيعة، ومن هنا ظهر موضوع بالغ الأهمية في الحياة الاقتصادية في شقها المتعلق بالطاقة وهو موضوع التحول الطاقوي.

يحتل النفط بصفة عامة مكانة مميزة في عالم اليوم، خاصة وأن غالبية العمليات الاقتصادية والتجارية مرتبطة بالنفط من حيث مستويات الإنتاج والتوريد والإمداد ومن حيث مستويات الأسعار كذلك، إلا أن النفط ومنذ ظهوره لم يعرف استقرار في الأسعار، بل ضل وعلى عكس عديد المنتجات الاقتصادية الأخرى يعيش حالات من التقلب والدوران في الأسعار، وهي التقلبات نفسها التي أصبحت تخلق من فترة لأخرى ما يعرف بالصدمات النفطية، حيث تعيش كل الدول تحت تأثيرات هذه الصدمات وما ينجم عنها من تبعات.

من بين أكثر الدول التي ألقت عليها هذه الصدمات النفطية ثقلا اقتصاديا في صورة آثار سلبية في عديد المناسبات كل الدول المنتجة للنفط، وباعتبار أن الجزائر ضمن أبرز هذه الدول المنتجة للنفط على المستوى العالمي سواء بترول كان أم غاز طبيعي، صنفت هي الأخرى في خانة تلك الدول المنتجة للنفط والمتأثرة بكل الصدمات النفطية التي عرفها الاقتصاد العالمي، حيث أصبحت تظهر هذه الآثار غير المرغوب فيها على الاقتصاد الجزائري بمجرد انخفاض أو تذبذب أسعار النفط في أسواق الطاقة العالمية.

بمجرد توجه عديد الدول خاصة الكبرى نحو استغلال الطاقات المتجددة بالموازاة مع استغلال الطاقات الناضبة سعت الجزائر إلى السير على نفس خطوات هذه الدول من حيث

التوجه نحو استغلال هذه الموارد، خاصة وأن الجزائر تتوفر على مصادر طاقات متجددة في عديد المناطق الجغرافية من أقصى شمالها إلى أقصى جنوبها، هذا وباعتبار أن الإيرادات النفطية الجزائرية يغلب عليها طابع الريع وبالتالي التأثر المباشر لهذه الإيرادات بتلك الصدمات النفطية التي يعيشها المحيط الاقتصادي الخارجي من فترة لأخرى وبصفة دورية، حاولت السلطات الجزائرية تجسيد برنامج طاقات متجددة من شأنه تحقيق التحول الطاقوي المنشود بهدف تحقيق وفرات طاقوية تغطي الاستهلاك الطاقوي ثم تحويل الفائض للتصدير نحو الخارج، ومنه القدرة على تحصيل جزء هام من الإيرادات الطاقوية عن طريق الطاقات المتجددة.

وعليه فإن هذه الدراسة تسعى للإجابة عن الإشكالية الرئيسية التالية:

ما سبل تحقيق تحول طاقوي في الجزائر في ظل الصدمات النفطية المتعاقبة؟

فرضيات الدراسة:

للإجابة على التساؤل الرئيسي السابق كان لزاما تقديم جملة من الفرضيات، وهي كالتالي:

– تتوفر الجزائر على مؤهلات طاقوية معتبرة في شكل طاقات متجددة بديلة للطاقة التقليدية؛

– تعتبر الجزائر ضمن أبرز الدول المتأثرة بالصدمات النفطية التي يشهدها الاقتصاد العالمي؛

– تعتبر مشاريع استغلال الطاقة الشمسية في الجزائر ضمن أبرز التوجهات الهامة التي من شأنها تحقيق تحول طاقوي يضمن مواجهة فعلية لمختلف إفرازات الصدمات النفطية.

أهداف الدراسة:

تهدف هذه الورقة البحثية إلى التطرق لموضوع التحول الطاقوي في الجزائر من خلال تقديم دراسة للمؤهلات الطبيعية الطاقوية التي تتوفر عليها الجزائر، كما تهدف هذه الدراسة كذلك للتطرق إلى سبل مواجهة الجزائر للصدمات النفطية المتتالية التي يشهدها الاقتصاد العالمي من خلال تجسيدها لهذا التحول الطاقوي.

منهج الدراسة:

تم الاعتماد في دراستنا لموضوع سبل التحول الطاقوي في الجزائر في ظل مختلف الافرازات التي تفرضها الصدمات النفطية المتعاقبة على المنهج الوصفي القائم على التحليل، خاصة وأن هذا المنهج يتناسب وهذا الموضوع من زاوية وصف هذا التحول الاقتصادي ثم تحليل مختلف الصدمات النفطية المدروسة في هذه الورقة البحثية.

2.مدخل عام لموضوع التحول الطاقوي

برزت عدة توجهات طاقوية في الساحة الاقتصادية العالمية والتي لها علاقة بالتطور التكنولوجي والعلمي التي آلت إليه البشرية، ومن بين هذه التوجهات التي لاقت اهتماما مشتركا بين الدول موضوع التحول الطاقوي.

1.2 المقصود بالتحول الطاقوي:

زاد الاهتمام بالتوجه نحو استغلال التكنولوجيات الحديثة في عديد المجالات الاقتصادية في عالم اليوم، حيث مس هذا الاهتمام مجال الطاقة، خاصة وأن الموارد التقليدية للطاقة لا تتوفر لدى جميع الدول، ما ساهم في التوجه نحو استغلال مصادر أخرى مستحدثة.

1.1.2مفهوم التحول الطاقوي:

يمكن تقديم تعريف للتحول الطاقوي على أنه التوجه نحو تحقيق التحول البيئي في مجال الطاقة، من خلال الانتقال من استغلال الموارد الطاقوية الناضبة نحو استغلال الموارد الطاقوية غير الناضبة(حنيش، 2021، صفحة 40). وهو التعريف الذي أولى اهتماما بالمجال البيئي بالدرجة الأولى، كما أبرز هذا التعريف ميزة هامة للتحول الطاقوي من بين مجموعة من المميزات الأخرى، وهي التي تعني بالمحافظة على البيئة أثناء استغلال الموارد الطاقوية.

كما يمكن تقديم تعريف آخر للتحول الطاقوي، على أنه عملية تطوير استغلال الطاقة عبر الانتقال من النظام الطاقوي الكلاسيكي المعتمد على موارد طاقوية ناضبة، نحو نظام طاقوي عصري قوامة موارد طاقوية متجددة(عميش و طرشاني، 2021، صفحة 207). وهو التعريف الذي يقدم صورة حول التحول الطاقوي التي تعتمد ضمنيا على عملية التطوير والتكنولوجيا.

2.1.2دوافع التوجه نحو التحول الطاقوي:

ظهرت دوافع عديدة عجلت بضرورة التوجه نحو تحقيق التحول الطاقوي، ومن بين أبرز هذه الدوافع نذكر ما يلي:(ثورية، 2022، صفحة 184)

– تغطية متطلبات الاستهلاك الطاقوي المتزايد بدرجات متفاوتة من دولة لأخرى؛

– ضمان تأمين الموارد التقليدية من النفاذ؛

– التطور التكنولوجي المرافق لاستغلال الموارد الطاقوية الذي آلت إليه التكنولوجيا الصناعية الحديثة؛

– توفر مصادر طاقوية معتبرة في شكل طاقات متجددة في جل الدول باختلاف أشكالها.

3.1.2 مؤشرات التحول الطاقوي الحديث:

لا شك أن البيانات التي تقدمها الدول الصناعية الكبرى حول نفاذ الموارد الطاقوية التقليدية (الناضبة) تبقى بعيدة الحصول والتحقق إلا بعد عقود من الزمن. إلا أن هذا التوجه نحو النضوب جعل عديد الدول والمنظمات الطاقوية تعجل لإيجاد بديل طاقوي مستدام من خلال تطبيق آليات التحول الطاقوي الفعالة، فبرزت مع هذا التعجيل مؤشرات حديثة توحي بالتوجه نحو التحول الطاقوي من قبل عديد الأطراف، وأبرز هذه المؤشرات ما يلي:(ولد احمدو، مقاويب، و دريس، 2021، الصفحات 188–190)

– بروز مخلفات بيئية ناجمة عن الاستغلال المفرط للموارد الطاقوية التقليدية؛

– تنامي تداول نظرية نفاذ الموارد الطاقوية التقليدية؛

– اختلاف البنية الطبيعية والجغرافية من دولة لأخرى، وبالتالي اختلاف وتنوع الموارد الطبيعية حسب موقع كل دول؛

– تطور حجم الموارد المالية المستثمرة عالميا في مجال الطاقات المتجددة خلال الفترة الممتدة من سنة 2004 إلى غاية سنة 2019، انطلاقا من 40 مليار دولار أمريكي إلى 282 مليار دولار أمريكي سنة 2019.

2.2 متطلبات التحول الطاقوي:

من أجل تحقيق تحول طاقوي في أي دولة، كان لزاما توفر مجموعة من المتطلبات الضرورية التي من شأنها تسريع عملية تحقيق هذا التحول، ومن بين أبرز هذه المتطلبات نذكر ما يلي:(عميش و طرشاني، 2021، صفحة 208)

– توفر الإرادة السياسية الفعلية الهادفة لتحقيق تحول من استغلال الطاقة التقليدية نحو الطاقة المستدامة؛

– توفر الموارد المالية الكافية لتمويل المشاريع الخاصة بالطاقات المتجددة؛

– توفير القاعدة القانونية والتشريعية الملائمة لجلب المستثمرين الأجانب في مجال الطاقات المتجددة؛

– تعزيز سبل التعاون الدولي في مجال الطاقة بصفة عامة وفي مجال الطاقات المتجددة بصفة خاصة؛

– دمج قطاع التعليم العالي والبحث العلمي بمجال الطاقات المتجددة كتوجه عصري.

3.2 أهمية التحول الطاقوي نحو الطاقات المتجددة:

رغم تعدد منافع التحول الطاقوي نحو الطاقات المتجددة إلا أنه يمكننا حصر هذه المنافع أساسا فيما يلي:(القينعي، 2019، صفحة 32)

– الأمن الاجتماعي: حيث تتجلى هذه الأهمية من خلال توفير فرص عمل جديدة؛

– تأمين التنمية المستقلة: يظهر هذا التأمين في تنمية المناطق النائية؛

– الأمن الاقتصادي: يساهم التحول الطاقوي في استهداف الأسواق الجديدة ومواجهة مختلف الصدمات والأزمات الاقتصادية؛

– الأمن الطاقوي: حيث يساعد التحول الطاقوي في زيادة الإنتاج الطاقوي؛

– الأمن البيئي: حيث أن عمليات استغلال الطاقات المتجددة تساهم في المحافظة على المحيط والبيئة (غير مضرة بالبيئة).

4.2 بعض استراتيجيات التحول الطاقوي:

نظرا للدور الهام الذي يلعبه التحول الطاقوي في اقتصادات الطاقة الحديثة، برزت حزمة من الاستراتيجيات الهادفة إلى إنجاح عملية التحول الطاقوي لدى الدول، ومن بين أبرز هذه الاستراتيجيات نذكر ما يلي:(عباس و بن عويدة، 2019، صفحة 374)

– استراتيجية ترشيد الاستهلاك الطاقوي: من خلال التحول نحو المباني الخضراء (الصديقة للبيئة) وتطوير وسائل النقل من أجل العمل بالطاقات البديلة؛

– استراتيجية ترسيخ مبدأ التحول الطاقوي: من خلال توعية الأفراد والمجتمع بتحقيق عمليات التنمية بواسطة التحول الطاقوي، وعن طريق تشجيع عمليات الاستثمار في مجال الطاقات المتجددة كبديل للطاقات الناضبة.

– استراتيجية التخطيط: أي الاعتماد على عملية التخطيط أثناء تجسيد مبدأ التحول الطاقوي بهدف تقديم صورة شاملة للمؤهلات الطاقوية المتوفرة، ثم دراسة سبل استغلال هذه الموارد وفقا للخطط والبرامج.

3.الإطار العام للصدمات النفطية

يعيش الاقتصاد العالمي دورات تؤثر في عديد القطاعات الاقتصادية، ومن بين هذه القطاعات المعروفة بدوراتها المتعاقبة قطاع النفط، وهو القطاع المتأثر بحالات التذبذب التي تعيشها أسواق الطاقة في العالم ككل.

1.3المقصود بالصدمة النفطية:

بظهور العولمة الاقتصادية توجهت المعاملات المالية والتجارية في العالم كله نحو التطور والرقي، إلا أن هذا التطور له آثار غير مرغوبة من زاوية السرعة في نقل الأزمات الاقتصادية من منطقة لأخرى، وحتى من دولة لدولة أخرى.

1.1.3 مفهوم الصدمة النفطية:

يشير مصطلح الصدمة النفطية أو الأزمة السعرية في صناعة النفط إلى ظهور حالة من عدم الاستقرار في جانبي العرض والطلب على المنتجات النفطية في الأسواق العالمية للطاقة، وهي الحالة التي تؤدي إلى ارتفاع حاد مفاجئ أو انخفاض حاد مفاجئ في أسعار النفط، والتي من أسبابها تأثر العرض والطلب أو كلاهما بمحددات قد تكون داخلية متعلقة بالإنتاج أو خارجية متعلقة أساسا بالطلب على النفط في الأسواق الخارجية(العقون، 2021، صفحة 144).

2.1.3 مميزات الصدمات النفطية:

تتصف الصدمات النفطية بجملة من المميزات المشتركة، وهي كالتالي:(مميش و طرطار، 2018، صفحة 102)

– حجم الصدمة: حيث يقاس حجم الصدمة النفطية بواسطة نماذج الدراسات القياسية؛

– آجال الصدمة: تختلف فترة دوام الصدمة النفطية من صدمة لأخرى، حيث كلما زادت آجالها زادت درجة خطر الصدمة؛

– استجابة السياسة الحكومية لها: بمجرد ظهور مؤشرات الصدمات النفطية تستجيب الدول لهذه المؤشرات باعتماد جملة من الاستراتيجيات في شكل سياسة مالية معينة أو حتى سياسة نقدية مناسبة وملائمة لهذه الصدمة.

2.3 أنواع الصدمات النفطية:

يمكن تصنيف أنواع الصدمات النفطية وفقا لما يلي:(مميش و طرطار، 2018، صفحة 103)

1.2.3 الصدمة الإيجابية والصدمة السلبية:

حيث تشير الصدمة الإيجابية لارتفاع أسعار النفط في الأسواق الطاقوية، اما الصدمة السلبية فهي ناجمة عن انخفاض أسعار النفط. من خلال هذا التصنيف يتضح أن للصدمات النفطية الإيجابية تتماشى في صالح الدول المنتجة للنفط باعتبار غالبية هذه الدول إيراداتها ريعية، على عكس الصدمات النفطية السلبية التي تتماشى مع مصالح الدول غير المنتجة للنفط باعتبارها مستوردة لهذه الموارد الحيوية.

2.2.3 صدمة العرض وصدمة الطلب:

تدل صدمة العرض على تراجع مستويات الإنتاج والإمداد بالمنتجات الطاقوية النفطية، أما أزمة صدمة الطلب فهي ناجمة عن تراجع في مستوى إنفاق المستهلكين على النفط بصفة عامة.

3.3 المخاطر الناجمة عن الصدمات النفطية:

تعددت المخاطر الناجمة عن الصدمات النفطية، ومن بين هذه المخاطر التي ألقت بضلالها على الدول المصدرة من جهة والدول المستوردة من جهة ثانية، وهي كالتالي:(العقون، 2021، الصفحات 144-145)

1.3.3 مخاطر الصدمات النفطية على الدول المصدرة للنفط:

تعتمد الدول المصدرة للنفط على بناء توقعات خاصة بأسعار بيع النفط، وهو توجه جل الدول التي تعتمد على الإيرادات النفطية في تشكيل ميزانيتها العامة، وفي ظل هذه السياسة تتأثر ذات الدول بأسعار النفط المتداول بها في أسواق الطاقة العالمية في حالة كانت الأسعار دون ما هو متوقع مسبقا، وهو الخطر الذي تسعى الدول المصدرة للنفط تجنبه.

2.3.3 مخاطر الصدمات النفطية على الدول المستوردة للنفط:

تسعى الدول المستوردة للنفط الحصول على حاجياتها من المواد النفطية من الأسواق العالمية للطاقة بأسعار منخفضة من أجل تقليص فاتورة الواردات النفطية إلى أدنى حد ممكن، لكن وفي ظل تذبذب أسعار النفط في أسواق الطاقة الدولية، أصبحت الدول المستوردة للطاقة في عرضة لارتفاع أسعار النفط، والتي تشكل خطر في حد ذاته، حيث يؤدي في الأخير إلى ارتفاع فاتورة الواردات النفطية لدى الدول المستوردة للنفط.

4.3 أبرز الصدمات النفطية التاريخية:

جاءت أبرز الصدمات النفطية التي عاشها الاقتصاد العالمي وفقا للجدول الموالي:

الجدول 1: ترتيب أبرز الصدمات النفطية التاريخية

السنة	اسم الصدمة	نوع الصدمة	أسباب الصدمة
1973	الأزمة النفطية الأولى	صدمة إيجابية	نتيجة لتداعيت حرب أكتوبر 1973، أقدمت الدول العربية بصفة خاصة على رفع أسعار منتجاتها النفطية إلى الضعف.
1979	الأزمة النفطية الثانية	صدمة إيجابية	مع اندلاع الثورة الإيرانية سنة 1979 ضد حكم الشاه، ارتفعت أسعار النفط لتتجاوز حدود 36 دولار للبرميل لأول مرة في تاريخ أسواق الطاقة.

1986	الأزمة النفطية العكسية	صدمة سلبية	قامت الوكالة الدولية للطاقة بإعداد برنامج هادف لتخفيض الاستهلاك الطاقوي من قبل دولها، فتراجعت أسعار النفط إلى حدود 16 دولار للبرميل كنتيجة لتراجع الطلب الكلي على النفط (أزمة عرض).
1990	الأزمة النفطية الرابعة	صدمة إيجابية	اندلاع حرب الخليج ساهم في ارتفاع أسعار البترول إلى حدود 40 دولار للبرميل الواحد.
1998	الأزمة الآسيوية	صدمة سلبية	أثرت دول آسيا على حجم الاستهلاك الطاقوي من خلال تراجع طلبها ما أدى إلى ظهور اختلال بين الطلب والعرض في السوق الطاقوي، أين تراجعت أسعار برميل النفط إلى 12,3 دولار.
2004	ثورة أسعار النفط	صدمة إيجابية	أدى تفاقم الأزمة العالمية وتتابع انهيار أسواق المال والمؤسسات المصرفية إلى ارتفاع سعر البترول ليصل 100 دولار للبرميل.
2014	صدمة 2014	صدمة سلبية	تباطؤ وتيرة نمو الاقتصاد العالمي وتباطؤ نمو الطلب على النفط من قبل الصين، وزيادة العرض النفطي من قبل الولايات المتحدة الأمريكية، تسبب في تراجع أسعار النفط إلى حدود 29 دولار للبرميل.

2020	صدمة 2020	صدمة سلبية	بفعل تداعيات جائحة كورونا هوت أسعار النفط إل حدود 20 دولار للبرميل سنة 2020، نظير عدم القدرة على تصريف المنتجات النفطية بسبب توقف عجلة الإنتاج في عديد القطاعات الكبرى في العالم ككل.

المصدر: (ماجن، 2017، الصفحات 3-4)(زرمان و غردي، 2021، صفحة 228)

4. استراتيجية التحول الطاقوي في الجزائر في ظل الصدمات النفطية

تعتبر الدولة الجزائرية ضمن مصاف الدول الكبرى المنتجة للطاقة خاصة النفط والغاز الطبيعي، وهو ما جعلها ضمن أولى الدول التي تتأثر إيجابا وسلبا بتلك الدورات النفطية التي تظهر ملامحها بمجرد تهاوي أو ارتفاع أسعار النفط في الأسواق العالمية للطاقة.

1.4 بعض آثار الصدمات النفطية على الاقتصاد الجزائري:

الإيرادات المالية العامة في الجزائر يغلب عليها طابع الريع، وبالتالي فإن لأي صدمة محتملة الوقوع آثار على الاقتصاد الجزائري، ومن أجل تبيان هذه الآثار على الجانب الاقتصادي الجزائري نستعين بدراسة تطور كل من صندوق ضبط الإيرادات الجزائري واحتياطي الصرف الجزائري خلال الفترة التي شهدت صدمتين مختلفتين (صدمة 2004 وهي صدمة إيجابية وصدمة 2014 وهي صدمة سلبية) وهي كالتالي:

1.1.4 تطور صندوق ضبط الإيرادات الجزائري:

الجدول 2: تطور رصيد صندوق ضبط الإيرادات الجزائري للفترة 2004-2017

السنة/المؤشر	رصيد الصندوق نهاية السنة (مليار دينار جزائري)	السنة/المؤشر	رصيد الصندوق نهاية السنة (مليار دينار جزائري)
2004	320	2011	4842
2005	721	2012	5381
2006	1842	2013	5633
2007	2931	2014	5058
2008	3215	2015	2172
2009	4280	2016	784
2010	4316	2017	0

المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على التقارير السنوية لوزارة المالية الجزائرية، متوفرة في الموقع:https://www.mf.gov.dz/index.php

يظهر الجدول رقم 02 أعلاه مدى تأثر صندوق ضبط الإيرادات الجزائري بتطور أسعار النفط، حيث يظهر الصندوق الذي تأسس سنة 2000 تأثره بالصدمة النفطية الإيجابية لسنة 2004 أين بدى توجه حجم احتياطات الصندوق نحو الزيادة ولمدة عشرة سنوات متتالية، قبل أن تتجه هذه الموارد المالية نحو الانخفاض بسبب الصدمة النفطية السلبية لسنة 2014، حيث لم يصمد ذات الصندوق إلا لأربعة سنوات فقط ثم أصبح رصيده فارغ.

2.1.4 تطور احتياطي الصرف الجزائري:

الجدول 3:تطور رصيد احتياطي الصرف الجزائري للفترة 2004-2020

السنة/المؤشر	رصيد الصندوق نهاية السنة (مليار دولار أمريكي)	السنة/المؤشر	رصيد الصندوق نهاية السنة (مليار دولار أمريكي)
2004	43,10	2013	194,02
2005	48,81	2014	177,38
2006	77,80	2015	142,64
2007	110,20	2016	112,93
2008	143,10	2017	96,05
2009	147,20	2018	79,88
2010	162,20	2019	64,45
2011	182,2	2020	42,23
2012	190,60	-	

المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على التقارير السنوية لوزارة المالية الجزائرية، متوفرة في الموقع:https://www.mf.gov.dz/index.php

تأثرت الاحتياطات الجزائرية من النقد الأجنبي خلال الفترة الممتدة من سنة 2004 إلى غاية سنة 2020 بالتذبذب الذي عرفته أسعار النفط في الأسواق العالمية نتيجة للصدمتين النفطيتين لسنتي 2004 و2014، حيث سجلت ذات الاحتياطات مستويات قياسية بعد الصدمة النفطية الأولى التي كانت إيجابية، ما نجم عنها ارتفاع هذه الاحتياطات من قيمة 43,10 مليار دولار أمريكي سنة 2004 إلى ما قيمته 194,02 مليار دولار سنة 2013، ثم بظهور الصدمة النفطية الثانية والتي كانت صدمة سلبية، تهاوت الاحتياطات الجزائرية من النقد الأجنبي من قيمة 177,38 مليار دولار سنة 2014 إلى قيمة 42,23 مليار دولار سنة 2020.

2.4 مؤهلات الطاقات المتجددة في الجزائر:

تتميز الجزائر بامتلاكها لمساحة جغرافية شاسعة أهلتها لتحتل المرتبة الأولى في إفريقيا من حيث المساحة، وهي الميزة التي جعلتها تكتسب موارد طاقوية متجددة بعديد الأشكال كالطاقة الشمسية، الهوائية، والمائية، وهي كالتالي:

1.2.4 مؤهلات الطاقة الشمسية في الجزائر:

تنقسم الأراضي الجزائرية بين الصحراء والهضاب والمناطق الساحلية، وبفضل هذا الانقسام الجغرافي تعيش الجزائر تحت تنوع في مصادر الطاقة الشمسية من منطقة لأخرى وبقدرات متفاوتة وهي كالتالي:

الجدول 4: مؤهلات الطاقة الشمسية في الجزائر

المنطقة	المساحة (%)	الإشعاع الشمسي (سا/سنة)	معدل الطاقة المتجددة (كيلوواط/سنة)
المناطق الساحلية	4	2650	1700
الهضاب العليا	10	3000	1900
المناطق الصحراوية	86	3500	2650

المصدر: (دين، 2018-2019، صفحة 167)

تحتل المناطق الصحراوية 86 % من الأراضي الجزائري، وهي المناطق التي تتوفر عل مصادر طاقوية قد تصل في حال الاستغلال الكامل إلى حدود 2650 كيلوواط في السنة الواحدة، وهو ما يظهره الجدول رقم 01 أعلاه، كما تحتل مناطق الهضاب العليا مساحة معتبرة من الأراضي الجزائري حيث تقدر بـ 10 % من إجمالي المساحة الكلية، وهي المساحة القادرة على إنتاج 1900 كيلوواط في السنة، ثم مساحة 4 % للمناطق الساحلية التي بدورها قد تستطيع إنتاج ما قيمته 1700 كيلوواط في السنة الواحدة.

2.2.4 طاقة الرياح:

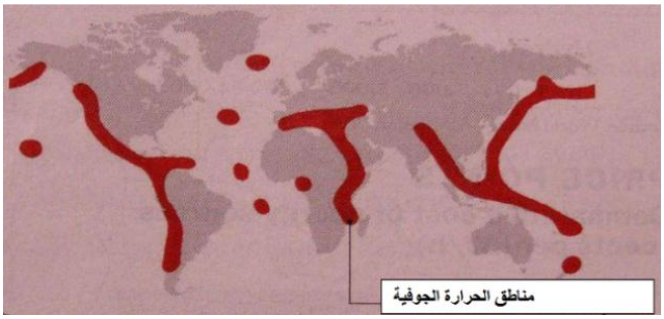
بفضل المساحة الشاسعة التي تتوفر عليها الجزائر يمكننا تمييز نوعين من المناطق الجغرافية البارزة في الجزائر، المنطقة الساحلية (منطقة الشمال) وهي التي يحدها شمالا

البحر الأبيض المتوسط بامتداد 1400 كلم، والمنطقة الثانية الخاصة بالتضاريس الجبلية التي تحدها سلسلتي الأطلس التلي والصحراوي، أين تنحصر منطقتي الهضاب العليا والسهول ذات المناخ القاري، هذا وتختلف سرعة الرياح في الجزائر حسب المنطقة الجغرافية، حيث تتميز مناطق الجنوب بسرعة رياح مرتفعة قد تصل لـ 6 م/ثا، أما في الشمال فسرعة الرياح لا تتجاوز 4 م/ثا.

3.2.4 طاقة حرارة الأرض الجوفية:

تتميز بنية كوكب الأرض باختلاف مصادره من طاقة حرارة الأرض من منطقة لأخرى، والشكل الموالي يبين ذلك:

الشكل 1: توزيع طاقة الحرارة الجوفية للكرة الأرضية



المصدر: (بدري، 2018-2019، صفحة 20)

يبرز الشكل 01 أعلاه النصيب الوافر للجزائر من طاقة جوف الأرض، حيث ساهمت البنية الجوفية في الجزائر التي يغلب عليها طابع الكلس الجوراسي (المناطق الحرارية فقط) في ظهور أكثر من 200 منبع مياه معدنية، وهي نفسها المنابع التي تعتبر كمصادر قابلة للاستغلال في توليد الطاقة خاصة الطاقة الكهربائية.

4.2.4 الطاقة المائية:

يبلغ مقدار تساقط الأمطار في الجزائر حدود 65 مليار متر مكعب سونيا، إلا أن الاستغلال الفعلي لهذه الموارد المائية في الطاقة ضئيل جدا حيث لا يتجاوز حدود 5 %. (دين، 2018-2019، صفحة 176) وانخفاض نسبة استغلال هذه الموارد راجع أساسا إلى قلة عدد محطات الإنتاج وانعدام الكفاءة والخبرة في مجال الطاقة الكهرومائية.

3.4 الاستراتيجية المعتمدة في الجزائر من أجل تحقيق تحول طاقوي:

برزت بعض الاستراتيجيات والآليات التي تؤكد رغبة السلطات الجزائري في التوجه نحو التحول الطاقوي من الطاقات التقليدية الناضبة نحو الطاقات المتجددة، ولعل أبرز هذه الاستراتيجيات ما يلي:

1.3.4 برنامج الطاقات المتجددة:

اعتمدت الجزائر سنة 2011 برنامج طاقوي عرف باسم برنامج الطاقات المتجددة، والذي يهدف لإنتاج ما مقدراه 22000 ميغاواط بحلول سنة 2030، وهذا وفقا للمراحل الأساسية التالية المبينة في الجدول:

الجدول 5: مراحل تجسيد برنامج الطاقات المتجددة الجزائري

الوحدة (ميغاواط)	المرحلة الأولى (2015-2020)	المرحلة الثانية (2016-2020)	المجموع
الخلايا الشمسية	3000	10575	13575
الرياح	1010	4000	5010
الحرارة الشمسية	-	2000	2000
التوليد المشترك	150	250	400
الكتلة الحيوية	360	640	1000
الحرارة الجوفية	05	10	15
المجموع	4525	17475	22000

المصدر: وزارة الطاقة الجزائرية، متوفر في الموقع: https://www.energy.gov.dz/

البرنامج الطاقوي الذي باشرت فيه الدولة الجزائرية سنة 2011 والذي يهدف إلى إنتاج ما مقداره 22000 ميغاواط بحلول سنة 2030، قد يساهم في حال تجسيده الفعلي من التقليل من تبعية الاقتصاد الجزائري للريع النفطي، والتحول من الفكر القائم على الإيرادات النفطية الداعمة لميزانية الدولة إلى فكر متطور مبني على تصدير الطاقة الكهربائية نحو الخارج بعد تغطية الاحتياجات الداخلية من الكهرباء، خاصة وظهور تلك المؤشرات التي

تصب في صالح هذا النوع من الطاقات (الطاقة الكهربائية) وهي كالتالي: (بوفنش، 2015، صفحة 76)

– ظهور مخاوف بيئة، ما ساهم في زيادة التوجه الدولي نحو الطاقات النظيفة كالطاقة الكهربائية؛

– الأنظمة الجديدة المعتمدة على الطاقات المتجددة في إنتاج الطاقة الكهربائية تتسم بالاستمرارية في الإنتاج، وهي الميزة التي تساهم في التحصيل المستمر للإيرادات المتأتية عن تصدير الطاقة الكهربائية نحو الخارج؛

– تميز الأنظمة الجديدة المعتمدة على الطاقات المتجددة في إنتاج الطاقة الكهربائية بتشغيل عالي الكفاءة ومنخفض التكلفة؛

– تتميز الاتفاقيات الثنائية المنظمة لعمليات توزيع الكهرباء بين الدول بامتداد آجال تنفيذها لسنوات طويلة، ما ينعكس إيجابا على الدول المصدرة لهذه الطاقات من حيث الإيرادات؛

– الاستقرار النوعي لأسعار الطاقة الكهربائية مقارنة بالمواد الطاقوية الأخرى.

2.3.4 برنامج الفعالية الطاقوية:

يتمثل دور برنامج الفعالية الطاقوية في الوصول نحو إنتاج حجم طاقوي من مصادر طاقات متجددة مكافئ لذلك الحجم المنتج من الطاقة بواسطة المصادر الطاقوية التقليدية وبأقل تكاليف ممكنة، وجاء هذا البرنامج المعتمد وفقا للآليات التالية: (طيب و بن عبو، 2018، صفحة 209)

– العزل الحراري للمباني: حيث تسمح هذه الآلية بتقليص الاستهلاك الطاقوي في البنايات في الجزائر، خاصة وأنا قطاع السكن (طاقة كهربائية) ضمن أكثر القطاعات استهلاكا للطاقة في الجزائر؛

– تطوير سخان الماء: كما تسمح هذه الآلية بالاعتماد على الطاقة الشمسية في تشغيل السخان المائي في ظل الاستهلاك المفرط للسخان التقليدي للطاقة الكهربائية؛

– التوجه نحو استخدام مصابيح منخفضة الاستهلاك للطاقة: حيث يقصد بهذا التوجه ضرورة وضع تلك المصابيح الحديثة ذات جودة عالية في الإنارة وغير مستهلكة للطاقة الكهربائية، وبالتالي المساهمة في تخفيض استهلاك الطاقة؛

– اعتماد النجاعة الطاقوية في الإنارة العمومية: يقصد بهذه الآلية التوجه نحو استعمال المصابيح الحديثة والمعروفة باسم مصابيح الصوديوم الاقتصادية كبديل لمصابيح ذات النوع الزئبقي؛

– ترقية الفعالية الطاقوية في القطاع الصناعي: خاصة وأن القطاع الصناعي في الجزائر يستهلك حوالي ربع حجم الطاقة الإجمالية المستهلكة؛

– ترقية الغاز المميع: حيث يحول هذا الغاز نحو السيارات التي تسير بالوقود بعد تكييف محركاتها لتصبح قابلة للسير بالغاز المميع؛

– ترقية الغاز الطبيعي: حيث تشير هذه الآلية إلى تطوير عمل محطات الغاز الطبيعي المنتشرة في كامل التراب الوطني الجزائري تماشيا والتكنولوجيات الحديثة المتوصل إليها في مجال الغاز الطبيعي؛

– إدخال التقنيات الأساسية لتكييف الهواء بالطاقة الشمسية: يقصد بهذه التقنية استغلال الطاقة الشمسية في تدفئة البنايات من جهة واستغلال الهواء في عمليات التبريد من جهة ثانية.

4.4 مكاسب التحول الطاقوي في الجزائر:

بتوجه الجزائر نحو تجسيد برامجها الهادفة إلى تحقيق تحول طاقوي مستقبلا، كان من المتوقع الوصول لتغطية جملة من المكاسب الاجتماعية والاقتصادية، والتي يمكن حصرها فيما يلي: (عيشاوي، 2016، الصفحات 14–16)

– ضمان وفرات طاقوية في حدود قيمة 63 مليون طن مكافئ من النفط؛

– ضمان المحافظة على موارد مالية تقدر بـ 2 مليار دولار في حالة استغلال المحطات الطاقوية المستحدثة (العاملة بالطاقات المتجددة) عوض إنشاء محطات توليد الطاقة الكهربائية التقليدية؛

– المساهمة في توفير مناصب عمل دائمة قد تصل لـ 500.000 منصب؛

– المساهمة في تقليص فاتورة الاستهلاك الكهربائي المحلي في حالة اعتماد المحطات الطاقوية المستحدثة؛

– تحقيق وفرات مالية متأتية عن عملية التخلص من الدعم الحكومي للمواد الطاقوية الواسعة الاستهلاك؛

– تحصيل العملة الصعبة بعد التحول نحو عمليات التصدير نحو الخارج للطاقة الكهربائية؛

– الاستغلال المناسب للموارد الطاقوية التقليدية، من خلال توجيهها للتصدير المباشر دون توجيه أي جزء منها للاستهلاك الداخلي.

5. خاتمة:

برز موضوع التحول الطاقوي تماشيا والحاجيات اللانهائية للطاقة من قبل مختلف مستهلكيها خاصة وأن المصادر الطاقوية التقليدية الناضبة أظهرت عدم قدرتها على مواجهة جل هذه المتطلبات الطاقوية، كما ساهمت المصادر المتعددة من الطاقات المتجددة في سرعة ظهور هذا التحول الطاقوي في العالم الاقتصادي الحديث. في ضوء هذا التوجه الحديث سعت دول عدة في مواكبة هذه القفزة النوعية في الصناعة الطاقوية، ومن بين هذه الدول التي تطمح في تجسيد فعلي لهذا التحول الطاقوي الجزائر، حيث جاءت التوجهات الجزائرية الحديثة نحو هذا التحول لعديد من الاعتبارات الاقتصادية الهامة، ومن بين أبرز هذه الاعتبارات تلك المتعلقة بالمؤهلات الطاقوية الهامة التي تتوفر في الجزائر مثل الطاقة الشمسية، وكذلك تلك الاعتبارات المرتبطة بمدى تأثر الاقتصاد الجزائري بالصدمات النفطية المتكررة خاصة والطابع الطاقوي للاقتصاد الجزائري.

أظهرت هذه الورقة البحثية التي ركزت على التحول الطاقوي في الجزائر من زاوية قدرة هذا التحول على مواجهة الصدمات النفطية أو حتى تجنبها وعدم التأثر بها، مجموعة من النتائج الهامة التي تخص الاستراتيجية الجزائرية الهادفة إلى تحقيق تحول طاقوي من خلال إطلاق عدة مشاريع وبرامج طاقوية، ومن بين أبرز هذه النتائج التي توصل غليها الدراسة ما يلي:

– تتوفر الجزائر على مصادر طاقات متجددة جد هامة في شكل طاقة شمسية، هوائية، حرارية وجوفية؛

– تعتبر الطاقة الشمسية ضمن أهم الموارد الطاقوية التي تتوفر عليها الجزائر بأحجام كبيرة؛

– تعتبر الجزائر ضمن تلك الدول التي تتأثر بالصدمات النفطية نتيجة لطبيعة اقتصادها الريعي؛

– تركيز الاقتصاد الجزائري على النشاط النفطي أثر سلبا على رصيدي احتياطي الصرف وصندوق ضبط الإيرادات؛

– مشروع الطاقات المتجددة المعتمد في الجزائر آفاق 2030 يعتبر كبرنامج جد هام، إلا أن التجسيد الفعلي يبقى صعب التحقق.

في ظل الأهداف المسطرة من قبل السلطات الجزائرية المتعلقة بتحقيق تحول طاقوي، ومن خلال ورقتنا البحثية هذه كان لزاما تقديم جملة من الاقتراحات التي من شأنها تعزيز حظوظ هذا التحول، وهي كالتالي:

– ضرورة إشراك المؤسسات الخاصة المحلية في مراحل تجسيد برنامج التحول الطاقوي؛

– محاولة إشراك مؤسسات التعليم العالي في تقديم دراسات ذات صلة بموضوع التحول الطاقوي؛

– العمل على سن قوانين وتشريعات تساهم في تحسين البيئة القانونية العامة في البلد ومن ثم جذب المستثمرين الأجانب ذوي الخبرة في مجال الطاقات المتجددة؛

– تركيز وتوجيه الاستثمارات الضخمة نحو مجال الطاقات المتجددة؛

– دراسة خصوصية الموارد الطاقوية المتجددة التي تتوفر في الجزائر.

6. قائمة المراجع:

أحمد حنيش. (2021). التحول نحو الطاقات المتجددة كآلية لتحقيق الأمن الطاقوي وضمان تنمية مستدامة. *مجلة دراسات وأبحاث اقتصادية في الطاقات المتجددة*، الصفحات 36-63.

الماحي ثورية. (2022). واقع استخدام الطاقات المتجددة لزراعة مستدامة ضمن التطلع للانتقال للانتقال الطاقوي في الجزائر. *مجلة الاقتصاد والبيئة*، الصفحات 172-194.

زهرة عباس، و نجوى بن عويدة. (2019). الاستفادة من تجربة التحول الطاقوي الألمانية من أجل النهوض بقطاع الطاقات المتجددة في الجزائر. *مجلة دراسات اقتصادية*، الصفحات 369-391.

سعيدة طيب، و سنوسي بن عبو. (2018). مدى مساهمة الطاقة الشمسية كمورد اقتصادي مستدام في تحقيق التنمية بالجزائر. *مجلة العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية*، الصفحات 198-214.

سلمى مميش، و خالد طرطار. (2018). إختيار نظام سعرالصرف الملائم للإقتصاد الجزائري في ظل الصدمات النفطية خلال الفترة 1986-2015. *مجلة المنتدى للدراسات والأبحاث الإقتصادية*، الصفحات 97-116.

طالب احمد ولد احمدو، منصف مقاويب، و يحيى دريس. (2021). التحول نحو الاستثمار في الطاقات المتجددة كبديل عن الوقود الأحفوري . *مجلة رؤى اقتصادية*، الصفحات 183-203.

عائشة عميش، و سهام طرشاني. (2021). التحول الطاقوي كآلية لاستدامة الأمن الطاقوي في دول المغرب العربي –آفاق وتحديات–. *مجلة دراسات وأبحاث اقتصادية في الطاقات المتجددة*، الصفحات 202-230.

عبد العزيز بدري. (2018-2019). طاقة الهيدروجين كبديل طاقوي جديد في العالم وامكانية استخدامه. *اطروحة دكتوراه*. جامعة قاصدي مرباح ورقلة.

عز الدين القينعي. (2019). اشكالية التحول الطاقوي في الجزائر اتجاه الطاقات المتجددة – عرض تجربة الصين. *مجلة معهد العلوم الاقتصادية*، الصفحات 29-48.

كنزة عيشاوي. (2016). الطاقة المتجددة وضرورة التحول الطاقوي في الجزائر. *مجلة دراسات وأبحاث اقتصادية في الطاقات المتجددة*، الصفحات 7-25.

محمد زرمان، و محمد غردي. (2021). السياسة المالية ودورهافيمجابهةالصدماتالنفطيةوتحسينالمناخالاستثماريفيالجزائر. *Revue Algérienne dôEconomie et gestion*، الصفحات 223-246.

محمد محفوظ ماجن. (2017). الصدمات النفطية، الأسباب، الانعكاسات وسبل العلاج. *مجلة المعيار*، الصفحات 1-8.

مختارية دين. (2018-2019). ترشيد استخدام الطاقات المتجددة و دورها في التنمية المستدامة . *أطروحة دكتوراه*. جامعة عبد الحميد بن باديس – مستغانم –.

نادية العقون. (2021). الصدمات النفطية وانعكاساتها على استراتيجيات التنمية الصناعية في الجزائر. *مجلة دراسات وأبحاث اقتصادية في الطاقات المتجددة*، الصفحات 141-163.

وسيلة بوفنش. (2015). نمذجة قياسية للعوامل المحددة لاستهلاك الطاقة الكهربائية في الجزائر خلال الفترة 1981-2011. *مجلة العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير*، الصفحات 73-86.

الموقع الرسمي لوزارة المالية الجزائرية (https://www.energy.gov.dz/)