

تاريخ القبول : 2022/10/03

تاريخ الإرسال: 2022/02/01

دراسة تحليلية لأثر استهلاك الطاقة على إجمالي الصادرات في الجزائر خلال
الفترة 2000-2019

**Analytical study of energy consumption on total
exports in Algeria during the period 2000-2019**

ط.د حكيم إخلف^{1*} ، معمر طرايش²

¹ جامعة تامنغست(الجزائر)، Ikhlefhakim32@ gmail.com

² جامعة تامنغست(الجزائر)، traichmaamar@yahoo.fr

المخلص:

تهدف هذه الدراسة إلى تسليط الضوء على تطور الإستهلاك المحلي للطاقة وكذا تحليل هيكل صادرات الجزائر خلال الفترة 2000-2019، وهذا بالإعتماد على تحليل إحصائيات الإستهلاك الوطني والإستهلاك النهائي للطاقة بمختلف مصادره وقطاعاته. في حين يبينت النتائج التزايد المطرد للإستهلاك المحلي للطاقة، وهو الأمر الذي أثر على كمية المحروقات الموجهة للتصدير، أما هيكل الصادرات فقد إتسم بهيمنة قطاع المحروقات عليه بنسبة لا تقل عن 92% من إجمالي الصادرات، بينما كانت الصادرات خارج المحروقات تمثل نسبة ضئيلة جداً.

الكلمات المفتاحية: إستهلاك الطاقة، الإستهلاك الوطني والنهائي للطاقة، الصادرات كثافة الطاقة.

تصنيفات(JEL):(B27, Q34)

Abstract :

This study aims to shed light upon the development of local consumption in energy in addition to analyzing Algeria's exportation structure during the period from 2000-2019, through the analyze of national consumption and energy's final consumption through it's various resources and sectors as well.

Yet, the results have shown a steady increase regarding local consumption of energy, which affected on the amount of hydrocarbons destined for export, considering exportation, that was

characterized by the predominance of the hydrocarbon exportation by more than 92 %, over the total exports mean.

Keywords: consumption of energy- national consumption and final consumption – exports – energy density.

مقدمة:

إن من مميزات الإقتصاد الجزائري الإستهلاك العشوائي والمتزايد للطاقة في ظل ثبات نسبي للإنتاج، ما جعل الدولة تواجه صعوبات في المحافظة على نفس مستوى صادراتها من المحروقات في المدى المتوسط ما لم تكبح تنامي الإستهلاك المحلي لها وهذا في ظل إرتفاع الطلب عليها في السنوات الأخيرة، وهذا الأمر الذي سوف يؤثر سلبا على إيراداتها المتأتية من صادراتها للمحروقات والتي بلغت أكثر من 98% من إجمالي الصادرات الوطنية (خلال سنة 2005)، بإعتبار الجزائر دولة أحادية الدخل، حيث أن التوازن الخارجي يتحدد أساسا بصادراتها الطاقوية.

1- إشكالية الدراسة: من خلال ما سبق، ولمعالجة الموضوع نطرح الإشكالية التالية:

إلى أي مدى يمكن أن يؤثر إستهلاك الطاقة على إجمالي صادرات الجزائر؟

وينبثق عن السؤال الرئيسي الأسئلة الفرعية التالية:

▶ ما هو واقع إستهلاك الطاقة في الجزائر؟

▶ ما هو هيكل الصادرات في الجزائر خلال الفترة 2000-2019؟

▶ ما مدى إنعكاس إستهلاك الطاقة على حصيلة الصادرات في الجزائر؟

2- فرضيات الدراسة:

- يتسم هيكل إستهلاك الطاقة في الجزائر بالإختلال وعدم التوازن، فضلا عن عدم تنوعه نظرا لإعتماده الشبه الكامل على مصادر الطاقة الأحفورية.

- هيمنة قطاع المحروقات على هيكل الصادرات الجزائرية، وكذا الإرتباط الوثيق لإقتصاد الجزائر بهذا القطاع.

- تراجع حصيلة الصادرات نظرا لتزايد إستهلاك الطاقة في الجزائر.

3- أهمية الدراسة: نظرا للدور الكبير والمتعاضم لقطاع الطاقة في الإقتصاد الجزائري، فإن

إستمرار النمو في الطلب المحلي على الطاقة سوف يزيد من الضغوط على الحصة المتاحة للتصدير في المستقبل، وبالتالي على مصدر الدخل الرئيسي الذي يدر العملة الصعبة، وهذا ما يطرح تبني سياسة تحسين كفاءة الطاقة التقليدية، لعقلنة وترشيد الإستهلاك المحلي وعليه فأهمية الموضوع تكمن في تقييم نمط إستهلاك الطاقة في الجزائر ومدى تأثير هذا النمط من الإستهلاك على توازن الميزان التجاري بإعتبار الجزائر دولة أحادية الدخل، بمعنى التوازن الخارجي يتحدد أساسا بصادراتها الطاقوية.

4- أهداف الدراسة: نهدف من خلال هذه الدراسة إلى محاولة تسليط الضوء على:

- تشخيص هيكل إستهلاك الطاقة في الجزائر.
 - محاولة تحليل وتقييم أثر تغير إستهلاك الطاقة في الجزائر.
 - الوقوف على طبيعة العلاقة بين أثر تغير إستهلاك الطاقة وإنعكاسه على الصادرات.
5- منهجية الدراسة: تحقيقا لهدف الدراسة وحتى نستطيع الإجابة عن أسئلة الدراسة والإلمام بكل جوانبها، تم التركيز على المنهج الإستقرائي من خلال أداته المتمثلة في التحليل، كتحليل المؤشرات والبيانات المتعلقة بإستهلاك الطاقة في الجزائر، كما إعتدنا على الأسلوب الإحصائي والتحليلي لإستهلاك الطاقة وهيكله الصادرات في الجزائر خلال الفترة الممتدة 2000-2019.
6- الدراسات السابقة:

- دراسة Lan Li والتي هدفت إلى تحليل تجريبي للعلاقة بين إستهلاك الطاقة والتصدير في ناحية شانونغ الصينية، وطبقت هذه الدراسة أسلوب التكامل المشترك وإختبار سببية جرانجر، أين أشارت نتائج البحث عن وجود علاقة إيجابية بين الصادرات وإستهلاك الطاقة كما أن نمو الصادرات هو سبب زيادة الطاقة، لذلك فإن زيادة صادرات شانونغ تعزز إستهلاك الطاقة وأيضاً مقيدة بإستهلاكها للطاقة.

- دراسة Chibueze, E. Nnaji and Jude, O. Chukwu and Nnaja Moses، حيث عملت هذه الورقة البحثية على وجود التفاعل بين إستهلاك الطاقة المحلي والصادرات في نيجيريا باستخدام البيانات السنوية للفترة الممتدة من 1970-2009، وهذا باستعمال طريقة التكامل المشترك والسببية، أين أسفرت النتائج عن وجود علاقة كبيرة بين إستهلاك الطاقة المحلي والصادرات على المدى الطويل، حيث أظهرت إختبارات جرانجر السببية أن هناك علاقة سببية أحادية الإتجاه تمتد إلى أن الصدمات التي يتعرض لها إستهلاك الطاقة لها تأثير إيجابي على الصادرات على المدى الطويل، وبالمثل كانت التوسعات في الصادرات مرتبطة بشكل إيجابي بإستهلاك الطاقة، حيث أن التحسن الملحوظ في إنتاج الطاقة وإستخدامها أدى إلى تحفيز الصادرات وتحقيق النمو الإقتصادي في نيجيريا.

- دراسة سهيلة شرفي، التي هدفت إلى تحديد توقعات إستهلاك، إنتاج وتصدير النفط والغاز الجزائري في أفق 2020-2030، وتقديم تحديات السياسة الطاقوية، لمواجهة كافة المعوقات الداخلية والخارجية، وهذا باستخدام مفهوم التكامل المشترك وتأثير السببية، حيث خلصت الدراسة إلى أن بالرغم من كل السيناريوهات المتوقعة لمصادر الطاقة بالجزائر يجب على الدولة إتخاذ إجراءات لتقليل الإستهلاك من خلال تشجيع الشركات والأسر والسواق على تغيير نمط إستهلاكهم وتحسين كفاءة إستخدام الطاقة من خلال وضع حوافز مالية أو حتى أطر تنظيمية مناسبة.

المحور الأول: تطور إستهلاك الطاقة في الجزائر.

يعكس حجم إستهلاك الطاقة في أية دولة مدى التطور والنمو الذي يعرفه إقتصادها، وكذا حجم التنمية الإقتصادية والإجتماعية والرفاهية المعيشية لمواطنيها.

أولاً: الإستهلاك الوطني للطاقة

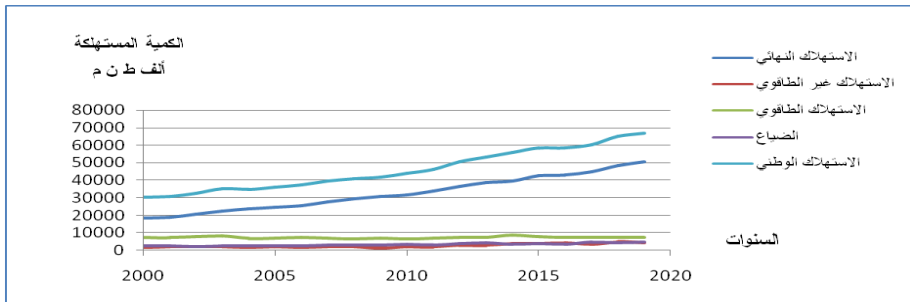
إن الإستهلاك الوطني للطاقة يتكون من 4 مجوعات وهي (سمير، 2009، ص 61):

- **إستهلاك الصناعات غير الطاقوية** : يشمل المنتجات الطاقوية التي تستعمل كمادة أولية في مختلف القطاعات مثل: الصناعات البتروليوكيماوية، البناء والأشغال العمومية... الخ.
- **إستهلاك الصناعات الطاقوية**: ويشمل كل المنتجات الطاقوية المستهلكة في الصناعات المنتجة للطاقة مثل: محطات توليد الكهرباء وتمييع الغاز الطبيعي... الخ.
- **الإستهلاك النهائي** : يتكون من كل المنتجات الطاقوية المستهلكة من قبل المستعملين النهائيين (الصناعة، العائلات، الإدارات....).

- **الضياح في النقل والتوزيع** : وهو الضياح الناتج عن مقاومة الأسلاك الناقلة في حالة الكهرباء، أو التسربات في أنابيب نقل الغاز والبترو... الخ

لقد عرف الإستهلاك الوطني للطاقة في الجزائر خلال فترة الدراسة 2000-2019 منحنى تصاعدي، حيث قدر سنة 2000 بـ 30115 ألف طن م ن ليرتفع إلى 36191 ألف طن م ن سنة 2005، ليواصل إرتفاعه إلى غاية 50557 ألف طن م ن سنة 2012، وصولاً إلى 66 902 ألف طن م ن سنة 2019 وهذا بنسبة نمو تتراوح بين 3 إلى 7% سنوياً، مما جعل الإستهلاك الوطني يتضاعف أكثر من مرتين خلال 20 سنة (222.15%)، وتعود هذه الزيادة أساساً إلى متطلبات التنمية الإقتصادية وكذا تطبيق سياسة دعم الإستهلاك.

ومن خلال الشكل المبين أدناه نلاحظ تسجيل تنامي مستمر للإستهلاك النهائي بشكل يحاكي تطور الإستهلاك الوطني للطاقة وهذا طيلة فترة الدراسة، في حين نلاحظ صغر حجم الإستهلاك وتذبذبه في المجموعات الأخرى بين الإنخفاض تارة والإرتفاع تارة أخرى وهذا ما يبينه الشكل أدناه:

الشكل 1: تطور الإستهلاك الوطني حسب المجاميع الطاقوية

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على إحصائيات وزارة الطاقة والمناجم.

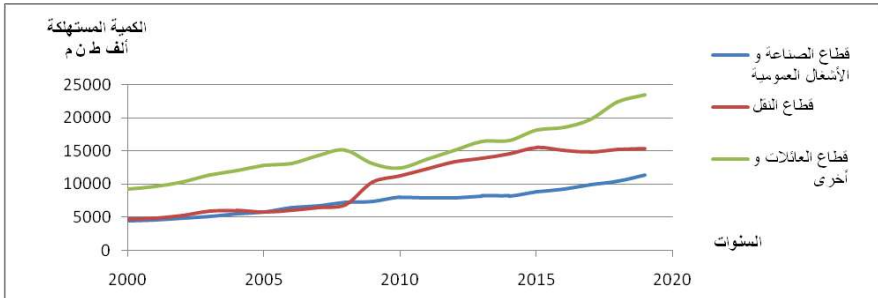
ثانيا: الاستهلاك النهائي حسب القطاع

غالبا ما تقسم القطاعات الاقتصادية وفق إستهلاك الطاقة إلى ثلاثة قطاعات هي: (الوافي، 2016، ص 88)

- القطاع الصناعي. - قطاع النقل. - قطاع العائلات وأخرى.

من خلال الشكل المبين أدناه، يتجلى هيمنة قطاع العائلات على الإستهلاك النهائي للطاقة في الجزائر بنسبة تتراوح ما بين 46 % إلى 50% خلال الفترة الممتدة من سنة 2000 إلى غاية 2019 مقارنة بالقطاعات الأخرى، وهذا راجع للنمو السكاني بالدرجة الأولى وكذا توسع في الحظيرة السكنية بالجزائر، ثم يليه في المرتبة الثانية قطاع النقل حيث عرف هذا الأخير ارتفاع مستمر في إستهلاك الطاقة نتيجة إرتفاع في عدد المركبات بالحظيرة الوطنية للنقل، حيث قدرت الحظيرة الوطنية في بداية سنة 2000 بـ 2.886.152 مركبة، فيما بلغ عدد المركبات بالحظيرة الوطنية نهاية سنة 2019 بـ 6.577.188 مركبة، أي إرتفاع في عدد المركبات بنسبة 227.88 % خلال مدة 20 سنة، أما قطاع الصناعة والأشغال العمومية فهو كذلك عرف نمو ولكن بوتيرة بطيئة وهذا ما يبينه الشكل أدناه:

الشكل 2: تطور إستهلاك الطاقة حسب القطاعات



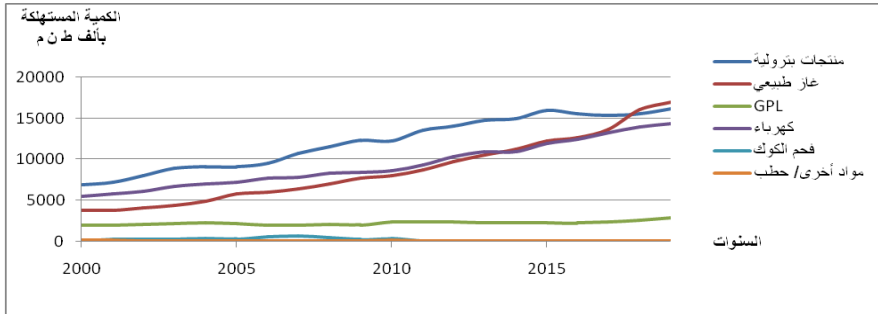
المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على إحصائيات وزارة الطاقة والمناجم.

ثالثا: الإستهلاك حسب المصدر

من خلال الشكل أدناه، يتبين إعتقاد الجزائر في إستهلاكها للطاقة بدرجة كبيرة على ثلاثة مصادر والمتمثلة في: المنتجات البترولية، الغاز الطبيعي والكهرباء على التوالي بنفس الترتيب أي المحافظة على نفس نمط الإستهلاك، حيث سجل الإستهلاك النهائي للطاقة في الجزائر خلال فترة الدراسة تزايد وارتفاع مستمر، أين قدر سنة 2000 بـ 18300 ألف ط م ن، وصولا إلى 50359 ألف ط م ن سنة 2019، وهذا بنسبة نمو تتراوح بين 3 إلى قرابة 8% سنويا، كما يلاحظ كذلك أن إستهلاك المنتجات البترولية يمثل أعلى نسبة من مجموع الإستهلاك النهائي، يليه إستهلاك الكهرباء والغاز الطبيعي على التوالي، إلا أن إستهلاك هذا الأخير تجاوز لأول مرة إستهلاك المنتجات البترولية (سنة 2018) والكهرباء (سنة 2014)

خلال طيلة فترة الدراسة، أين بلغ إستهلاك الغاز الطبيعي سنة 2000 نسبة 20% من الإستهلاك النهائي ليرتفع إلى غاية 33 % سنة 2019 وهذا راجع إلى التوسع في شبكة توزيع الغاز الطبيعي، حيث أن الزيادة المستمرة في الإستهلاك الوطني للغاز تعتبر تحدي إستراتيجي لمستقبل الجزائر، كون الإحتياجات الداخلية من هذه المادة قد تحد من جعل الجزائر كبلد مصدر للغاز (Eddine & Salah, 2012.P5)، وبدون تغيير في سياسة السعر أو إدخال قدرة توليد الكهرباء من الطاقات المتجددة، من المتوقع أن يزداد الطلب على الغاز بأكثر من الثلث مقارنة بالمستويات الحالية بحلول سنة 2035 (DGRIS, 2021, P.7) في حين نجد أن إستهلاك غاز البترول المسال كان بدرجة أقل مقارنة بالمصادر الأخرى السالفة الذكر، إلا أنه هو الآخر عرف إرتفاع في إستهلاكه حيث نجد أنه قدر سنة 2000 ب 1944 ألف ط م ليصل إلى 2838 ألف ط م ن سنة 2019 أي زيادة ب 68.49 % وهذا لتشجيع الدولة لإستعماله نظرا لتوفره بكميات كبيرة بالجزائر، بالإضافة إلى رخص ثمنه، أما إستهلاك الفحم والمواد الأخرى كان إستهلاكهم متذبذب وضئيل وهذا بالنسبة للمصادر الأخرى.

الشكل3: تطور الاستهلاك الوطني للطاقة في الجزائر حسب المصدر



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على إحصائيات وزارة الطاقة والمناجم.

المحور الثاني: تطور إجمالي صادرات في الجزائر.

يعتبر الاقتصاد الجزائري إقتصاد ريعي (Álvarez,2010.P6343) يقوم على إستنزاف الثروة البترولية والغازية على حساب التصنيع، ما نتج عنه صغر حجم القطاع الصناعي خارج المحروقات، في حين يتميز الإقتصاد الجزائري بالطبيعة الأحادية لهيكل الصادرات حيث يعتمد بالأساس على حصة الصادرات النفطية التي تقدر في أسوأ الأحوال بـ93% من إجمالي عائدات الصادرات، وهو الأمر الذي جعل الإقتصاد الجزائري شديد الحساسية للتغيرات في الأسعار العالمية للنفط من جهة والتغيرات في قيمة عملة التعويم (سعر الصرف) من جهة أخرى ألا وهو الدولار الأمريكي (هجيرة، 2017، صفحة 76).

أولا- تحليل هيكل الصادرات الجزائرية الإجمالية:

على الرغم من المجهودات التي تبذلها الحكومة الجزائرية في تقليص التبعية لقطاع المحروقات، إلا أنها باءت بالفشل، في حين تبقى صادراتها خارج المحروقات ضئيلة جدا وهذا راجع إلى: (ودان وآخرون، 2015، ص 36)

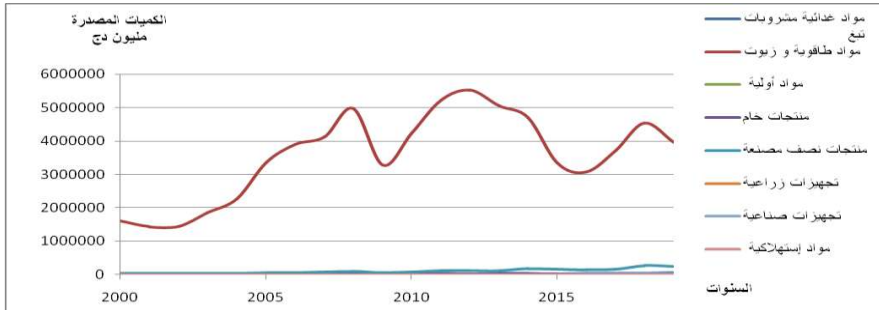
- هيمنة القطاع النفطي الريعي على الاقتصاد: الذي أدى إلى تدهور روح المنافسة في القطاع الفلاحي .

- الإختلالات الهيكلية والسعرية: نابعة من هيمنة الدولة والقطاع العام على جميع العمليات الاقتصادية، مع توجيهها المركزي غير الكفء للموارد الاقتصادية.

- إفلاس مؤسسات القطاع العام: حيث أديرت هذه المؤسسات تحت نظام إقتصادي موجه، يتم فيه تحديد الإنتاج، التسعير والتسويق... الخ، وبسبب هذه الأجواء لم تأخذ إدارتها الإهتمام الحقيقي لمستوى الإنتاجية بسبب إنعدام الحافز.

وبقراءة واقع الصادرات يتبين الإرتباط الوثيق للاقتصاد الجزائري بقطاع المحروقات وهذا ما يبينه الشكل أدناه:

الشكل 4: تطور الصادرات الإجمالية للجزائر خلال الفترة 2000-2019



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على إحصائيات وزارة الطاقة والمناجم ومديرية الجمارك الجزائرية.

ما يمكن إستخلاصه من الشكل السابق هو إستمرار الإقتصاد الجزائري في تبعيته للمحروقات وكذا هيمنة هذا القطاع بصفة مطلقة على الصادرات، حيث نلاحظ أنه خلال فترة الدراسة عرفت صادرات الجزائر تذبذب بين الإرتفاع تارة والإخفاض تارة أخرى، حيث أن فترة 2000-2008 شهدت إرتفاع في إجمالي الصادرات وذلك راجع إلى الأسعار المرتفعة للبترول الناجمة عن الزيادة في الطلب العالمي على الطاقة، ما عدا في سنة 2001 التي عرفت حصيلة الصادرات إنخفاض بنسبة 10.68 % مقارنة بسنة 2000، في حين واجه الإقتصاد الوطني سنة 2009 صدمة كبيرة حيث سجل إنخفاض في إجمالي الصادرات بنسبة 34.3 % وذلك بسبب إفرازات الأزمة العالمية من خلال إنخفاض أسعار المحروقات نتيجة تراجع الطلب عليها، وإبتداء من سنة 2010 عرفت الصادرات الجزائرية إنتعاش أين عاودت الإرتفاع بسبب التعافي الذي شهده الإقتصادي العالمي وكذا إرتفاع متوسط سعر برميل البترول الخام بـ 28.7 % بواقع 80.15 دولار مقابل 62.26 % مقارنة بالسنة

المنصرمة وهذا إلى غاية سنة 2012 ليتم تسجيل بعدها إنخفاض في الصادرات الإجمالية نظرا لتهاوي أسعار البترول في الأسواق العالمية خلال الفترة الممتدة 2013 إلى غاية 2016، بالإضافة إلى تخفيض الإنتاج العالمي للبترول والتقليل من حصة إنتاج الجزائر منه، لترتفع مرة أخرى حصيلة الصادرات سنتي 2017 و2018، ليتم بعدها تسجيل إنخفاض في الصادرات سنة 2019.

وعليه، يعتبر الاقتصاد الجزائري إقتصاد هش كونه قائم على الطاقة الأحفورية وذلك للأسباب التالية: (طيرش و بلعيد، 2017، ص 30)

- محدودية هذه الطاقة، إذ أن الخبراء يؤكدون أن الاحتياطات العالمية ستنتفد في غضون 40 أو 50 سنة القادمة.

- حساسية أسعار النفط للتقلبات العالمية وتحكم المضاربين في أسعارها.
- إن الاعتماد المفرط على النفط لا يعطي أي ميزة تنافسية للتنمية البلاد عكس ما نجده في الدول التي لا تمتلك النفط، ف نجد هناك تخصصات تنموية رائدة في الصناعات أو الخدمات.

ثانيا: مؤشرات الصادرات

يمكن إظهار أهمية الصادرات في الاقتصاد الوطني من خلال توضيح عدد من المؤشرات كالأتي:

1- مؤشر الصادرات إلى الناتج المحلي الإجمالي: تتميز صادرات الجزائر بسيطرة كلية للمحروقات (Chekouri, Chibi, & Benbouziane, 2017.P250)، فكل الإستراتيجيات التنموية قائمة في شقها المالي على الموارد المتأتية من تصدير المحروقات، وتعتبر نسبة الصادرات إلى الناتج المحلي الإجمالي عن مساهمة الصادرات من السلع والخدمات في حجم النشاط الاقتصادي الوطني، أي تبرز أهمية دور السلع والخدمات المصدرة في دفع عجلة النشاط الاقتصادي المحلي، فكلما كانت نسبة الصادرات إلى الناتج المحلي الإجمالي كبيرة كلما كانت درجة اعتماد النشاط الاقتصادي الوطني على الخارج عالية (طالب، 2016، ص 104)

2- مؤشر معدل التغطية يعبر معدل التغطية على مدى قدرة الصادرات على تغطية الواردات (Fokina-Mezentseva, Melnyk, Diatlova, Buhas & Shatska, 2020.P41). حيث تزداد أهمية الصادرات في التنمية كلما ارتفعت تغطية حصيلتها من النقد الأجنبي للواردات خصوصا السلع التجهيزية ومستلزمات الإنتاج، ويعود ذلك لما للصادرات من دور مهم في تمويل ودفع خطط التنمية الاقتصادية والاجتماعية (الأخضر، 2014 ص 106)، كما أنه كلما كان معدل تغطية الصادرات للواردات كبيرا كلما نتج عن ذلك توفير فائض في إحتياطي النقد الأجنبي، خاصة إذا كانت مدفوعات الواردات تسعر بالعملة الأجنبية، ويحسب معدل التغطية بنسبة إجمالي الصادرات خارج المحروقات إلى إجمالي الواردات خارج المحروقات (عقومة و جنيدي، 2020، ص 542):

إجمالي الصادرات خارج المحروقات

إجمالي الواردات خارج المحروقات
الجدول 1: معدل تغطية الصادرات للواردات

الوحدة: %

السنوات	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
التغطية	6.76	6.58	5.94	5.10	4.65	4.50	5.40
السنوات	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
التغطية	4.87	4.93	2.74	3.85	4.47	4.53	3.96
السنوات	2014	2015	2016	2017	2018	2019	
التغطية	4.63	3.99	3.97	4.37	6.46	6.37	

المصدر: من إعداد الباحثين بالإعتماد على إحصائيات الديوان الوطني للإحصاء.

من خلال ما سبق، نقول بأن نسبة التغطية ضعيفة وهشة خلال طيلة فترة الدراسة حيث سجلت تذبذبات في قيمتها بين الارتفاع تارة والإنخفاض تارة أخرى، أين سجلت أعلى قيمة لها سنة 2000 بنسبة 6.76%، في حين كانت أقل قيمة للتغطية سنة 2009 بنسبة 2.74%، وهذا راجع لعدم تأثر الواردات الجزائرية بالأزمة المالية العالمية وهذا عكس الصادرات التي عرفت إنخفاض في ذات السنة، وهذا دليل على عدم قدرة الصادرات خارج المحروقات على تغطية إجمالي الواردات الذي يرجع لإرتفاع فاتورة الواردات مقارنة بالصادرات.

3- مؤشر التركيز السلعي: ويستخدم لقياس درجة التركيز السلعي لإجمالي الصادرات (Mac Bean & Nguyen, 1980.P365) كما يستخدم كذلك في دراسات المنافسة السوقية للتعرف على مدى سيطرة عدد محدود من الشركات على سوق ما، يسحب كمجموع مربعات حصة كل منتج أو مجموعة سلعية في إجمالي الصادرات، يعطي المؤشر قيمة تقترب من 0 في حالة الدول ذات التركيز الشديد في الصادرات، بينما تقترب القيمة من 1 الصحيح في حالة الدول التي تتركز صادراتها بشدة في عدد محدود من السلع (عقومة و جنيدي، 2020، ص 540-541).

حيث نلاحظ من الشكل السابق (الشكل 4) أن التركيب السلعي للصادرات تتمحور حول تصدير المحروقات وهذا بنسبة تتراوح بين 92.79% و 98.1% من إجمالي الصادرات في حين نجد أن القطاعات الأخرى تشكل نسب ضئيلة ومتدنية من إجمالي الصادرات مقارنة بقطاع المحروقات المهيمن، حيث لم تتجاوز نسبتها 8% نظرا لضعف الجهاز الإنتاجي، وهذا بالرغم من البرامج التنموية التي أقرتها الدولة من أجل النهوض بالقطاعات الأخرى خاصة القطاع الفلاحي، والرفع من قيمة الصادرات خارج المحروقات، إلا أنه ما زالت

تلاحقها بعض العراقيل والمشاكل على المستوى الجزئي، وكذا المشاكل المرتبطة بالمحيط الاقتصادي، بالإضافة إلى المشاكل المرتبطة بالمحيط المؤسسي والتشريعي (أمانة وفصل 2019، ص 17-18)

4- النسبة التي تخصص للتصدير من الإنتاج المحلي للسلع أو المجموعات السلعية الرئيسية أو بعبارة أخرى نسبة ما يخص من الإنتاج المحلي للاستخدام المحلي سواء لأغراض الاستهلاك النهائي أو لأغراض التصنيع، ويعتبر هذا المؤشر مهم في التعبير عن مدى تكامل الاقتصاد المحلي من زاوية التقارب بين نمط الإنتاج ونمط الاستهلاك، فالأصل هو ألا تعزل الصادرات عن الطلب الداخلي وإنما تكون امتدادا طبيعيا له (إبراهيم، 2009 ص 94).

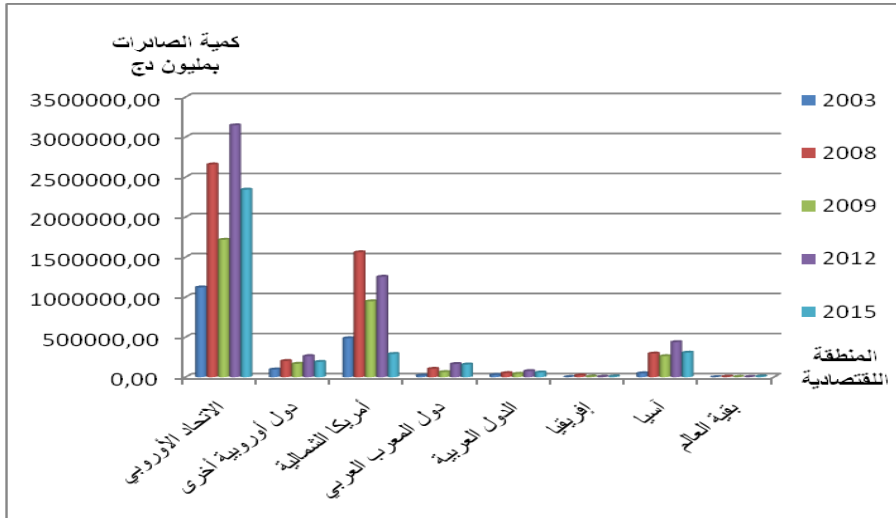
5- مؤشر التركيز الجغرافي للصادرات: الغرض منه هو التعرف على مدى اعتماد البلد موضوع الدراسة على بلد أو بلدان أو كتلة من التكتلات العالمية في تصريف صادراته وصيغ هذا المؤشر في 3 مؤشرات فرعية هي: (إبراهيم، 2009، ص 94):

* جملة الصادرات للكتلة صاحبة النسبة الأكبر في شراء المنتجات التصديرية للدول المعينة.

* جملة الصادرات للدولة صاحبة النسبة الأكبر في شراء المنتجات التصديرية للدول المعينة.

* جملة الصادرات لأهم خمس دول في استيعاب صادرات الدولة المعينة.

الشكل 5: التوزيع الجغرافي للصادرات الجزائرية



المصدر: من إعداد الباحثين بالإعتماد على إحصائيات مديرية الجمارك الجزائرية.

حيث أنه من خلال الشكل المبين أعلاه، يعتبر الاتحاد الأوروبي (كتكتل إقتصادي) من بين أهم وأبرز زبائن الجزائر، بحيث قدرت نسبة صادرات الجزائر نحوه بقيمة تتراوح ما بين 66.3% و 43.7% ، وهذا نظرا لإتفاقية الشراكة المبرمة معه والتي دخلت حيز التنفيذ في سبتمبر 2005، والمتضمنة فتح السوق الجزائري أمام المنتجات الأوروبية وكذا إيجاد منافذ للمنتجات الجزائرية في السوق الأوروبي، كذا تقديم بعض التسهيلات بخصوص تصدير بعض المنتجات الزراعية والصناعية الجزائرية من أجل تنمية وتشجيع القطاع الإقتصادي الجزائري (طبايبيبة و سعدي، 2019، ص 6).

في حين نجد أنه خلال سنة 2019، الخمس الزبائن الأوائل للجزائر يمثلون نسبة 50.85% صادراتها، أين نجد أن فرنسا هي الزبون الرئيسي للجزائر بنسبة تقدر بـ 14.11%، ثم تليها كل من: إيطاليا، إسبانيا، بريطانيا العظمى وتركيا وهذا بالنسب المبينة على التوالي: 12.90%، 11.15%، 6.42%، 6.27% (إحصائيات مديرية الجمارك الجزائرية 2019)

المحور الثالث: انعكاس استهلاك الطاقة على حصيلة الصادرات في الجزائر

أولاً: تطور سلوك كل من كثافة الطاقة النهائية وكثافة الطاقة الأولية

تعتبر كثافة الطاقة المؤشر الأكثر استخداما في الأداء الطاقوي ناجم عن معطيات توفرها مختلف الميزانيات الطاقوية والنتاج الداخلي الخام من الحسابات الوطنية.

1- تعريف كثافة الطاقة:

تعرف كثافة الطاقة على أنها نسبة إستهلاك الطاقة إلى متغير على المستوى الكلي (ميزة

النشاط الاقتصادي)، وتحسب بالمعادلة التالية: $IE = CE / DE$

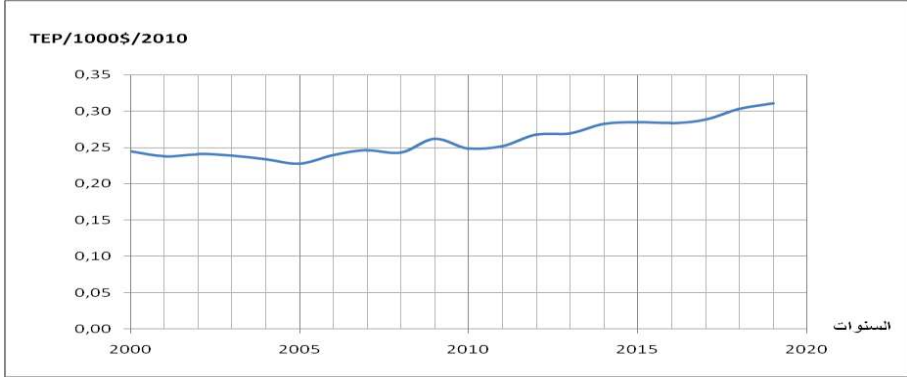
حيث أن: IE كثافة الطاقة CE استهلاك الطاقة

DE التطور الاقتصادي، قد يكون الناتج الداخلي الخام (PIB) أو القيمة المضافة (VA) أو الإستهلاك الخاص (CP) وتؤخذ بالسعر الثابت.

أي بعبارة أخرى، هي كمية الطاقة المستخدمة لإنتاج وحدة واحدة من الثروة، وكذلك تقاس كوحدة طاقوية على وحدة نقدية بالسعر الثابت (الوافي، 2016، ص 39).

أكثافة الطاقة الأولية: هو مؤشر يقيس كفاءة الطاقة على مستوى الاقتصاد ككل، وهو يلخص المعلومات على الطاقة المستهلكة لكل وحدة من الناتج الإجمالي، وبالتالي فإن زيادة هذا المؤشر يعني أننا نستهلك أكثر لإنتاج وحدة من إجمالي الناتج المحلي فهو يعطي فكرة عن مستوى استخدام الطاقة في عملية إنتاج القيمة المضافة، ويقاس هذا المؤشر عن طريق قسمة إجمالي استهلاك الطاقة الأولية على إجمالي الناتج المحلي الإجمالي خلال سنة (معمر، 2019، ص 160).

الشكل 6: تطور كثافة الطاقة الأولية خلال الفترة الممتدة 2000 - 2019

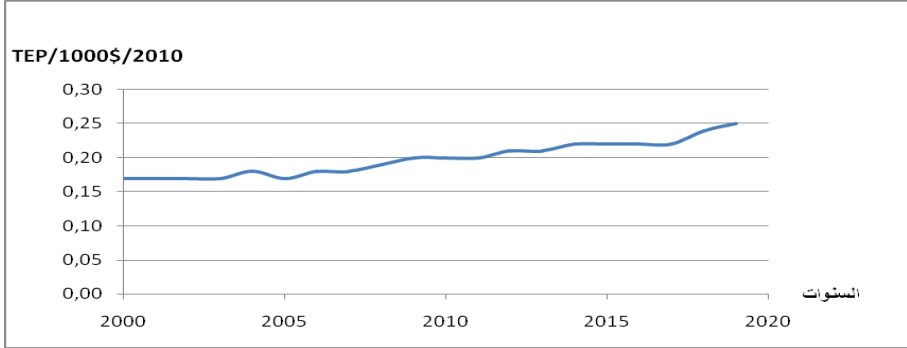


المصدر: من إعداد الباحثين بالإعتماد على بيانات الوكالة الدولية للطاقة.

من خلال الشكل المبين أعلاه، يتبين وجود تذبذب في كثافة الطاقة الأولية بين الارتفاع تارة والإنخفاض تارة أخرى، حيث قدرت سنة 2000 بـ 0.24 tep لكل 1000 دولار بالأسعار الثابتة لسنة 2010، ثم تلاها إنخفاض لتعاود الارتفاع بعدها، بحيث سجلت أعلى قيمة لكثافة الطاقة الأولية سنة 2019 عند 0.31 tep لكل 1000 دولار بالأسعار الثابتة لسنة 2010، هذا ما يدل على تدهور كفاءة استخدام الطاقة الأولية نظرا للارتفاع المستمر في استهلاك الطاقة في الجزائر خلال فترة الدراسة مقارنة بالناتج المحلي الإجمالي وهذا راجع لسياسة دعم أسعار الطاقة المنتهجة من قبل الدولة الجزائرية.

ب- **كثافة الطاقة النهائية:** تهدف كثافة الطاقة النهائية إلى قياس كفاءة استهلاك الطاقة على مستوى الاستخدام النهائي وتعرف كثافة الطاقة النهائية على أنها حاصل قسمة استهلاك الطاقة النهائي على الناتج المحلي الإجمالي بالأسعار الثابتة، وتمثل النسبة بين الكثافة النهائية للطاقة والكثافة الأولية للطاقة أداء قطاع تحويل الطاقة، مع ذلك فإن البلدان ذات الكثافة المنخفضة للطاقة الأولية تحافظ على كثافة أقل للطاقة النهائية (أحمد فؤاد مندر وآخرون، 2018، ص 451).

الشكل 7: تطور كثافة الطاقة النهائية



المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على بيانات الوكالة الدولية للطاقة

من خلال الشكل المبين أعلاه، نلاحظ تسجيل إرتفاع مطرد في كثافة الطاقة النهائية حيث تراوحت كثافة الطاقة النهائية بين 0.17 و 0.25 tep للفترة الممتدة بين سنة 2000 و2019، ما يعني وجود تدهور في كفاءة إستخدام الطاقة النهائية نظرا للاستخدام العشوائي للمنتجات النهائية للطاقة خاصة مادة الوقود التي تعتبر أرخص ثمنا مقارنة بالأسعار المطبقة على ذات المنتج في دول الجوار من جهة، ومن جهة أخرى هو الأمر الذي دفع لتهريب هذا المنتج خارج الوطن.

وهناك العديد من العوامل التي تسهم في توسيع حدة الإختلاف في معدلات الكثافة ومن هذه العوامل الآتية ذكرها (صليحة، 2015، ص 136):

- * إستخدام المعدات الإنتاجية القديمة التي تمتاز عموما بعدم الكفاءة في الطاقة.
- * الإختلاف في التقنية المستخدمة والتقنيات السائدة.
- * وجود الدعم لمصادر الطاقة وتأثيره في أنماط الاستخدام.
- * غياب الخبرة اللازمة في مجال توفير مصادر الطاقة.
- * عدم وجود رأس المال والحوافز التي تدفع إلى الاستثمار في مجال ترشيد إستخدام الطاقة.
- * درجة النشاط الإقتصادي، ومدى حدة الركود الاقتصادي الذي تمر به الدول.

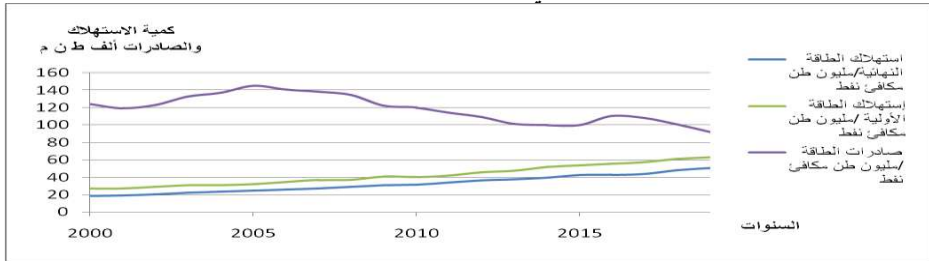
ثانيا: مقارنة سلوك متغير استهلاك الطاقة مع متغير صافي صادرات الطاقة

حسب الشكل أدناه، نلاحظ أن إستهلاك الطاقة الأولية والنهائية عرف إرتفاع وهذا بمعدل نمو متقارب، في حين صادرات الطاقة عرفت تذبذب، حيث نلاحظ أنه خلال 2000-2005 عرفت صادرات الطاقة إرتفاع من سنة 2000 بقيمة 124.9 مليون طن م وصولا لقيمة 145.3 مليون طن م سنة 2005، ما عدا سنة 2001 التي عرفت إنخفاض طفيف، ثم دخلت في مرحلة ثانية أين سجلت الصادرات منحنى آخر ألا وهو السقوط الحر ابتداء من 2006

إلى غاية 2019، حيث قدرت الصادرات سنة 2006 بـ140.7 مليون طن م وصولاً لقيمة 100.2 مليون طن م سنة 2015، لتعاود الانتعاش سنة 2016 لتبلغ قيمة 110.6 مليون طن م، ثم تعاود الانخفاض مرة أخرى في السنة الموالية إلى غاية سنة 2019 التي سجلت أدنى قيمة لها خلال فترة الدراسة بقيمة 92 مليون طن م.

وعليه، يمكن القول أنه إذا استمر سلوك كل من إستهلاك الطاقة الأولية وإستهلاك الطاقة النهائية في الإرتفاع، وسلوك صادرات الطاقة في الانخفاض سيؤدي لا محال إلى تقاطع المنحنيات الثلاث في المدى القريب أو المتوسط، ماينجر عنه تساوي بين إستهلاك الطاقة وصافي الصادرات الطاقوية، وهذا ما يعد سلوك وسابقة خطيرة ينتج عنها ضرر في الاقتصاد الوطني، كونه يعتمد و قائم أصلاً على مداخل صادرات الطاقة.

الشكل 8: تطور سلوك متغير استهلاك الطاقة الأولية والنهائية مع متغير صافي صادرات الطاقة



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على إحصائيات وزارة الطاقة والمناجم وبيانات الوكالة الدولية للطاقة.

وبالتالي فإن أي صدمة تتشكل على مستوى النفط الموجه للتصدير الجزائري سيؤثر على نمو التنمية الاقتصادية الجزائرية بالسلب، مما يدفع إلى ضرورة الاعتماد على مصادر غير طاقوية والتي تعد البدائل المناسبة للاقتصاد الوطني والمتمثلة فيما يلي (عروس و بوشامة، 2021، الصفحات 185-186):

- **الاستثمار في الطاقات المتجددة:** من خلال تطوير الطاقة الشمسية وطاقة الرياح على نطاق واسع وإدخال فروع الكتلة الحيوية، الطاقة الحرارية والأرضية.

- **تنمية القطاع الفلاحي:** وهذا بالاعتماد على برنامج لزيادة الإنتاج كما ونوعاً من خلال ضمان الأمن المائي، توفير التقنية العلمية الفلاحية، إدارة وتحسين الجودة الفلاحية وتعزيز قدرات وحماية المنتجين.

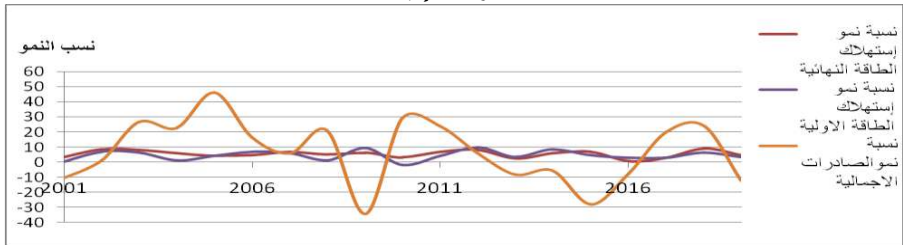
- **تمكين القطاع السياحي للمساهمة في التنمية الاقتصادية:** من خلال زيادة حجم الاستثمارات المخصصة له، كما يجب بناء مخطط وطني لتهيئة الإقليم، لخلق التوازن لتموقع السكان والأنشطة عبر التراب الوطني وكذا تطوير جاذبية الأقاليم.

- **بناء صناعة حقيقية:** وذلك بتعزيز القاعدة الصناعية الوطنية، إعادة هيكلة القطاع الصناعي الوطني وتأهيل الموارد البشرية وتنمية مهارات القطاع الصناعي.

ثالثا: مقارنة سلوك متغير استهلاك الطاقة مع متغير الصادرات الإجمالية

من خلال الشكل المبين أدناه، يتبين أن نسبة النمو لكل من استهلاك الطاقة الأولية وإستهلاك الطاقة النهائية خلال فترة الدراسة كانت متذبذبة، إلا أنها كانت مستمرة وبنسب متقاربة ما عدا سنة 2010 أين سجل تراجع في نسبة نمو استهلاك الطاقة الأولية بنسبة 1.66 %، نظرا لتراجع استهلاك الطاقة الأولية خلال نفس السنة، أما عن نمو الصادرات الإجمالية فكان نموها بنسب متذبذبة في بعض الفترات وفي البعض الآخر عرفت تراجع حاد خاصة في الأزمة العالمية 2009 أين سجلت الصادرات الإجمالية إخفاض بنسبة 34.3 % لتعود الانتعاش والنمو سنة 2010 أين بلغت نسبة نمو الصادرات الإجمالية بـ 29.45% في حين كان نموها في السنوات الموالية بنسب أقل من سنة 2010، ثم تليها فترة تراجع وإنكماش في إجمالي الصادرات وهذا نتيجة تراجع في أسعار المحروقات. وعليه فإن استمرار نمو نسبة استهلاك الطاقة الأولية وإستهلاك الطاقة النهائية مقارنة بمعدل نمو الصادرات الإجمالية المتذبذب تارة والمتدني تارة أخرى، سيؤدي إلى تآكل في حصص الطاقة المخصصة للتصدير والذي من شأنه أن يؤثر بالسلب على الاقتصاد الجزائري القائم على صادرات المحروقات.

الشكل 8: تطور سلوك متغير استهلاك الطاقة الأولية والنهائية مع متغير الصادرات الإجمالية



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على إحصائيات وزارة الطاقة والمناجم وبيانات الوكالة الدولية للطاقة.

رابعا: أثر استهلاك الطاقة على إجمالي الإيرادات:

إن الطلب المتزايد على الطاقة في السنوات الأخيرة خاصة من قبل قطاع العائلات، أثقل كاهل الدولة وأصبح يشكل لها واحد من أكبر التحديات التي تواجهها في ظل تراجع عائدات النفط وانحصار النشاط الاقتصادي، مما نجم عنه زيادة في الضغوط على الحصة المتاحة للتصدير في ظل تنامي الاستهلاك المحلي لها مع ثبات نسبي للإنتاج، وهذا أمام النموذج الحالي لإستهلاك الطاقة الذي يعتمد حصريا على المحروقات.

هذا الأمر من شأنه أن يهدد مستوى الصادرات الوطنية من الطاقة وبالتالي التقليل من القدرة على تمويل النشاط الإقتصادي والتأثير على مصدر الدخل الرئيسي الذي يدر العملة الصعبة، لاسيما أن قطاع المحروقات يمثل أكثر من 97 % من الصادرات الوطنية، وهو ما يجعل منه اقتصاد ريعي بالدرجة الأولى ومعرضا لصدمات خارجية خطيرة جراء عدم الاستقرار الذي تعرفه أسعار المحروقات في الآونة الأخيرة، وهو ما جعل الدولة أمام حتمية البحث عن بدائل لتنويع الاقتصاد، ما يضمن لها التنويع في الإيرادات، وبالتالي فإنه من مصلحة الدولة الالتزام بسياسة كفاءة الطاقة من أجل الحفاظ على مواردها التي تشكل المحور الرئيسي للتنمية الاقتصادية، وكذا خفض الإستهلاك الوطني للطاقة وهذا لضمان إستدامة تطوير الإقتصاد الوطني (Senit, 2008, p.9).

الخاتمة:

لقد عرف الإستهلاك المحلي للطاقة في الجزائر تطورا كبيرا خلال السنوات الأخيرة، مما أدى لمزاحمته والتأثير على كمية المحروقات الموجهة للتصدير، حيث أصبح لزاما رفع كفاءة إستخدامها وترشيد استهلاكها أمرا حتميا لمواجهة الطلب الداخلي المتزايد عليها، والاتجاه نحو الطاقات المتجددة والتقليص التدريجي للوقود الأحفوري النابض من جهة، ومن جهة أخرى افتقاد الاقتصاد الوطني للتنويع في إجمالي الصادرات يجعله عرضة للصدمات والتبعية للخارج أي أنه يبقى دائما تحت رحمة المحروقات.

ومن هذا المنطلق ومن خلال هذه الدراسة، نخلص إلى النتائج التالية:

النتائج:

- تسجيل تنامي مستمر للإستهلاك النهائي بشكل يحاكي تطور الإستهلاك الوطني للطاقة نظرا للتطور الكبير الذي عرفه قطاع العائلات من إستهلاك الطاقة، والذي يرجع أساسا لزيادة تعداد السكان بالدرجة الأولى، وقد أصبح بذلك حجم الإستهلاك المحلي للطاقة يؤثر بدرجة متزايدة على كمية المحروقات الموجهة للتصدير، بالإضافة إلى إعتدال الجزائر في إستهلاكها للطاقة بدرجة كبيرة على ثلاثة مصادر المتمثلة في المنتجات البترولية، الغاز الطبيعي والكهرباء.

- يحتل قطاع الطاقة مكانة مهمة في الاقتصاد الجزائري، بحيث تركز كل السياسات الاقتصادية على مخرجات هذا القطاع، ما يدل على استفحال التبعية المطلقة للثروات الربعية التي تكون عرضة للصدمات الخارجية وخاصة تلك المرتبطة بأسعار النفط وتقلبات المضاربة على أسعار صرف العملات الصعبة (الدولار والأورو)، مما يسبب لا محال انخفاض في الصادرات.

- عدم الكفاءة في استخدام الطاقة في الاقتصاد الجزائري، لأن معدلات نمو إستهلاك الطاقة تفوق معدلات نمو الناتج المحلي الإجمالي.

التوصيات: من خلال النتائج المتوصل إليها يمكن تقديم مجموعة من التوصيات التي تتمثل فيما يلي:

- العمل على ترشيد إستهلاك الطاقة.
- السعي لتحرير أسعار الطاقة مع فتح السوق الوطنية على المنافسة من أجل تحسين الخدمات من جهة، والحد من الاستعمال العشوائي للطاقة من قبل المواطن في حالة إرتفاع أسعارها نسبيا من جهة أخرى.
- العمل على تكثيف الجهود لغرض الإسراع في تجسيد الاستثمارات في مجال الطاقات المتجددة خاصة الطاقة الشمسية، وهذا مع الشركاء الأجانب الرائدين في هذا المجال لاستعمالها في تنويع مصادر الطاقة، نظرا لما تتوفر عليه الجزائر من إمكانيات لاستغلال هذه الطاقة.
- العمل على تنويع الإيرادات بتشجيع الصادرات خارج قطاع المحروقات، من خلال دعم قطاعي الصناعة والزراعة خاصة هذه الأخيرة لما تتوفر عليه الجزائر من إمكانيات للقيام بهذا القطاع.

المراجع:

- 1- Álvarez, A. M. (2010). Rentierism in the Algerian economy based on oil and natural gas. Energy Policy, 38(10).
- 2- Chekouri, S. M., Chibi, A., & Benbouziane, M. (2017). Algeria and the natural resource curse: oil abundance and economic growth. Middle East Development Journal, 9(2).
- 3- DGRIS. (2021). les enjeux énergétiques en Afrique du nord focus sur l'Algérie. France.
- 4- Eddine, B. T., & Salah, M. M. (2012). Solid waste as renewable source of energy: current and future possibility in Algeria. International Journal of Energy and Environmental Engineering, 3(1).
- 5- Fokina-Mezentseva, K., Melnyk, T., Diatlova, V., Buhas, V., & Shatska, Z. (2020). Determination of the critical risk zone for the indicator of foreign trade import coverage by the export of goods and services subject to its normal distribution. International journal of scientific & technology research.
- 6- Mac Bean, A. I., & Nguyen, D. T. (1980). Commodity concentration and export earnings instability: A mathematical analysis. The Economic Journal, 90(358).
- 7- Senit, c. a. (2008). L'efficacité énergétique dans le secteur résidentiel. (14) . (IDDRI) paris, france.

8- أحمد فؤاد مندر وآخرون، "إطار مقترح لحل مشكلة إنتاج الطاقة وفقا للبدائل المتاحة في الاقتصاد المصري دراسة مقارنة مع الصين"، مجلة العلوم البيئية -معهد الدراسات والبحوث البيئية -جامعة عين شمس- مصر ، (01) 42, 2018.

- 9- أمينة عروس، مصطفى بوشامة، " إشكالية تعزيز التنمية الاقتصادية : دراسة قياسية لأثر الصادرات النفطية على النمو الاقتصادي في الجزائر 1990-2017" ، مجلة الاقتصاد والإحصاء التطبيقي، (2) 18، 2021.
- 10- الوافي شهر زاد، " نمذجة الاستهلاك الطاقوي في الجزائر"، رسالة دكتوراه، جامعة عبد الحميد مهري -قسنطينة2- الجزائر، 2016.
- 11- بلحنافي أمينة، و مختاري فيصل. " أثر الصادرات على النمو الاقتصادي دراسة قياسية لحالة الجزائر"، المجلة الجزائرية للاقتصاد والمالية ، 11، 2019.
- 12- بلقلة إبراهيم، " آليات تنويع وتنمية الصادرات خارج المحروقات وأثرها على النمو الاقتصادي - دراسة حالة الجزائر"، مذكرة ماجستير ، جامعة حسيبة بن بوعلي الشلف- الجزائر، 2009
- 13- بوعبدالله ودان، براهيم بن حراث حياة، يوسف رشيد، " مقتضيات تنويع الصادرات خارج قطاع المحروقات في الجزائر"، مجلة دفاتر بواذكس،(4)، 2015.
- 14- سليمة طبايبية و وردة سعدي، " تجربة الجزائر في تنمية الصادرات بين ضرورة التنويع وإشكالية التبعية للمحروقات (الواقع والتطلعات المستقبلية)"، المؤتمر الدولي الخامس الممارسات الإدارية الذكية في تعزيز منظومة النزاهة والشفافية لمحاربة الفساد الإداري والمالي، جامعة 8 ماي 1945 -قلمة، الجزائر، (8-10 أكتوبر، 2019).
- 15- سمير بن محاد، " إستهلاك الطاقة في الجزائر"، رسالة ماجستير، جامعة الجزائر، 2009.
- 16- صليحة بوديع، " رشيد إستهلاك الطاقة في المنشآت الصناعية وأثره على التنمية المستدامة"، رسالة دكتوراه ، جامعة حسيبة بن بوعلي-الشلف -الجزائر، 2015.
- 17-طالب دليمة، " أثر الانفتاح التجاري على النمو الاقتصادي دراسة حالة الجزائر" المجلة الاردنية للعلوم الاقتصادية، (2) 3 ، 2016.
- 18- طرايش معمر، " مزيج الطاقة المستقبلي كتوجه نحو تحقيق تنمية مستدامة في الجزائر"، رسالة دكتوراه، جامعة محمد خيضر - بسكرة- الجزائر، 2019.
- 19- طيرش، ع. ا. & بلعيد، ش، " دور انهيار أسعار النفط في تبني إستراتيجية تنويع الصادرات الجزائرية خارج المحروقات"، مجلة المنارة للدراسات الاقتصادية. (01)، 2017.
- 20- عبد الجليل هجيرة، " العوامل المؤثرة في تنافسية الاقتصاد الجزائري"، رسالة دكتوراه جامعة أبي بكر بلقايد تلمسان- الجزائر، 2017.
- 21- قاسمي الأخضر، " أثر الصادرات غير النفطية على النمو الاقتصادي في الجزائر دراسة مستقبلية حول تنويع الاقتصاد الجزائري"، جامعة الحاج لخضر باتنة- الجزائر 2014.
- 22- لحسن عقومة و مراد جنيدي، " قياس مؤشرات تنافسية الصادرات خارج المحروقات في الجزائر خلال الفترة 2010-2019"، المجلة الجزائرية للعلوم الاجتماعية والإنسانية ، 8 (2)، 2020.