السنة: السابعة المجلد: 07 العدد: 01 ص ص:292- 313
EISSN2676-1645 ISSN 2543-375X

مقومات تحقق الأمن الطاقوي في الجزائر
دراسة تحليلية إحصائية للفترة 1999-2018
Elements of achieving energy security in Algeria: a statistical analytical study for the period 1999-2018

سليم بو هيدل*، مخبر إدارة – نقل – إمداد جامعة باتنة1
salim.bouhidel@univ-batna.dz
علي بهدنه، مخبر الدراسات للاقتصاديات المغاربية جامعة باتنة1
ali.behdenna@univ-batna.dz

تاريخ الاستلام: 2021/07/31 تاريخ القبول: 2021/09/18

ملخص:

حظيت الطاقة باهتمام غالبية الدول والهيئات الاقتصادية في الوقت الراهن خاصة من زاوية ضمان الأمن الطاقوي، وهو ما تسعى إليه الجزائر في ظل حالة عدم استقرار وضعها الإنتاجي والاستهلاكي في القطاع الأكثر بروزا في سياساتها. لذلك تهدف هذه الورقة البحثية لإبراز واقع الأمن الطاقوي في الجزائر ثم محاولة معرفة مستقبل أمنها الطاقوي، وقد تم الاعتماد على تحليل البيانات الواردة خلال فترة الدراسة الممتدة من سنة 1999 إلى غاية سنة 2018، ثم تبني دراسة إحصائية شملت تطور الإنتاج والاستهلاك الطاقوي، وهذا للوصول إلى مستقبل الأمن الطاقوي في الجزائر من أجل تقديم مقومات النجاح في ضمان تحقق أمن طاقوي مستدام في المستقبل.

وقد توصلت الورقة البحثية إلى أن واقع الأمن الطاقوي في الجزائر خلال فترة الدراسة في صالح الاقتصاد الجزائري نتيجة لتجاوز قيمة الإنتاج الطاقوي لقيمة الاستهلاك الطاقوي، كما أن الدراسة الإحصائية المعتمدة توحي بعدم تحقق الأمن الطاقوي في الجزائر مستقبلا وفقا لمتغيرات الدراسة المعتمدة نتيجة لعدم قدرة الإنتاج الطاقوي على مجابهة الاستهلاك الطاقوي المتزايد باستمرار.

*المؤلف المراسل

الكلمات المفتاحية:

أمـن طـاقوي– إنتـاج طـاقوي – اسـتهلاك طـاقوي – طاقـة تقليديـة – طاقـة متجددة.

Abstract:

Energy is at the top of the list of concern and attention for most countries and economic institutions at the present time, particularly in terms of ensuring energy security, and that is exactly what Algeria is striving to achieve in light of its production and consumption instability in the sector that is most prominent in its policies. Therefore, this research paper aims to highlight the reality of energy security in Algeria and then attempts to perceive the future of its energy security. By analysing the data presented during the study period extending from 1999 to 201, a statistical study was adopted, which included the growth patterns of both energy production and consumption, to portray a clearer future of energy security in Algeria, in order to come up with the appropriate ingredients for success in ensuring sustainable energy security in the future.

The research paper concluded that the reality of energy security in Algeria during the study period was in favour of the Algerian economy because of the significant greater value of energy production compared to the value of energy consumption. However, according to the above mentioned variables, the study suggests that energy security will not be achievable in the future as a result of the inability of energy production to keep pace with the ever-increasing energy consumption..

Keywords: Energy security, Energy production, Energy consumption, Traditional energy, Renewable energy.

مقدمة:

لم تقم مختلف الاقتصاديات بالتوجه نحو مصادر بديلة للطاقة الأحفورية من أجل استغلال هذه المصادر فقط، بل جاء هذا التحول كحتمية برزت بظهور موضوع الأمن الطاقوي للواجهة وهو الموضوع المتصدر لأولويات العديد من الدول الرائدة اقتصاديا، وهي الدول نفسها التي تنشط في بيئة تنافسية محمومة، هدفها الاستمرارية في المسار التطوري، ومنه كان لزاما عليها البحث الدائم عن المصادر المستدامة لضمان متطلباتها الضرورية من الإمدادات الطاقوية، خاصة مع توجه الطاقات التقليدية نحو النضوب والتزايد المستمر للاستهلاك الطاقوي الضروري لمتطلباتها اللامتناهية، والجزائر الغنية بثرواتها الطاقوية الباطنية كالبترول والغاز الطبيعي- واللذان يغطيان نسبا كبيرة من مجمل إنتاجها الوطني- ، كغيرها من الدول تسعى نحو ضمان أمنها الطاقوي حاضرا ومستقبلا، بانتهاجها طريقا يهدف استمرار ضمان أمنها الطاقوي بواسطة مجموعة من الآليات، خاصة وأن مخزونها الطاقوي من البترول والغاز الطبيعي متوجه للنضوب على عكس متطلباتها الطاقوية التي تعرف بارتفاع مستوياتها وهذا لضمان تلبية استهلاكها الطاقوي، وهو ما يشكل حالة عدم يقين فيما يخص ضمان أمنها الطاقوي في المستقبل.

وعليه فإن هذه الورقة البحثية تسعى للإجابة عن الإشكالية الرئيسة التالية:

ما هي مقومات استمرار تحقق الأمن الطاقوي في الجزائر في ظل ارتفاع استهلاكها من الطاقة؟

أهمية الدراسة:

تنبع أهمية موضوع الأمن الطاقوي في الجزائر في الوقت الراهن من محدودية الموارد الطاقوية التقليدية التي تعتمد عليها الجزائر منذ الاستقلال، بالإضافة لتوجه الاستهلاك الطاقوي في الجزائر من هذه الموارد الطاقوية التقليدية نحو الزيادة.

أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى إبراز وضعية الأمن الطاقوي في الجزائر من خلال مدى استجابة الإنتاج الوطني من الطاقة للمتطلبات الاستهلاكية الوطنية، كما تهدف هذه الورقة البحثية كذلك إلى إبراز مستقبل الأمن الطاقوي في

الجزائر خاصة من خلال تبيان الآليات الرامية لضمان الأمن الطاقوي في الجزائر.

منهج الدراسة:

اعتمدنا في دراستنا لموضوع الأمن الطاقوي في الجزائر على المنهج الوصفي التحليلي، لوصف وتحليل كل جوانب الدراسة، بالإضافة للمنهج الإحصائي الذي يتناسب وموضوع الدراسة خاصة بعد عرض البيانات ذات الصلة بمتغيرات الدراسة والممتدة من سنة 1999 إلى غاية سنة 2018.

أقسام الدراسة:

سنقدم هذه الورقة البحثية من خلال ثلاثة محاور أساسية، بداية سنتطرق للمدخل النظري للأمن الطاقوي، ثم نبين واقع الأمن الطاقوي في الجزائر وأخيرا سنتناول بعض آليات ضمان الأمن الطاقوي في الجزائر.

أولا: مدخل نظري للأمن الطاقوي

كان للتطورات المتسارعة التي ميزت عالم اليوم إسهامات كبيرة مست قطاع الطاقة، خاصة بعد أن كان الاستهلاك الطاقوي في الماضي القريب يتماشى والإنتاج الطاقوي أصبح غير ذلك، كما أن لهذه التطورات صورا عديدة خاصة في المجال التكنولوجي والصناعي.

1. مفهوم الأمن الطاقوي:

تميز الأمن الطاقوي كمصطلح ليكون استخدامه ذو نطاق واسع، فتاريخيا يعود وقت ظهور مفهوم أمن الطاقة إلى أوائل القرن العشرين حينما ارتبط مفهومه بضرورة توفير الوقود للجيوش. (osieczko & jan, 2018, p. 186)

وبعدها أصبح مفهومه متعلقا بثلاثة أبعاد رئيسة، ضمان الإمداد بالطاقة، ضمان القدرة على تحمل التكاليف ثم ضمان القدرة على الاستدامة. (parker, 2015, p. 183)

كما يقصد بالأمن الطاقوي كمفهوم قدرة مستخدمي الطاقة سواء أفرادا أو دولا على الوصول بسهولة وبأسعار معقولة إلى شكل مناسب من الطاقة عند الاقتضاء.(proedrou, 2017, p. 183)

كحوصلة للمفاهيم السابقة يمكننا القول أن أمن الطاقة مرتبط بالقدرة على ضمان الحصول على الطاقة بمختلف أصنافها، والاستمرارية في الحصول على هذه الطاقة بأسعار في متناول جميع المستخدمين.

2. ضرورة ضمان الأمن الطاقوي:

رافق ظهور الطاقة حالة عدم اليقين في استمرارية الإمداد بها لدى المنتجين والمستهلكين على السواء، ما جعل ضمان هذه الاستمرارية كمعضلة في حد ذاتها، هذا بالإضافة إلى مجموعة من العناصر التي كانت سببا في البحث الدائم عن تحقيق أمن طاقوي، أبرزها يتجلى في:

- حماية اقتصاديات الدول من التهديدات غير المتوقعة من موردي الغاز الطبيعي؛(bašová, 2018, p. 151)
- الشرط الأساسي لأمن الدولة ومواطنيها هو ضمان الحد الأدنى الضروري من الطاقة على أراضيها؛(czech, 2017, p. 383)
- تؤدي الاضطرابات في إمدادات الطاقة إلى انخفاض فوري في الإنتاج وارتفاع أسعار الطاقة مما يؤدي إلى زيادة في مؤشر أسعار المستهلكين؛ (sumskis & vincentas, 2015, p. 125)
- يندرج الأمن الطاقوي ضمن الأمن البشري، لما له دور ومساهمة مباشرة في الوصول إلى الأمن الغذائي وتأمين للمياه والمناخ بصفة عامة؛ (bridge, 2015, p. 331)
- يشير الاهتمام المتزايد بأمن الطاقة إلى ثلاثة أبعاد مميزة، بعد اقتصادي من خلال قدرة القطاع الأسري على مجابهة الحاجيات الطاقوية، وبعد مادي متعلق بالبنية التحتية المعتمدة وفقا لكفاءتها الطاقوية، ثم بعد سلوكي مرتبط بالرشاد في استخدام الطاقة؛(mayer & e. keith, 2019, p. 2)
- تعيش أنظمة الإمداد بالطاقة على المستوى العالمي ضغوطا كبيرة، إذ طلب منها الانتقال نحو أنظمة إمداد منخفضة الكربون عكس الأنظمة التقليدية، وهو ما يمثل مصدر قلق وحالة عدم تأكد للنجاح في إتمام هذا الانتقال.(parag, 2014, p. 103)

فالتوقعات التي تشير إليها العديد من النظريات المهتمة بالطاقات التقليدية توحي بتوجه مسار هذه الطاقة إلى النضوب في المستقبل، ورغم اختلاف

تقديرات تاريخ هذا المستقبل، إلا أن توقعات جل هذه النظريات متماثلة وتتنبأ بنضوب هذا المصدر الطاقوي الهام، وأبرز هذه النظريات نظرية الذروة النفطية "لهوبرت" سنة 1956.(hemmingsen, 2010, p. 531)

وبالرجوع إلى حالة عدم الاستقرار التي يتميز بها إنتاج الطاقة في مختلف المناطق الجغرافية جراء النزاعات الإقليمية أو الصراعات أو حتى الحروب والتي تعتبر بسيطة مقارنة بحالة نضوب الموارد، قد تشكل أزمات تهدد الأمن الطاقوي. فإنه يمكننا القول أن توقعات نظرية الذروة النفطية "لهوبرت" - إن كانت صائبة بخصوص نضوب النفط - فإن ضمان الأمن الطاقوي يعتبر رهان صعب على جميع الاقتصاديات، وأصبح البحث على السياسات الطاقوية اللازمة حتمية وضرورة وجب زيادة التركيز عليها أكثر من أي وقت مضى.

3. زيادة الاهتمام الدولي بالأمن الطاقوي:

لم يكن في التطور المتسارع الذي يعيشه العالم الاقتصادي حديثا إهمال لأي جانب ذو صلة كان، فربما يعكس الاهتمام الدولي بالطاقة في شقه المتعلق بالأمن الطاقوي أبرز القطاعات التي حظيت بهذا التطور المتسارع في الأحداث وبتنافسية كبرى بين تلك الدول المتميزة اقتصاديا.

بداية هذا الاهتمام الدولي بالأمن الطاقوي ظهر حقيقة لكون أن مراكز استهلاك الطاقة تقع بعيدا عن مراكز إنتاج الطاقة وهو البعد الذي يثير العديد من المخاوف والشكوك خاصة من جانب توفر هذه الطاقة حسب أشكالها ثم من جانب أسعارها.(nyga & eliza, 2017, p. 72) ثم بعد ظهور بعض المتغيرات غير المرغوب فيها بين عديد الأطراف في صورة هجمات إرهابية، كوارث طبيعية، نزاعات سياسية، الصراعات والتوترات السياسية، ظهر كذلك ما يعرف بالتهديدات على إمدادات الطاقة. (bjelajac, m. dukic, & uzelac, 2017, p. 765) وهذا يدل بالتأكيد على أن أمن الطاقة ينطوي على العديد من التطورات الاقتصادية والسياسية والعسكرية على المستوى الدولي.

كما يدل التركيز المتباين من طرف الولايات المتحدة الأمريكية والاتحاد الأوروبي على الغاز الصخري والطاقات المتجددة على استقرار مساريهما نحو طاقات أنظف وأسواق طاقوية جديدة من خلال توفير إطار عمل دائم، في وقت

شهدت فيه الأسواق الطاقوية العالمية ظهور قوتين عالميتين رائدتين وهما الصين والهند.(deni & smith stegen, 2012, p. 311) وهو ما يؤكد على تشارك هذه القوى الاقتصادية في وجهات نظرهم أو تصوراتهم المتشابهة، بهدف واحد وهو تحسين وضعية القطاعات الطاقوية بها من خلال زيادة إنتاجها للطاقة بأساليب حديثة من أجل ضمان متطلباتها وحاجياتها الطاقوية داخليا عن طريق ضمان الاستهلاك الوطني وخارجيا بواسطة ضمان تغطية الإمدادات الطاقوية لمختلف مصالحهم الاقتصادية والتجارية والعسكرية.

ثانيا: واقع الأمن الطاقوي في الجزائر

لم يستقر الأمن الطاقوي في مفهومه البدائي والتقليدي المتعلق بتوفير الإمدادات الطاقوية وفقط، بل مر بمجموعة من المراحل ليشمل مرحلة تأميم الثروات، وهي العملية التي سارت على خطاها دول كثيرة خاصة النامية منها، والجزائر كانت على هذا المسار هي الأخرى أين قامت بتأميم المحروقات بتاريخ 24 فبراير 1971، وهي مرحلة جوهرية تعكس واقع الأمن الطاقوي في الجزائر.(بنالشيخ، 2012، صفحة 193)

ولأن للإنتاج الطاقوي دلالة واضحة في تحقيق الأمن الطاقوي من خلال مواكبته ومجابهته للاستهلاك الطاقوي، كان لزاما التطرق لواقع الإنتاج الطاقوي والاستهلاك الطاقوي في الجزائر في المرحلة الممتدة من سنة 1999 إلى غاية 2018، وهي المرحلة التي شهدت انطلاق برنامج طاقوي طويل المدى، بالإضافة لتضمنها تغيرات اقتصادية لم تشهدها الجزائر سابقا.

1. واقع الإنتاج الطاقوي في الجزائر خلال الفترة 1999-2018:

ظلت الطاقة الأحفورية في الجزائر لعقود من الزمن تمثل المورد الأساسي للطاقة في البلد، حيث تبلغ الاحتياطات المؤكدة من البترول ما مقداره 12,2 مليار برميل، أي ما نسبته 0,95٪ من إجمالي الاحتياطات العالمية المؤكدة من البترول، وتقدر الاحتياطات المؤكدة من الغاز الطبيعي 4505 مليار متر مكعب، وهو ما يمثل 2,27٪ من الاحتياطات العالمية للغاز الطبيعي، هذا بالإضافة لامتلاكها لثالث احتياطي من الغاز الصخري في العالم.(رحايلية و بوداح، 2017، صفحة 173)

فالجدول الموالي يظهر تطور الإنتاج الطاقوي في الجزائر خلال الفترة 1999- 2018:

الجدول رقم1: تطور الإنتاج الطاقوي في الجزائر للفترة 1999- 2018

الوحدة (ك ط ب م): كيلو طن بترولي مكافئ

السنة	الإنتاج الطاقوي	معدل نمو الإنتاج الطاقوي %	السنة	الإنتاج الطاقوي	معدل نمو الإنتاج الطاقوي %
1999	147728	/	2009	164375	6,2 -
2000	153224	3,72	2010	162648	1,1 -
2001	147262	3,9 -	2011	157663	3,1 -
2002	154396	4,84	2012	155626	1,3 -
2003	167610	8,56	2013	148842	4,4 -
2004	170646	1,81	2014	155327	4,36
2005	179706	5,31	2015	154878	0,3 -
2006	177906	1 -	2016	166184	7,3
2007	178035	0,07	2017	165861	0,2 -
2008	175246	1,6 -	2018	165241	0,4 -

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على التقارير السنوية لوزارة الطاقة الجزائرية للفترة 1999- 2018، متوفرة على الموقع:(bit.ly/3tdtZ9b)تم الدخول بتاريخ: 2020/12/06.

يظهر الجدول رقم (01) أعلاه الكميات المختلفة للطاقة المنتجة في الجزائر خلال الفترة الممتدة من سنة 1999 إلى غاية سنة 2018، والتي تتراوح بين 147262 (ك ط ب م) وهي أدنى كمية منتجة سنة 2001 وما قيمته 179706 (ك ط ب م) وهي أكبر كمية منتجة خلال فترة الدراسة والتي سجلت سنة 2005، وهي الكميات التي لم تستقر عند مستوى واحد، بل عرفت بتذبذبها من مستوى لآخر.

ويتبين من الجدول أعلاه كذلك أن النصف الأول من الفترة المدروسة أي من سنة 1999 إلى غاية سنة 2008، تعكس الزيادة المستمرة للإنتاج الطاقوي في الجزائر حيث ارتفع هذا الإنتاج من ما مقداره 147728 (ك ط ب م) سنة 1999 إلى ما قيمته 175246 (ك ط ب م) سنة 2008، وهو ما تظهره معدلات نمو الإنتاج الطاقوي التي وصلت لـ 8,56 % خلال النصف الأول من الفترة المدروسة، وهذه الزيادة تفسر بتوافر موارد هامة من الثروات الباطنية في شكل غاز طبيعي وبترول في الجزائر، وهي الموارد التي لم تستغل على أكمل وجه في مرحلة صعبة عاشتها الجزائر والمعروفة باسم العشرية السوداء أين تعطلت عديد القطاعات عن الاستمرارية في الإنتاج بما في ذلك القطاع الطاقوي، ثم جاءت مرحلة بعد ذلك عرفت باستقرارها الأمني والسياسي كانت بدايتها سنة 1999، والمميز في هذه المرحلة هو انعكاس حالة الاستقرار الذي تعيشه الجزائر على القطاعات الإنتاجية التي تتصدرها القطاعات الطاقوية وهو ما يتجلى في النصف الأول من المرحلة المدروسة والمبينة في الجدول (01) أعلاه.

لم يستمر التحسن الملحوظ في الإنتاج الطاقوي في الجزائر أكثر من عشرة سنوات خلال الفترة المدروسة، فمنذ سنة 2009 أي بداية من النصف الثاني من الفترة المدروسة بدأ هذا الإنتاج في التراجع، أين سجل الإنتاج الطاقوي ما قيمته 164375 (ك ط ب م) سنة 2009 وهي كمية منخفضة مقارنة لما أنتج سنة 2008، أي أنه انخفض الإنتاج الطاقوي خلال سنة واحدة بـ 11000 (ك ط ب م)، واستمر هذا الانخفاض في الإنتاج ليصل إلى ما مقداره 148842 (ك ط ب م) سنة 2013، وهو الانخفاض الذي يفسر خلال هذه السنة بواقعة "تيقنتورين" أو كما تسمى بحادثة 16 جانفي 2013، أين قامت مجموعة إرهابية بتنفيذ هجوم على منشأة نفطية جزائرية في الجنوب الشرقي الجزائري، واستمرت تداعيات هذه الحادثة لثلاث سنوات تلت، ثم بعد سنة 2016 بدأ الإنتاج الطاقوي في الجزائر بالتعافي أين سجل 166184 (ك ط ب م) سنة 2016، إلا أن هذا التعافي لم يسمح بتحقيق مستويات إنتاج كبيرة مقارنة بالنصف الأول من فترة الدراسة أي من سنة 1999 إلى غاية 2008، ومعدلات نمو الإنتاج

الطاقوي المسجلة خلال النصف الثاني من الفترة المدروسة والتي انخفضت إلى حدود – 6,2 % توضح تراجع هذا الإنتاج، وهو ما يفسر بالآثار السلبية التي جاءت تباعا للصدمة النفطية التي عصفت بالعالم ككل سنة 2014، أين باشرت عديد الدول النفطية بما في ذلك الجزائر بتخفيض الإنتاج الطاقوي كإجراء منتهج في سياستها الطاقوية بهدف المساهمة في رفع أسعار البترول التي تهاوت بعد الصدمة النفطية لسنة 2014.

2. واقع الاستهلاك الطاقوي في الجزائر خلال الفترة 1999-2018:

شهد مطلع الألفية الثالثة ظهور مؤشرات ساهمت في النمو المستمر للاستهلاك الطاقوي في الجزائر، ومن بين أبرز هذه المؤشرات تطور صناعات الطاقة ممثلة خاصة في مصانع الغاز الطبيعي المسال ومحطات توليد الكهرباء، أما المؤشر الثاني فيتمثل في تطور الاستهلاك الطاقوي في مجال البناء والأشغال العمومية.

وفي ضوء مرحلة الدراسة باتت الكميات الطاقوية المستهلكة ضمن عديد القطاعات، كقطاع النقل، قطاع الصناعة وقطاع البناء والأشغال العمومية والتي تعتبر كميات كبيرة، تتطلب ضرورة إعادة النظر من قبل السلطات الجزائرية الفاعلة في هذا الجانب الهام من القطاع الطاقوي، والجدول الموالي يبين تطور الاستهلاك الطاقوي في الجزائر خلال الفترة 1999- 2018:

الجدول رقم2: تطور الاستهلاك الطاقوي في الجزائر للفترة 1999-2018الوحدة (ك ط ب م).

السنة	الاستهلاك الطاقوي	معدل نمو الاستهلاك الطاقوي %	السنة	الاستهلاك الطاقوي	معدل نمو الاستهلاك الطاقوي %
1999	29254	/	2009	41855	1,86
2000	30154	3,08	2010	43362	3,6
2001	30771	2,05	2011	46096	6,31
2002	32684	6,22	2012	50866	10,35
2003	35156	7,56	2013	53268	4,72
2004	34941	0,6 -	2014	55882	4,91
2005	36263	3,78	2015	58265	4,26
2006	37461	3,3	2016	58341	0,13
2007	39393	5,16	2017	59582	2,13
2008	41090	4,31	2018	64964	9,03

المصدر:من إعداد الباحثين بالاعتماد على التقارير السنوية لوزارة الطاقة الجزائرية للفترة 1999- 2018، متوفرة على الموقع: (bit.ly/3tdtZ9b)تم الدخول بتاريخ: 2020/12/06.

يبين الجدول رقم (02) أعلاه تطور الاستهلاك الطاقوي في الجزائر خلال الفترة الممتدة من سنة 1999 إلى غاية سنة 2018. حيث عرف الاستهلاك الطاقوي تضاعفا أثناء هذه الفترة، فبعدما كان الاستهلاك الطاقوي سنة 1999 في حدود 29254 (ك ط ب م) تضاعف في آخر سنة من سنوات الدراسة مسجلا ما قيمته 64964 (ك ط ب م) أي سنة 2018، مرورا بزيادة مستمرة ومنتظمة في هذا الاستهلاك الطاقوي خلال كل السنوات المدروسة.

تعكس هذه الزيادة المستمرة للاستهلاك الطاقوي في الجزائر كما هو مبين في الجدول رقم (02) أعلاه، احتواء الجزائر اقتصاديا على مجموعة من الكيانات المؤثرة والمساهمة في زيادة الاستهلاك الطاقوي المشهود خلال فترة الدراسة، والتي تتطور هي الأخرى باستمرار نظير زيادة طلبها على المواد الطاقوية.

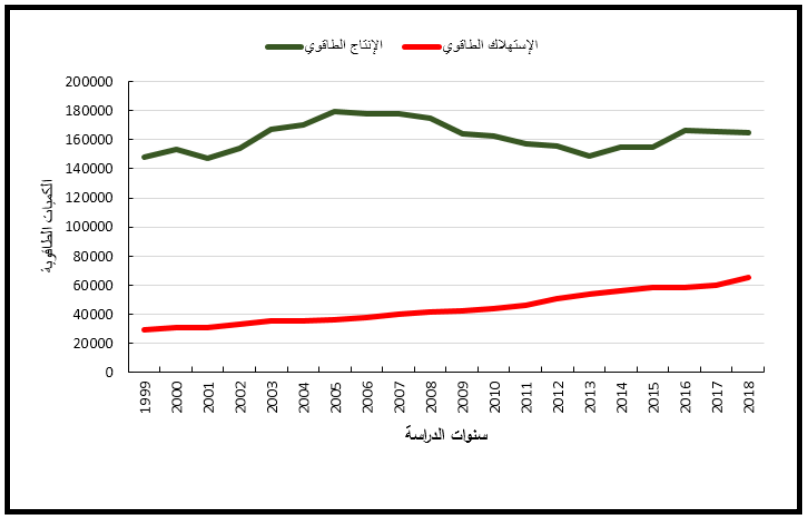
ومنذ سنة 1999 توجهت الجزائر نحو تجسيد برامج ضخمة مقارنة بالبرامج التي تجسدت قبل ذلك، خاصة مع بداية تحسن الوضعية المالية للبلاد، هذا التجسيد كانت بداياته بالقطاع السكني الذي جاء بعديد الصيغ السكنية تماشيا وزيادة الكثافة السكانية التي تعرفها الجزائر، ثم برامج تتعلق بالتجهيزات والأشغال العمومية وعديد البرامج الأخرى. كما ساهمت الوضعية المالية للبلد بعد تحسنها في تزايد حجم الواردات، خاصة في مجال النقل أين لوحظ تسجيل زيادة كبيرة في الحظيرة الوطنية للسيارات.

كل هذه الإجراءات والتدابير التي تضمنتها البرامج المعتمدة من طرف السلطات الجزائرية خلال فترة الدراسة تفسر الزيادة المستمرة للاستهلاك الطاقوي من سنة لأخرى، وهو ما تظهره معدلات نمو الاستهلاك الطاقوي التي عرفت قيما موجبة ومرتفعة، ليستقر هذا الاستهلاك الطاقوي سنة 2018 عند حدود 64964 (ك ط ب م).

3. وضعية الإنتاج والاستهلاك الطاقوي في الجزائر:

الوضعية الحالية ومستقبل الإنتاج والاستهلاك الطاقويين في الجزائر يعتبران من الأهمية بما كان، نظرا للمكانة التي يحظى بها القطاع الطاقوي في الاقتصاد الجزائري، خاصة وأن مسار الاستهلاك الطاقوي آخذ لمنحى تصاعدي عكس مسار الإنتاج الطاقوي الذي لا يعتبر مخيفا إلا أنه آخذ لمنحى تنازلي بشكل طفيف، ما ينبئ بتوجه مساري الإنتاج والاستهلاك الطاقوي نحو التلاقي إذا واصلا على هذا النحو، وهو التوجه الذي يهدد مستقبل الأمن الطاقوي الجزائري في المستقبل القريب، ولتبيان هذا المسار نستعين بحالة تطور الإنتاج الطاقوي والاستهلاك الطاقوي خلال الفترة الممتدة من سنة 1999 إلى غاية سنة 2018، والشكل البياني التالي يوضح هذا التطور:

الشكل رقم1: تطور الإنتاج والاستهلاك الطاقوي في الجزائر خلال الفترة 1999- 2018 الوحدة: (ك ط ب م)



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على بيانات الجدولين رقم (01)، (02)

يبين الشكل رقم (01) أعلاه تطور الإنتاج والاستهلاك الطاقوي في الجزائر خلال الفترة الممتدة من سنة 1999 إلى غاية سنة 2018، وهو التطور الذي يعكس حاضر ومستقبل الأمن الطاقوي في الجزائر، خاصة وأن للأمن الطاقوي في مضمونه إلزامية ضمان التموين بالمواد الطاقوية المنتجة للأطراف المستهلكة للطاقة، وهنا نميز ثلاثة حالات، فكلما كان الهامش بين الإنتاج الطاقوي والاستهلاك الطاقوي واسعا تحقق الأمن الطاقوي ويسجل فائضا في الإنتاج، أما إذا كان الهامش بين الإنتاج الطاقوي والاستهلاك الطاقوي ضيقا أو منعدما فسوف يؤدي ذلك إلى ضمان الأمن الطاقوي لكن يصاحبه حالة بداية ظهور بوادر للتوجه نحو عجز في ضمان أمن طاقوي، وأما إذا كان الاستهلاك الطاقوي متجاوزا للإنتاج الطاقوي فهنا دلالة على وجود حالة عجز في ضمان الأمن الطاقوي وهي الحالة غير المرغوب فيها والتي تستوجب ضرورة العمل على عدم الوصول إليها نظرا للآثار السلبية التي قد تليها.

وبالعودة إلى الشكل رقم (01) أعلاه يتضح أنه وخلال كل السنوات التي شملتها الدراسة والممتدة من سنة 1999 إلى غاية سنة 2018، أن الهامش بين

الإنتاج الطاقوي والاستهلاك الطاقوي في الجزائر كان واسعا، وهو الهامش الذي سمح بضمان الأمن الطاقوي،وتوجيه الفائض نحو التصدير، غير أن هذا الهامش لم يكن ثابتا ومستمرا في مستوى واحد، بل كان يختلف من سنة لسنة أخرى باختلاف مستويات الإنتاج والاستهلاك الطاقويين كما بينا ذلك في الجدولين (01) و(02) على التوالي سابقا.

ويلاحظ من خلال الشكل رقم (01) أعلاه أن الهامش بين الإنتاج الطاقوي والاستهلاك الطاقوي خلال الفترة المدروسة مر بمرحلتين:

المرحلة الأولى وهي الممتدة بين سنة 1999 وسنة 2005، أين يظهر هذا الهامش الواسع آخذا لمنحى تصاعدي منتظم، فبعد أن كان هذا الفرق متجاوزا لما قيمته 118000 (ك ط ب م) سنة 1999 أصبح أكثر من ما مقداره 143000 (ك ط ب م) سنة 2005.

المرحلة الثانية وهي الممتدة بين سنتي 2005 و2018 على التوالي، وهي التي تظهر تراجع في الفرق بين الإنتاج والاستهلاك الطاقويين، متراجعا بذلك هذا الفرق من قيمته سنة 2005 والمقدرة بـ 143000 (ك ط ب م) إلى ما مقداره 100000 (ك ط ب م) سنة 2018.

4. مستقبل الأمن الطاقوي في الجزائر:

تدل وضعية الإنتاج والاستهلاك الطاقويين في الجزائر خلال الفترة المدروسة أعلاه والممتدة من سنة 1999 إلى غاية سنة 2018، على أن مستقبل الأمن الطاقوي في الجزائر تشوبه مجموعة من الشكوك والمخاطر المتعلقة بتهديد استقراره، خاصة والزيادة المخيفة التي يعيشها الاستهلاك الطاقوي في الجزائر، وكمحاولة لمعرفة مستقبل الأمن الطاقوي في الجزائر نستعين بحالة التطور الزمني للإنتاج الطاقوي والاستهلاك الطاقوي خلال نفس الفترة المدروسة سابقا والممتدة من سنة 1999 إلى غاية سنة 2018.

ولتبيان مستقبل الأمن الطاقوي في الجزائر- وفقا للتطور الزمني للإنتاج والاستهلاك الطاقويين- ، اعتمدنا في تحليلنا للوضعية الطاقوية المستقبلية على الشكل رقم (01)، أين كان للإنتاج الطاقوي والاستهلاك الطاقوي تمثيل وفقا لمنحنيين بيانيين،وهو ما يساعد على توضيح الرؤيا المستقبلية.

حيث يظهر الشكل رقم (01) أعلاه تطور الإنتاج والاستهلاك الطاقويين في الجزائر بدلالة الزمن (من سنة 1999 إلى غاية سنة 2018)، إذ يتضح وبصفة عامة وجود زيادة مستمرة للاستهلاك الطاقوي في الجزائر، كما يتضح تراوح الإنتاج الطاقوي في حدود قيمة 160000 (ك ط ب م)، وبناء على هذه الملاحظات المرافقة لبيانات الشكل رقم (01) أعلاه، يمكننا اعتماد التوقعات التالية والخاصة بمستقبل الأمن الطاقوي في الجزائر، وهي كما يلي:

1.4.زيادة الاستهلاك الطاقوي مقابل ثبات الإنتاج الطاقوي:

تم اعتماد هذا التوقع بناء على بيانات الدراسة للفترة الممتدة من سنة 1999 إلى غاية 2018، والتي أثبتت وجود زيادة مستمرة للاستهلاك الطاقوي أمام ثبات نسبي للإنتاج الطاقوي، ما يرجح استمرار الوضعية الطاقوية في الجزائر على هذا النحو، وهو التوقع الذي يقوي فرص التوجه المستقبلي نحو العجز في ضمان الأمن الطاقوي، خاصة وأنه لا توجد مؤشرات توحي بالانخفاض المستقبلي للاستهلاك الطاقوي.

2.4. زيادة الاستهلاك الطاقوي مقابل انخفاض الإنتاج الطاقوي:

يبقى هذا التوقع مرشحا للتحقق في ظل تأكيد البيانات السابقة لوضعية الزيادة المستمرة في الاستهلاك الطاقوي مقابل توجه الإنتاج الطاقوي نحو الانخفاض وهو المشاهد في عدة أعوام شملتها الدراسة خاصة في الفترة 2005- 2013، وهو التوقع الذي يعبر عن توجه الأمن الطاقوي مستقبلا في الجزائر نحو حالة عدم التحقق.

3.4. زيادة الاستهلاك الطاقوي مقابل زيادة الإنتاج الطاقوي:

تعتبر الزيادة في الاستهلاك الطاقوي حاضرا ومستقبلا في الجزائر أمر شبه مؤكد، أما توجه الإنتاج الطاقوي في ذات البلد نحو الزيادة فهو مبتغى يبقى صعب التحقق، إلا أنه وفي حالة توقع زيادة الإنتاج الطاقوي في الجزائر سيتحقق، يبقى معدل نمو الإنتاج الطاقوي منخفضا مقارنة بمعدل نمو الاستهلاك الطاقوي، وهي الميزة التي تجعل من مستقبل الأمن الطاقوي الجزائري في ظل هذا التوقع يتوجه نحو حالة عدم التحقق كذلك.

وبالتالي فإن كل التوقعات المتوصل إليها في الدراسة - وفقا لما تمليه بيانات الاستهلاك الطاقوي والإنتاج الطاقوي خلال الفترة 1999- 2018- ، ترمي إلى توجه الأمن الطاقوي في الجزائر مستقبلا نحو حالة غير مرغوب فيها، وهي عدم قدرة الإنتاج الطاقوي لمواكبة متطلبات الاستهلاك الطاقوي، وهي الحالة التي تعجل من ضرورة عمل السلطات الفاعلة في الجزائر على تبني سياسة طاقوية طموحة هادفة لتحسين الوضعية الطاقوية في البلاد.

ثالثا: آليات ضمان الأمن الطاقوي في الجزائر

وفقا للتنبؤات والتوقعات المتوصل إليها في الدراسة أعلاه، والتي توحي بتلاقي جانبي الإنتاج الطاقوي والاستهلاك الطاقوي في الجزائر مستقبلا، أي بلوغ موضوع الأمن الطاقوي في الجزائر مرحلة الخطر وبداية التوجه نحو مرحلة عدم ضمان تغطية الإنتاج الطاقوي لمتطلبات الاستهلاك الطاقوي في البلاد، فإنه يمكن استيعاب أو تفادي أو حتى تأخير هذا التوجه غير المرغوب إلى تاريخ آجل، وذلك عن طريق بعض السيناريوهات والآليات، ولعل أبرز هذه الآليات ما يلي:

1. آلية زيادة الإنتاج الطاقوي:

رغم صعوبة تحديد والتنبؤ بمستقبل الأمن الطاقوي لأي اقتصاد كان بما في ذلك الأمن الطاقوي في الجزائر، إلا أن خطر عدم قدرة تغطية الإنتاج الطاقوي في الجزائر للاستهلاك الطاقوي المتزايد حتمية شبه مؤكدة باختلاف تاريخ هذا العجز من دراسة لأخرى، فبذلك تبقى الزيادة في الإنتاج الطاقوي كآلية لضمان الأمن الطاقوي غاية في الأهمية، نظرا لما يضمنه الإنتاج الطاقوي بمختلف أشكال الطاقة (طاقة تقليدية، طاقة متجددة) من إمدادات لتغطية مختلف المتطلبات الطاقوية في شكل استهلاك طاقوي، ولعل أبرز الطرق في زيادة الإنتاج الطاقوي في الجزائر تتمحور حول:

1.1.الاستثمار في مجال الطاقات المتجددة:

لقد ظهر الاستثمار في مجال الطاقات المتجددة كبديل للطاقة الأحفورية التقليدية واستخدامها على نطاق واسع وذلك لتكلفتها الملائمة وتوفرها الدائم ومساهمتها الحقيقية في تقليل المنافسة من أجل الحصول على الطاقة

التقليدية.(riti, deyong, yang, kamah, & agya, 2017, p. 2008) وهو حال الجزائر التي تتميز بتوافرها الدائم لمصادر الطاقة المتجددة خاصة الطاقة الشمسية منها، في وقت تسعى فيه السلطات وتبحث عن مصادر بديلة للمصادر التقليدية كمنهج ووسيلة لزيادة إنتاجها الطاقوي مستقبلا، وأبرز ما تتوفر عليه الجزائر من مصادر الطاقة الشمسية يمكن تلخيصه في معدل إشراق الشمس الذي يصل لـ 3500 سا/سنة في الصحراء الجزائرية التي تغطي 86 ٪ من المساحة الإجمالية في الجزائر.

2.1. الاستثمار في مجال الغاز الصخري:

يعتبر شح المعلومات المستندة إلى حقائق علمية واضحة حول الغاز الصخري خاصة فيما يتعلق بالمخاطر البيئية المحتملة المتعلقة بإنتاجه، وتباين المواقف حول استغلال هذا المورد الضخم من الطاقة، أبرز تحديات التوجه نحو هذا النوع من الطاقات التقليدية.(hübner & brian, 2013, p. 3921) إلا أن هذا المصدر يبقى كورقة هامة في يد السلطات الجزائرية من أجل التحكم في الإنتاج المستقبلي للطاقة تماشيا مع الرغبة في زيادة هذا الإنتاج.

3.1. تطوير الاستثمار في الطاقة التقليدية:

فرض حجم الاحتياطات التي تتمتع بها الجزائر من مصادر مختلفة للطاقة التقليدية خاصة البترول والغاز الطبيعي زيادة أكبر قدر من الاهتمام على تطوير الاستثمار في هذه الاحتياطات. إذ يعتبر تطوير التكنولوجيا المتخصصة في استخراج البترول والغاز الطبيعي بأقل التكاليف أبرز عوامل نجاح الاستثمار في مجال الطاقة التقليدية، ثم بعد ذلك وجب زيادة التركيز على مدى توفر الإرادة السياسية اللازمة من خلال وضع برامج دقيقة ومتابعة مستمرة تجاه هذه الاستثمارات، وأخيرا يجب أن يكون للجانب المالي المخصص للاستثمار في الطاقة التقليدية حيز معتبر مقارنة بالاستثمارات الأخرى من أجل نجاح سير خطة تطوير الطاقة التقليدية.(طالم، 2019، صفحة 147)

2. آلية تخفيض الاستهلاك الطاقوي:

يعتبر تخفيض الاستهلاك الطاقوي في الجزائر كنهج لضمان الأمن الطاقوي في المستقبل القريب وفقا لما توصلت إليه عديد الدراسات، آلية أخرى

من بعض الآليات الواردة والمقترحة لزيادة فرص قدرة تغطية الإنتاج الطاقوي للاستهلاك الطاقوي، وقد يكون ذلك التخفيض عن طريق مجموعة من الإجراءات التحفيزية بعضها قد باشرت السلطات الجزائرية فيها، وهو ما يظهر في محتوى المرسوم التنفيذي رقم 04- 149 المؤرخ في 19 ماي 2004، الذي يحدد ويضبط محتوى البرنامج الوطني الجزائري للتحكم في الطاقة وفقا لما سطرته الوكالة الوطنية لترقية وترشيد استخدام الطاقة، وتبقى أبرز النقاط الرامية إلى تخفيض الاستهلاك الطاقوي تتجلى فيما يلي:

1.2. تهيئة قاعدة قانونية وتشريعية لترشيد استهلاك الطاقة:

تشير الموارد الباطنية من بترول وغاز طبيعي في الجزائر لضرورة تكثيف الجهود التشريعية من أجل توفير بيئة قانونية تتكيف وحالة الاستهلاك الطاقوي المتزايد الملاحظ خلال فترة الدراسة.بالإضافة لضرورة ضمان هذه القاعدة القانونية والتشريعية صلاحيات للدولة على أن تكون مالكة للعقار الطاقوي، محركة للاستثمار وحامية للمصلحة العامة.(عطية و عطية، 2021، صفحة 11) أي الحماية التي تضمن ترشيد للاستهلاك الطاقوي بناء على ما تحتويه التشريعات ومجموعة القوانين التي يجب سنها.

2.2. رفع الدعم الحكومي عن المواد الطاقوية:

تدل الإعانة على مجموعة التكاليف الاقتصادية التي تتبناها وتتحمل تبعاتها الدول النامية، بغية منها لمرافقة الفئات الهشة في مجتمعاتها، والتي من أشكالها دعم المواد الأساسية وقد تكون واسعة الاستهلاك من خلال تغطية الفارق بين السعر الحقيقي لهذه المواد وسعر بيعها العمومي.(بوزيدي، 2020، صفحة 195) ما ينعكس سلبا على السياسة العامة للدولة عن طريق توجه هذه المواد نحو الزيادة من حيث الاستهلاك، وهو حال الجزائر التي تعمل منذ عقود على دعم المواد الطاقوية ما نجم عنه زيادة في الاستهلاك الطاقوي، ومنه كان لزاما على السلطات التشريعية إعادة النظر في برامج الدعم بصفة عامة كآلية حالية من شأنها تخفيض الاستهلاك الطاقوي مستقبلا.

3.2. تكثيف التعاون بين الدوائر الوطنية الفاعلة في مجال الطاقة:

تعطي الدولة أهمية لقطاع الطاقة في سياستها الحالية والمستقبلية، خاصة وأنها أنشأت قاعدة مؤسساتية واسعة تنشط في مجال الطاقة، ومنه كان لزاما على هذه المؤسسات والهيآت ذات الصلة بمجال الطاقة العمل في بيئة تعاونية متعددة الأطراف في ظل هذا التوجه الهادف لتخفيض الاستهلاك الطاقوي في المستقبل ما يعزز من فرص ضمان الأمن الطاقوي.

وبالتالي وعلى الرغم من أن موضوع الطاقة بصفة عامة يشغل حيزا واسعا في سياسة الدولة الجزائرية منذ تأسيسها ويصعب فهمه وحتى التنبؤ بمستقبله، إلا أن دراسة شق هام من هذا الموضوع والذي يتمحور حول الأمن الطاقوي في الجزائر وخلال فترة زمنية وجيزة والممتدة من سنة 1999 إلى غاية سنة 2018، كانت دلالاتها كافية لذكر مجموعة هامة من النقاط الرئيسة التي توصلت إليها هذه الورقة البحثية، والتي تتجلى في:

- بروز موضوع الأمن الطاقوي كهدف ضروري وحتمية لابد منها لغالبية الدول خاصة المتقدمة؛
- استهداف الجزائر وفقا لسياساتها منذ الاستقلال مسارا يضمن أمنها الطاقوي؛
- الوضعية الحالية لموضوع الأمن الطاقوي في الجزائر مريحة؛
- الوضعية المستقبلية للأمن الطاقوي في الجزائر تنبئ بحالة عدم التحقق؛
- ضرورة تبني مجموعة من السياسات الطاقوية في الجزائر في الوقت الراهن أمر ضروري لتجنب حالة العجز المتوقعة في ضمان الأمن الطاقوي مستقبلا.

خاتمة:

بعد عرضنا لموضوع الأمن الطاقوي في الجزائر من خلال واقعه ومستقبله، أين تناولنا في شقه الأول الإطار النظري للأمن الطاقوي حيث برزت لنا أهمية هذا الموضوع في الاقتصاد الدولي بعد تأكد زيادة الاهتمام الدولي به، ثم في الشق الثاني من البحث تناولنا حقيقة الأمن الطاقوي في الجزائر من حيث الإنتاج والاستهلاك الطاقويين خلال الفترة **1999- 2018**، ثم اعتمدنا دراسة إحصائية لمحاولة معرفة مستقبل الأمن الطاقوي في الجزائر، وأخيرا قدمنا بعض آليات ضمان تحقق الأمن الطاقوي مستقبلا في الجزائر.

وختاما توصلنا في دراستنا المتضمنة إشكالية جوهرية في مقدمة البحث، إلى أن للأمن الطاقوي دور رئيسي في عصب الأنظمة الاقتصادية وهو حال الجزائر، إذ توضح الدراسة أن حاضر الوضعية الطاقوية في الجزائر من حيث الأمن الطاقوي يعتبر مطمئن وفي صالح الاقتصاد الجزائري وهذا بعد تأكد تجاوز الإنتاج الطاقوي للاستهلاك الطاقوي وبكميات كبيرة، إلا أن مستقبل الأمن الطاقوي في الجزائر هو عكس حاضره وهو ما توصلت إليه الدراسة خاصة بعد ظهور ملامح لتساوي القيم الطاقوية المنتجة والمستهلكة مستقبلا وهو ما يهدد وضعية الأمن الطاقوي في الجزائر، وعليه قدمنا من خلال هذه الورقة البحثية مجموعة من الآليات التي من شأنها أن تجنب الاقتصاد الجزائري هذا التهديد وأبرزها الرفع من الإنتاج الطاقوي من خلال مشاريع الطاقات المتجددة أو عبر آلية خفض الاستهلاك الطاقوي وفقا للمناهج التشريعية الواجب إصدارها.

قائمة المراجع:

- bašová, a. (2018). Diversification as a tool to increase energy security. *Studia commercialia Bratislavensi*, pp. 149-164.
- *bit.ly/3tdtZ9b.* (2020, 12 06). Récupéré sur ministere de l'energie et des mines .
- bjelajac, z., m. dukic, m., & uzelac, o. (2017). review of energy security at global level with special reference to the republic of serbia (economic and legal aspects). *Oxidation Communications*, pp. 762-772.
- bridge, g. (2015). Energy (in)security: world-making in anage of scarcity. *The Geographical Journal*, pp. 328-339.
- czech, a. (2017). Economic dimension of Polish energy security. *OeconomiA copernicana*, pp. 383-399.
- deni, o. r., & smith stegen, k. (2012). Transatlantic energy security: convergence or divergence? *Journal of Transatlantic Studies*, pp. 305-312.
- hemmingsen, e. (2010). At the base of Hubbert's Peak: Grounding the debate on petroleum scarcity. *ELSIVIER*, pp. 531-540.
- hübner, a., & brian, h. (2013). Fact-based communication: the Shale Gas Information PlatformSHIP. *Environ Earth Sci* , pp. 3921-3925.
- mayer, a., & e. keith, s. (2019). Exploring the link between energy securityand subjective well-being: a study of 22nations. *Mayer and SmithEnergy, Sustainability and Society*, pp. 1-13.
- nyga, h., & eliza, c. (2017). Modelling Energy Security and International Competitiveness: The Export Perspective. *Entrepreneurial Business and Economics Review*, pp. 71-84.
- osieczko, K., & jan, p. (2018). comparison of chosen aspects of energy security index for the natural gas sector in poland and ukraine. *International Journal of Management and Economics*, pp. 185-196.
- parag, y. (2014). From Energy Security to the Security of Energy Services: Shortcomings of Traditional Supply-Oriented Approaches and the Contribution of a Socio-Technical and User-Oriented Perspectives. *Science & Technology Studies*, pp. 97-108.
- parker, r. (2015). A Transnational Challenge –Energy Security. *Australian and New Zealand Journal of European Studies*, pp. 51-62.

- proedrou, f. (2017). A new framework for EU energy security: puttingsustainability first. *EUROPEAN POLITICS AND SOCIETY*, pp. 182-198.
- riti, j. s., deyong, s., yang, s., kamah, m., & agya, a. a. (2017). Does renewable energy ensure environmental qualityin favour of economic growth? Empirical evidencefrom China's renewable development. *Springer Science*, pp. 2007-2030.
- sumskis, v., & vincentas, g. (2015). Economic implications of EnErgy sEcurity in thE short run. *EKONOMIKA*, pp. 119-138.
- إدريس عطية، و عز الدين عطية. (2021). الإستراتيجية الجزائرية للأمن الطاقوي: رؤية الإنتقال الطاقوي 2030 نموذجا. *المجلة الجزائرية للأمن والتنمية*، الصفحات 1-13.
- سعيدة بوزيدي. (2020). أثر سياسة الدعم على الإنفاق العمومي في الجزائر. *مجلة إقتصاديات شمال إفريقيا*، الصفحات 193-206.
- سيف الدين رحايلية، و عبد الجليل بوداح. (2017). الإستثمار في الطاقات المتجددة ومتطلبات تحقيق الأمن الطاقوي: الإستفادة من التجربة الأمريكية والإشارة لحالة الجزائر. *أبحاث إقتصادية وإدارية*، الصفحات 161-178.
- عصام بنالشيخ. (2012). قرار تأميم النفط الجزائري 24 فيفري 1971. *دفاتر السياسة والقانون*، الصفحات 187-197.
- علي طالم. (2019). الأمن الطاقوي و تنويع الموارد الطاقوية كمدخل لبناء نموذج جديد للتنمية وتحقيق جودة الحياة في الجزائر. *مجلة الإستراتيجية والتنمية*، الصفحات 141-160.