الغاز الطبيعي من مركز الاستهلاك الطاقوي إلى قيادة الانتقال الطاقوي في الجزائر

Natural gas from the center of energy consumption to the leadership of the energy transition in Algeria

بوضاضة دنيا*[1]

[1] جامعة عبد الحميد مهري، قسنطينة 2 الجزائر ، dounya.boudada@univ-constantine2.dz

تاريخ الإرسال:2023/09/10 تاريخ القبول: 2024/01/07 تاريخ النشر: 2024/01/19

ملخص:

تهدف الدراسة إلى تحليل نموذج استهلاك الطاقة في الجزائر، الذي يعتمد على الاستخدام المكثف للغاز الطبيعي ، وهو الوضع الذي يهدد باستنزاف هذا المورد، بالإضافة إلى مشكلة الانبعاثات الملوثة، حيث تم الاعتماد في الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي.

خلصت الدراسة إلى أن الجزائر تمتلك كل الفرص التي تتيح للغاز الطبيعي قيادة الانتقال الطاقوي، من خلال توجيه استخدامه إلى المجالات التي تسمح بتثمينه وتخفيض الانبعاثات، بالإضافة إلى تحسين كفاءة الطاقة. لكن استغلال هذه الفرص لا يزال ضعيفا، إذ يواجه تحديات عدة مثل بطء تطوير الطاقات البديلة، فضلا عن مشكلة دعم الأسعار.

الكلمات المفتاحية: الاستهلاك الطاقوي، الانتقال الطاقوي، الغاز الطبيعي، الدعم

تصنيف JEL: Q 41,Q35

Abstract :

The study aims to analyze the energy consumption model in Algeria, which is based on the intensive use of natural gas, a situation that threatens the depletion of this resource, in addition to the problem of pollutant emissions. where the study relied on the descriptive analytical approach.

The study concluded that Algeria has all the opportunities that allow the natural gas leadership
of the energy transition, by directing its use to fields that allow its valuation and the reduction of emissions, in addition to improving energy efficiency.

But, the realization of these opportunities is still weak, as it faces several challenges such as the slow development of alternative energies, as well as the problem of price subsidy.

Keywords: *energy consumption, transition energy, natural gas, subsidy.*

Jel Classification Codes : Q 41,Q35.

* المؤلف المرسل

مقدّمة:

أصبح الانتقال الطاقوي التحدي الأول لصناع القرار في مجال السياسة الطاقوية؛ بل انه ارتقى إلى مصاف القرارات السياسية والاقتصادية الكبرى لكل دولة، وذلك لكونه يشكل نقطة التقاطع لأهم القضايا المتعلقة بالأمن الطاقوي والأمن البيئي، حيث يقصد بالانتقال الطاقوي التحول نحو استخدام الطاقات النظيفة بهدف تخفيض الانبعاثات الملوثة للبيئة، والذي يهدف في الوقت ذاته إلى الاستخدام العقلاني لكل الموارد الطاقوية المتاحة بما فيها الوقود الاحفوري، خاصة الغاز الطبيعي.

يفرض الغاز الطبيعي نفسه بقوة ضمن استراتيجيات الانتقال الطاقوي بالنظر لإمكانية استخدامه في العديد من المجالات، وكذلك لكونه اقل الطاقات الاحفورية تلويثا للبيئة، ففي الواقع يعتبر التحول إلى الطاقات المتجددة بشكل مباشر وسريع أمرا صعبا للغاية، خاصة إذا تعلق الأمر بسلاسة الإمداد الطاقوي، الأمر الذي يؤهل الغاز الطبيعي لأن يكون طاقة الانتقال.

تسعى الجزائر كغيرها من الدول إلى المضي قدما لتحقيق الانتقال الطاقوي بالاعتماد على الغاز الطبيعي، خاصة أن نموذج الاستهلاك الطاقوي القائم منذ سنوات السبعينات يرتكز على الاستخدام المكثف للغاز الطبيعي في اغلب المجالات بأسعار منخفضة نتيجة الدعم، وذلك بناء على فرضية توفر الغاز الطبيعي بكميات كبيرة. الأمر الذي أدى إلى تطور استهلاكه بشكل ملحوظ؛ خاصة خلال السنوات الأخيرة في ظل تذبذب الإنتاج وثبات الاحتياطات المؤكدة، وهو ما أصبح يشكل تهديدا بانعدام الصادرات أو حتى نضوب موارد الغاز الطبيعي. من هذا المنطلق بات ضروريا تغيير نموذج الاستهلاك الطاقوي المتبع في الجزائر نحو نموذج يقوم على استغلال المزايا البيئية للغاز الطبيعي من جهة ويسمح بتثمينه والحفاظ عليه من جهة أخرى، خاصة في ظل الضغط الدولي للالتزام بتحقيق صافي الانبعاثات الصفرية 2050.

إشكالية البحث

بناء على ما سبق يمكن طرح السؤال الرئيسي التالي:

كيف يمكن تثمين استخدام الغاز الطبيعي والاستفادة من مزاياه البيئية لقيادة الانتقال الطاقوي في الجزائر ؟

كما يندرج تحت هذا السؤال مجموعة من الأسئلة الفرعية التالية:

- كيف يفسر ارتفاع استهلاك الغاز الطبيعي في الجزائر؟
- ما هي المجهودات المبذولة لتثمين المزايا البيئية للغاز الطبيعي؟
- كيف يمكن معالجة إشكالية دعم أسعار الغاز الطبيعي؟

فرضيات الدراسة

تتمثل فرضيات الدراسة فيما يلي:

- إعادة ترتيب الأولويات في استخدام الغاز الطبيعي حسب الكفاءة والمزايا البيئية يمكن أن يصنع الفارق في إنجاح الانتقال الطاقوي في الجزائر.
- يمثل إصلاح دعم أسعار الغاز الطبيعي العامل الأساسي لإنجاح الانتقال الطاقوي في الجزائر

أهداف الدراسة

تهدف الدراسة إلى إبراز تأثير الاستخدام المكثف للغاز الطبيعي ضمن نموذج الاستهلاك الطاقوي، وكذلك إبراز أهم المنافذ التي يمكن من خلالها توظيف الغاز الطبيعي والاستفادة منه في تحقيق الانتقال الطاقوي.

منهج الدراسة

بالنظر لطبيعة الموضوع فقد تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي لعرض نموذج الاستهلاك الوطني للطاقة ودور الغاز الطبيعي في تحقيق الانتقال الطاقوي، وذلك من خلال استخدام مجموعة من الجداول والأشكال بالاعتماد على إحصائيات التقارير الدولية والوطنية المتخصصة.

الدراسات السابقة

- دراسة ل"**Benhabib Abderrezak و Senouci Benabbou** بعنوان "**تحديات الانتقال الطاقوي في الجزائر**" ، **2016**

يتناول المؤلفين إشكالية الانتقال الطاقوي في الجزائر وذلك في ظل ارتفاع الطلب المحلي على الطاقة الاحفورية وثبات الإنتاج بشكل عام، الأمر الذي يرجح إمكانية نضوب الاحتياطات معتبرا أن أهم أسباب ارتفاع الطلب هو ارتفاع الكثافة الطاقوية.

يؤكد المؤلفين على ضرورة اتخاذ إجراءات تحسين الكفاءة الطاقوية والاعتماد على مصادر بديلة لاستخدام الطاقة كالطاقات المتجددة والطاقة النووية، كما لا يستبعد استغلال الغاز الصخري نظرا لتوفر موارد ضخمة منه.

تتقاطع الدراسة الحالية مع هذه الدراسة في الطرح العام للانتقال الطاقوي، لكنها تختلف عنها في كونها تركز على دور الغاز الطبيعي وتبرز دوره في إنجاح الانتقال الطاقوي.

- **دراسة ل Mostefa Ouki**، بعنوان **' الغاز الجزائري في مرحلة انتقالية: تحولات داخلية وتغيرات في إمكانيات التصدير، 2019**،

تتناول الدراسة التحولات التي شهدتها السوق المحلي للغاز الطبيعي فيما يتعلق بوضعية الاحتياطات، تذبذب الإنتاج والارتفاع المتزايد للطلب المحلي على الغاز الطبيعي، بالإضافة إلى إشكالية حرق الغاز الطبيعي ودعم الأسعار.

خلصت الدراسة إلى ضرورة وضع إصلاحات لقطاع الطاقة بشكل عام والغاز الطبيعي بشكل خاص، خاصة فيما يتعلق بإصلاح الإطار القانوني ، معالجة إشكالية دعم الأسعار وتطوير الطاقات المتجددة.

تتشابه الدراسة الحالية مع هذه الدراسة في الكثير من النقاط المذكورة، لكنها تختلف عنها في إبراز أن طريقة استخدام الغاز الطبيعي هي التي يمكن أن تصنع الفارق، وذلك من خلال توظيف استخدامه بشكل عقلاني لتحقيق الانتقال الطاقوي.

1. 1. الغاز الطبيعي كخيار أول للاستهلاك الطاقوي في الجزائر

يقوم نموذج الاستهلاك الطاقوي في الجزائر منذ الاستقلال على جعل الغاز الطبيعي الخيار الأول بناء على فرضية وفرة مورد الغاز الطبيعي وخصائصه البيئية الجيدة مقارنة بالأنواع الأخرى للوقود الاحفوري ؛ وهو ما جعله يأخذ مكانة كبيرة ضمن الاستخدام الطاقوي.

1.1. الغاز الطبيعي ضمن مزيج الاستهلاك الطاقوي وتطور استهلاكه في الجزائر

يمكن الاستدلال على مكانة وأهمية الغاز الطبيعي ضمن نموذج الاستهلاك الطاقوي في الجزائر من دراسة هيكل المزيج الطاقوي وكذلك من خلال تحليل تطوره استهلاكه.

1.1.1 الغاز الطبيعي ضمن مزيج الاستهلاك الطاقوي

على الرغم توفر الجزائر على أهم أنواع الموارد الطاقوية من الطاقات الاحفورية إلى الطاقات المتجددة، تبقى المحروقات وخاصة الغاز الطبيعي منها مستحوذا على نموذج الاستهلاك الوطني، وهو ما يبرزه الشكل الموالي:

الشكل رقم 01: حصة الغاز الطبيعي ضمن الاستهلاك الطاقوي في الجزائر لسنة 2021

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على تقرير وزارة الطاقة والمناجم لسنة 2022

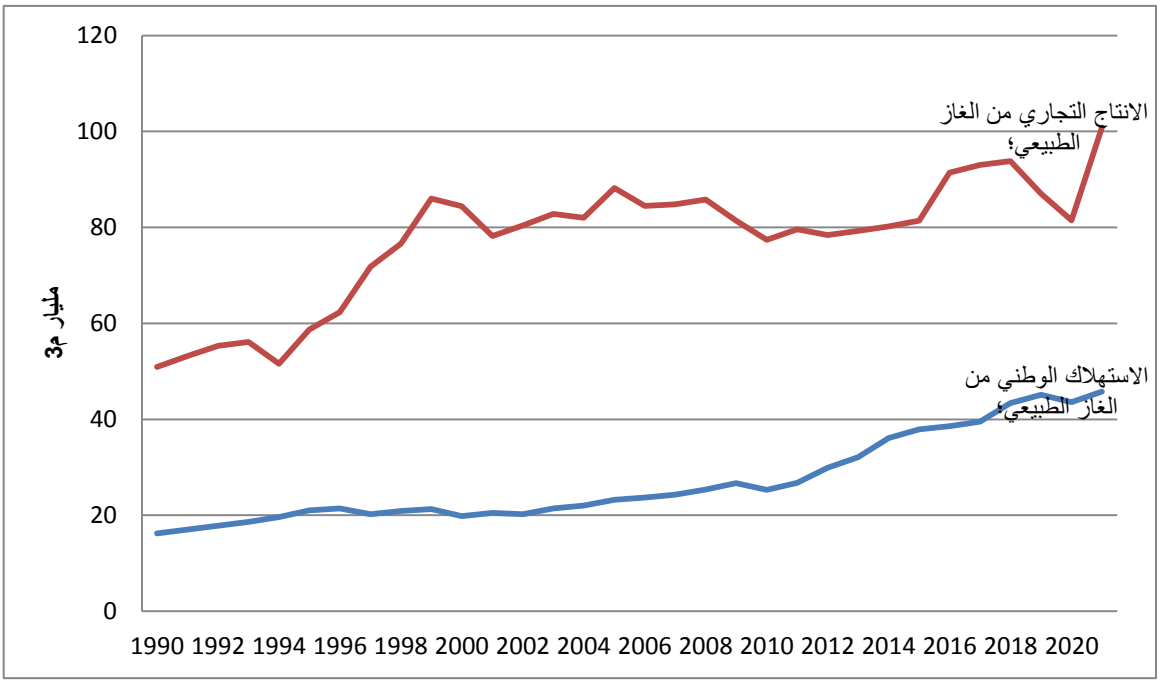
يعبر الشكل عن سيطرة الغاز الطبيعي على الاستهلاك الوطني من الطاقة بنسبة تفوق 70% ، حيث انه بالأساس يستحوذ على جزء كبير من أقسامه الثلاثة المتمثلة في: الاستهلاك النهائي، استهلاك الصناعات الطاقوية والاستخدام غير الطاقوي الذي يقصد به استخدامه كمادة أولية.

إن تمركز الغاز الطبيعي كخيار أول في نموذج الاستهلاك الطاقوي يعود إلى سنوات السبعينيات، وذلك من خلال الاعتماد عليه بشكل شبه كلي في إنتاج الكهرباء، وكذلك استخدامه بشكل واسع كمادة أولية في بعض الصناعات كالصناعة البتروكيمياوية، وشكل ذلك فرصة لاستغلال الغاز الطبيعي؛ فبعد ما كانت الشركات الفرنسية تقوم بحرق كميات كبيرة من الغاز الموجود في حقول البترول لأنه لم تكن له أي قيمة تجارية، ألزم "**اتفاق الجزائر**"الشركات الحاصلة على الامتياز ببيع الغاز حصريا للدولة الجزائرية حسب احتياجاتها لتسويقه داخليا وخارجيا (Malti, 2010, pp. 68,69). وعلى الرغم من توجيه كميات معتبرة للتصدير وتدعيم البنى التحتية لضمان توفير الإمدادات، فقد استمر تفضيل استهلاك الغاز الطبيعي محليا، إذ أكدت المادة 51من قانون المحروقات 13-01 على إعطاء الأولوية لتلبية احتياجات السوق الوطنية بالغاز، حيث نصت على انه يمكن للوكالة الوطنية لتثمين المحروقات "**ألنفط**" أن تطلب من المتعاقدين التنازل عن كمية من الغاز لصالح الشركة الوطنية سوناطراك لضمان احتياجات السوق الوطنية، ويكون سعر التنازل هو سعر البيع المتضمن في عقود التصدير، الأمر الذي يؤكد أن الغاز الطبيعي يشكل مركز الاستهلاك الطاقوي، وهو ما انعكس بشكل واضح على تطور استهلاكه.

2.1.1. تطور استهلاك الغاز الطبيعي

شهد استهلاك الغاز الطبيعي ارتفاعا مستمرا خاصة بالمقارنة مع الإنتاج التجاري خلال الفترة الأخيرة، وهو ما يبرزه الشكل الموالي.

الشكل رقم 02: تطور الإنتاج التجاري والاستهلاك الوطني من الغاز الطبيعي للفترة 1990-2021



Source : (Bp, plusieurs éditions)

من خلال الشكل يمكن ملاحظة الارتفاع المتزايد للاستهلاك الوطني من الغاز الطبيعي مقابل تذبذب الإنتاج التجاري على طول الفترة المدروسة(1990-2021)، مما يؤدي مباشرة إلى تراجع الإمكانيات المتاحة للتصدير من الغاز الطبيعي، ويمكن تمييز عدة فترات لتطور الاستهلاك وعلاقته بالإنتاج التجاري كما يلي:

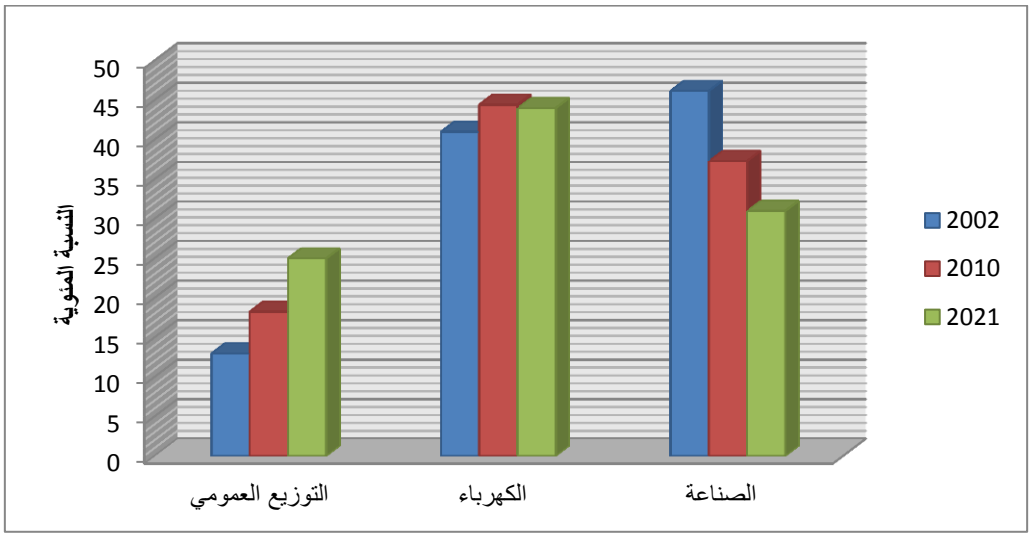
- **الفترة(1990-1999)**: شهد استهلاك الغاز الطبيعي خلال هذه الفترة ارتفاعا بمتوسط سنوي قدر بحوالي 3,08 %، وهي الفترة التي ارتفع فيها الإنتاج بسبب ارتفاع الاستكشافات على اثر تعديلات قانون المحروقات في سنة 1991 ، وقد بلغت نسبة الاستهلاك الوطني من الإنتاج التجاري في سنة 1999 حوالي 24,76 %.
- **الفترة(2000- 2009)**: تزايد المعدل السنوي لاستهلاك الغاز الطبيعي خلال هذه الفترة إلى حوالي 3,48 %، في الوقت الذي شهد فيه الإنتاج التجاري تذبذبا خلال هذه الفترة بسبب تعديلات قانون المحروقات في سنة 2005 وسنة 2006، وقد بلغت نسبة الاستهلاك الوطني إلى الإنتاج التجاري في سنة 2009 حوالي 32,8 %.
- **الفترة(2010-2019)**: قفز المعدل السنوي لاستهلاك الغاز الطبيعي خلال هذه الفترة إلى حوالي 7,82 %، وعلى الرغم من ارتفاع الإنتاج التجاري خاصة في الفترة 2016- 2018 فقد تعدت نسبة الاستهلاك إلى الإنتاج التجاري منذ سنة 2013 نسبة 40 %ووصلت إلى 51,83 في سنة 2019.
- شهد استهلاك الغاز الطبيعي انخفاضا خلال سنة 2020 بسبب جائحة كوفيد 19، ليعود إلى الارتفاع مباشرة في سنة 2021 بعد استئناف النشاط الاقتصادي جزئيا، والأمر ذاته بالنسبة للإنتاج.

2.1. مجالات استخدام الغاز الطبيعي محليا والسيناريوهات المتوقعة

1.2.1. مجالات استخدام الغاز الطبيعي

يتم استخدام الغاز الطبيعي في ثلاثة مجالات أساسية هي: إنتاج الكهرباء، التوزيع العمومي والصناعة، ويوضح الشكل الموالي تطور حصة كل من المجالات المذكورة خلال السنوات 2002، 2010، 2021:

الشكل رقم 03: تطور حصة مجالات استخدام الغاز الطبيعي الجزائر خلال السنوات 2002، 2010، 2021



المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على تقارير وزارة الطاقة والمناجم لعدة سنوات

انطلاقا من الشكل يمكن إبراز مجموعة من الملاحظات كما يلي:

- تستحوذ المجالات المذكورة بشكل شبه كلي على استخدامات الغاز الطبيعي محليا؛ إذ تمثل مجتمعة ما يقارب 100%، ويستخدم بشكل هامشي في النقل بنسبة 0,17 %.

- تراجع حصة الصناعة من استخدامات الغاز الطبيعي فبعدما كانت تبلغ حوالي 46% في سنة 2002 انخفضت إلى حوالي 37 % في سنة 2010 ثم إلى 31 % في سنة 2021 ، لكنها لا تزال تحتفظ بثاني اعلي نسبة من استخدام الغاز الطبيعي.

- تبقى المحطات الكهربائية من أكثر المجالات استخداما للغاز الطبيعي بنسب تفوق 40% ، حيث أن إنتاج الكهرباء يعتمد على الغاز الطبيعي بشكل شبه كلي.

- بالرغم من أن حصة التوزيع العمومي هي الأضعف إلا انه يعتبر أكثر المجالات تطورا خلال الفترات المدروسة؛ فبعد أن كانت نسبته تمثل حوالي 13 % في سنة 2002 ارتفعت إلى 18 % في سنة 2010 ثم إلى 25 % في سنة 2021.

يرجع ارتفاع الطلب على الغاز الطبيعي خلال السنوات الأخيرة إلى النمو الديمغرافي وتحسن مستوى المعيشة، مما أدى إلى تطور استخدام العديد من الأجهزة المستهلكة للكهرباء والغاز خاصة أجهزة التدفئة والتكييف، وقد ترافق ذلك مع البرامج التي أقامتها الدولة منذ سنة

2000، خاصة منها البرامج السكنية وبرامج التنمية الريفية، وكنتيجة لذلك فقد ارتفع عدد المشتركين إلى غاية سنة 2019 بنسبة 122,22% و328,57 % لكل من الكهرباء والغاز على الترتيب، لتصل بذلك نسبة التغطية بشبكة الكهرباء إلى أكثر من 99% لحوالي 11 مليون مشترك وأكثر من 65 % بالنسبة للربط بشبكة الغاز الطبيعي لحوالي 6,9 مليون مشترك في سنة (Sonelgaz, 2021 2020).

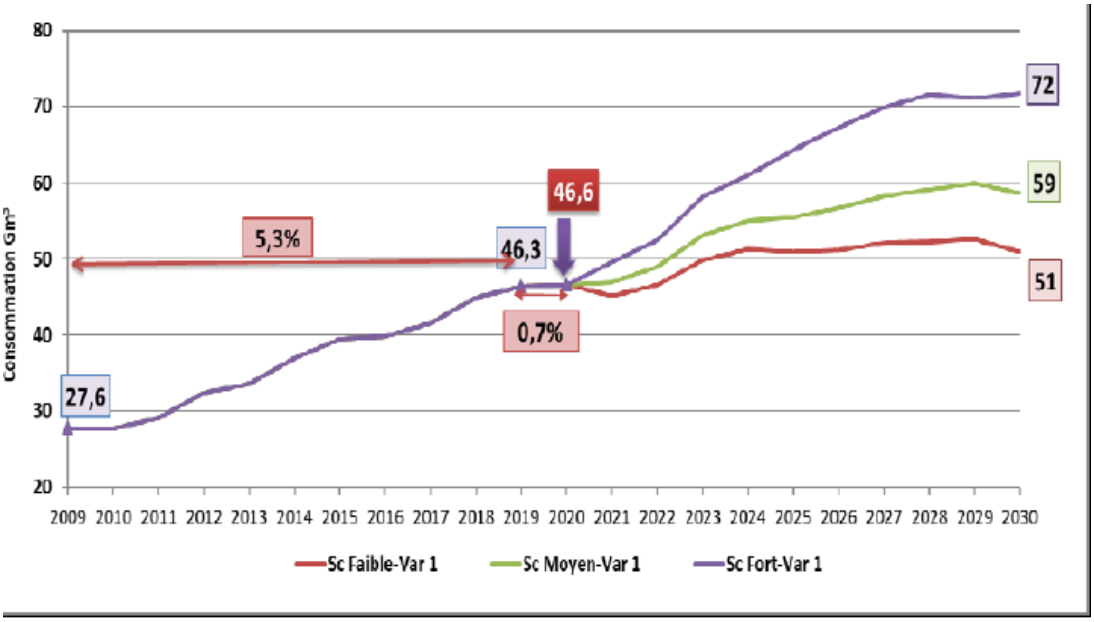
يشمل استخدام الغاز الطبيعي في مجال الصناعة استهلاك الصناعات الطاقوية، الاستهلاك غير الطاقوي والاستهلاك النهائي،حيث يتعلق استهلاك الصناعات الطاقوية بوحدات التحويل والبنى التحتية للنقل(وحدات التكرير، المحطات الكهربائية، وحدات الغاز المسال وغاز البترول المسال، أنابيب نقل الغاز وأنابيب نقل البترول)، ؛ وقد بلغت حصته 29% من مجموع استهلاك الصناعة في سنة 2021. أما الاستهلاك غير الطاقوي فيتعلق باستخدام الغاز الطبيعي كمادة أولية في الصناعة البتروكيمياوية والصناعات الأخرى، وقد بلغت حصته 27% في سنة 2021. يضاف إلى ذلك الاستهلاك النهائي للغاز الطبيعي في بعض الصناعات كالبناء ومواد البناء، التعدين، الكيمياء....الخ، ويستحوذ هذا النوع على الحصة الأكبر من استهلاك الغاز الطبيعي في الصناعة؛ إذ بلغت حوالي 44% في سنة 2021.

رغم أن استخدام الغاز الطبيعي في الصناعة يمكن أن يساهم في رفع القيمة المضافة وإنعاش الاقتصاد الوطني إلا أن اغلب الصناعات في الجزائر تتميز بكثافة الاستخدام الطاقوي، خاصة أن الاستخدام النهائي هو الذي يستحوذ على النسبة الأكبر(44 %)، ففي سنة 2021 استحوذت صناعة مواد البناء لوحدها على 60% من الاستهلاك النهائي للغاز الطبيعي الموجه للصناعة.

2.2.1.سيناريوهات لجنة ضبط الكهرباء والغازللاستهلاك الوطني من الغاز الطبيعي

تعتبر لجنة ضبط الكهرباء والغاز بموجب التقنين الجزائري الهيئة المسؤولة عن إعداد التوقعات لكل عقد من الزمن فيما يتعلق بحاجيات السوق الوطني من الكهرباء والغاز، وسيتم فيما يلي عرض السيناريوهات التي تضمنها إصدار الهيئة في سنة 2019 .

الشكل رقم 04 : توقعات تطور استهلاك الغاز الطبيعي في سنة 2030



Source : (CREG, 2019)

يمكن قراءة سيناريوهات لجنة ضبط الكهرباء والغاز كما يلي:

–حسب السيناريو الضعيف سيرتفع الاستهلاك الوطني من الغاز الطبيعي إلى 51 مليار م^3 ؛ أي بمعدل سنوي يقدر ب 0,9 %، وبذلك ستبلغ الاحتياجات الإجمالية للفترة 2020–2030 حوالي550 مليار م^3.

–حسب السيناريو المتوسط سيرتفع الاستهلاك الوطني إلى 59 مليار م^3، أي بمعدل سنوي يقدر ب 2,3 % ، وبذلك ستبلغ الاحتياجات الإجمالية حوالي و599 مليارم^3.

–حسب السيناريو القوي سيرتفع الاستهلاك الوطني إلى 72 مليار م^3، أي بمعدل سنوي يقدر ب 4,4 %،وبذلك ستبلغ الاحتياجات الإجمالية 684 مليارم^3، لكن ضبط الكهرباء والغاز تتوقع لجنة أن يسمح تجسيد برنامج الكفاءة الطاقوية بادخار حوالي 21 مليارم^3، وهو ما يمكن أن يخفض من حجم الاستهلاك.

يتضح من خلال كل ما سبق أن أهم عوامل الارتفاع المتزايد للطلب على الغاز الطبيعي تتمثل في ارتفاع النمو الديمغرافي، ارتفاع مستوى المعيشة، كما أن انخفاض الأسعار المحلية نتيجة الدعم ساهم في تشجيع الطلب على الغاز الطبيعي.

تجدر الإشارة كذلك إلى أن طريقة وتقنيات استخدام الطاقة تلعب دورا هاما في استهلاك الطاقة، حيث كلما كانت اقل كفاءة أدى ذلك إلى ارتفاع مؤشر الكثافة الطاقوية الذي يقيس حجم الاستهلاك الطاقوي إلى الناتج المحلي الخام، وقد كان هذا المؤشر في الجزائر أعلى بمرتين من ذلك المحقق في الدول الأوربية(Benhabib & Benabbou, 2016, p. 5) .

مما سبق ذكره الأمر فانه يجب إعادة النظر في الاستخدام الطاقوي، خاصة الغاز الطبيعي، من حيث مجالات وطرق وتقنيات الاستخدام، وذلك لمواجهة الارتفاع الزاحف للطلب على الغاز الطبيعي في ظل تذبذب الإنتاج وثبات الاحتياطات بسبب نضح الحقول الكبيرة التي يتميز استخراج الغاز منها بالسهولة وانخفاض التكلفة مقارنة بالحقول الأخرى، والأمر سيكون صعبا أكثر مقارنة بحقول الغاز الصخري في حالة ما إذا تم استغلالها تجاريا.

2. دور الغاز الطبيعي في قيادة الانتقال الطاقوي في الجزائر؛ الفرص والتحديات

أجبرت مساوئ النموذج التقليدي الجزائر على تبني استراتيجية للانتقال الطاقوي مع أفاق 2030 بهدف تحسين الأداء البيئي من جهة و الحفاظ على الموارد التقليدية من جهة أخرى؛ حيث يمكن أن يقود الغاز الطبيعي استراتيجية الانتقال الطاقوي من خلال عدة مجالات متكاملة ومتداخلة فيما بينها تتضمن في الأساس تحسين إجراءات الكفاءة الطاقوية ، تخفيض الانبعاثات الملوثة ومرافقة تطوير البدائل الطاقوية.

1.2.أهمية الغاز الطبيعي ضمن إجراءات تحسين الكفاءة الطاقوية وتخفيض الانبعاثات

تعرف الكفاءة الطاقوية بأنها تحسين التقنيات المستخدمة في الأنظمة القائمة بحيث تسمح باستهلاك طاقة أقل دون التقليل من جودة الخدمة المرجوة(Chevalier & autres, 2013, p. 112) ، حيث تعتبرها وكالة الطاقة الدولية بأنها الوقود الأرخص والأكثر استدامة وفائدة من بين كل الخيارات الأخرى في إطار الانتقال العالمي نحو الطاقة النظيفة. وهو الخيار الذي تبنته الجزائر في ظل الارتفاع الزاحف لاستهلاك الطاقة؛ خاصة الغاز الطبيعي، والتزامها بتخفيض الانبعاثات المسببة للاحتباس الحراري مع مشارف سنة 2030 في إطار اتفاق باريس حول المناخ في سنة 2015.

قامت الجزائر باطلاق برنامج للكفاءة الطاقوية في سنة 2011 الذي يهدف إلى التقليل من استهلاك الطاقة والحفاظ عليها في إطار التنمية المستدامة، ويشمل البرنامج تطبيق إجراءات الكفاءة الطاقوية في القطاعات الأساسية المتمثلة في البناء، الصناعة، النقل وكذلك في مجال إنتاج الطاقة الكهربائية. حيث من المسطر أن يبلغ حجم الاقتصاد في الطاقة حوالي 60 مليون طن مكافئ بترول في حدود سنة 2030 (وزارة الطاقة، 2016). وسيتم فيما يلي التركيز على المجالات التي يمكن أن يكون للغاز الطبيعي فيها دور في تحسين الكفاءة الطاقوية وتخفيض الانبعاثات، التي من بينها النقل وإنتاج الكهرباء.

1.1.2.ترقية استخدام الغاز الطبيعي في مجال النقل

رغم أن الغاز الطبيعي حاضر في كل مجالات الاستخدام الطاقوي فان قطاع النقل تسيطر عليه المنتجات البترولية، وقد كان لذلك ضريبة عالية فيما يتعلق بارتفاع الانبعاثات الملوثة لغاز ثاني أكسيد الكربون. وفي هذا الإطار انتهجت الجزائر سياسة ترقية استخدام غاز البترول المسال(GPL) والغاز الطبيعي المضغوط (GNC) في مجال النقل ضمن برنامج الكفاءة الطاقوية.

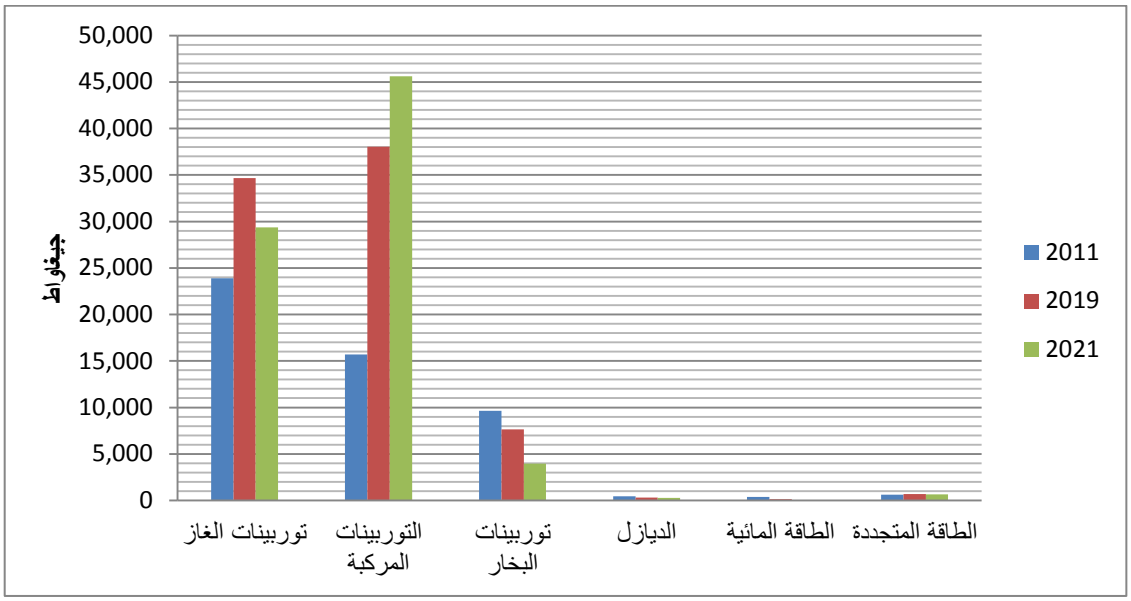
تتميز السيارات التي تعمل بالغاز الطبيعي بأنها اقل تسببا في انبعاثات CO_2بنسبة 25 % مقارنة بالسيارات التي تعمل بالبنزين، واقل بنسبة 85% من انبعاثات NOx.لذلكتم ترقية استخدام GNCمنذ سنة 1998 من طرف سونلغاز، حيث تستخدمه حاليا 10 حافلات، بالإضافة إلى تحويل 85 سيارة لسونلغاز منذ 2002(Naftal) . كذلك بهدف تشجيع استهلاك وقودGPL/Cفهو يعتبر الاقل سعرا من بين انواع الوقود؛ إذ يبلغ 9 دج للترالواحد،حيث تم خلال عدة سنوات إقامة أكثر من 20 مركز للتحويل وأكثر من 400 محطة للتوزيع، وهو ما سمح بتحويل حوالي 120000 مركبة إلى استخدام GPL/C(APRUE 2019). وتجدر الإشارة إلى أن GPL يتكون من البروبان والبوتان، حيث يتم إنتاجه بنسبة تفوق80 % من حقول الغاز الطبيعي، خاصة حقل حاسي الرمل الذي يتميز بالغاز الرطب، وبذلك فهو يعتبر فرصة لتثمين سوائل الغاز الطبيعي.

كنتيجة لما سبق فقد ارتفع استهلاك وقود GPL/C من 412 الف طن مكافئ بترول في سنة 2011 إلى حوالي 1,529 مليون طن مكافئ بترول في سنة 2021 ، لترتفع نسبته من الاستهلاك الطاقوي للنقل عبر الطرقات من 3,53 %إلى 11,10%، أما الباقي فلا تزال تسيطر عليه المنتجات البترولية(Ministère de l'energie, 2021, p. 35) .

2.1.2.تحسين كفاءة استخدام الغاز الطبيعي في إنتاج الكهرباء

يعتبر إنتاج الكهرباء من أكثر القطاعات استهلاكا للغاز الطبيعي في الجزائر، لذلك قامت الجزائر بإدخال التوربينات المركبة إلى حضيرة إنتاج الكهرباء منذ بداية سنوات 2000، الأمر الذي انعكس بشكل واضح على هيكل وكفاءة إنتاج الكهرباء، يذكر انه حسب تقرير MeetMED التابع للمركز الإقليمي للطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة فقد ارتفعت مردودية المحطات الكهربائية في الجزائر خلال الفترة 2000-2017 بنسبة 37%نتيجة التوسع في استخدام الدورات المركبة(MeetMED, 2020, p. 31) ، ويبين الشكل الموالي تطور استخدام التوربينات المركبة خلال السنوات الأخيرة.

الشكل رقم 05 : مقارنة هيكل مصادر إنتاج الكهرباء لسنتي 2011 و 2019، 2021



Source :(Ministère de l'énergie editions 2011,2019,2021)

نلاحظ من خلال الشكل أن إنتاج الكهرباء يعتمد بشكل شبه كلي على الغاز الطبيعي من خلال تقنيتي توربينات الغاز والتوربينات المركبة للغاز الطبيعي، حيث شهدت هذه الأخيرة ارتفاع في حصتها لتصبح اكبر مصدر لإنتاج الكهرباء؛ إذ ارتفعت نسبتها من 31 % في سنة 2011 إلى 47% في سنة 2019 ، ثم إلى 57% في سنة 2021 على حساب توربينات البخار التي تراجعت حصتها من 19% إلى 9 %، ثم إلى حوالي 5% وتراجع توربينات الغاز بدرجة اقل إلى 36 % في سنة 2021 بدلا من 47% في سنة 2011، في حين لم تشكل حصة الطاقات المتجددة إلا 1% من مصادر إنتاج الكهرباء،كما لم تشهد تطورا ملحوظا خلال الفترات المذكورة.

3.1.2. استخدام تقنية احتجاز وتخزين ثاني أكسيد الكربون وتخفيض حرق الغاز الطبيعي

تعتبر تقنية احتجاز غاز ثاني أكسيد الكربون وتخزينه (CSC) من بين أهم التقنيات لتقليص الانبعاثات؛ خاصة بالنسبة للأنشطة التي يصعب أو يستحيل الحد من انبعاثاتها، وتتمثل التقنية في مجموعة من المراحل والعمليات التكنولوجية يتم من خلالها تجميع غاز الكربون من مصادر إنتاجه الصناعية واحتجازه بفصله عن الغازات الأخرى المصاحبة وبعد ذلك نقله إلى مواقع التخزين(والتي عادة تكون تحت سطح الأرض)، لمنع انبعاثه إلى الغلاف الجوي بهدف التخفيف من الغازات الدفيئة والسيطرة على تركيزها في الجو. وقد بات من المعروف أن حقن ثاني أكسيد الكربون في مكامن النفط يقلص لزوجة الزيت ويزيد حجمه ويزيد من تدفقه، وهي أمور تتيح استخراج كمية أكبر من النفط من باطن الأرض، ولكن جهود الاقتناص التي تجمع بين عزل وتخزين ثاني أكسيد الكربون من خلال حقن تيارات من الغاز في باطن الأرض لم تبدأ إلا في عام1997 (زرقين و الحمزة، 2020، صفحة 40).

تعتبر الجزائر من الدول الرائدة في المجال من خلال مشروع "عين صالح" المشترك بين سوناطراك وشركةBP وشركة Statoil الذي انطلق في سنة 2004، وتكمن أهمية المشروع في الجانبين الاقتصادي والبيئي، فمن الناحية الاقتصادية يعالج المشروع الغاز الطبيعي الذي يحتوي على نسبة من الكربون تتراوح ما بين 4% إلى 9 %، في حين أن السوق الأوروبي يشترط إلا تتعدى نسبة الكربون في الغاز المصدر 0,3 %. أما من الناحية البيئية فان المشروع يسمح بتخزين غاز ثاني أكسيد الكربون في طبقات جيولوجية بدلا من إطلاقه في الجو؛ إذ يتم تخزين حوالي 1 مليون طن من غاز ثاني أكسيد الكربون سنويا ، أي حوالي 17 مليون طن خلال فترة الاستغلال، وهو ما يقلص 60% من انبعاثات

المشروع، حيث يتم حقن غاز ثاني أكسيد الكربون في حقل الغاز "كريشبا" والذي يمتلك المواصفات الجيولوجية التي تسمح بالتخزين الآمن (Haddadji, 2006, pp. 16-18).

حسب تقرير Bp لسنة 2022 بلغت انبعاثات الجزائر من غاز ثاني اكسيد الكربون الناتجة عن الطاقة حوالي 139,7مليون طن في سنة 2021 وهي تمثل ما نسبته 0,4 % من الانبعاثات العالمية، لكن الملاحظ هو انخفاض معدل ارتفاع الانبعاثات؛ اذ بلغ المعدل السنوي خلال الفترة 2011-2015 حوالي 7,05%؛ في حين بلغ المعدل السنوي خلال الفترة 2015-2019 حوالي 3,5 %، لتشهد الانبعاثات انخفاضا أكثر خلال سنتي 2020 و2021 بسبب تراجع النشاط الاقتصادي الناتج عن تأثيرات جائحة كوفيد (Bp, 19 2022, p. 12).

من جهة أخرى يمثل حرق الغاز الطبيعي؛ خاصة الغاز المصاحب للبترول، تحديا كبيرا للجزائر لأنه يتسبب بانبعاثات الغازات الدفيئة التي من اخطرها الميثان، وفي هذا الصدد تبذل الجزائر مجهودات معتبرة لخفض معدلات حرق الغاز الطبيعي باعتباره أيضا مصدرا لهدر كميات كبيرة من الغاز الطبيعي؛ لتنخفض بذلك كمية الغاز المحروق، لكنها عادت إلى الارتفاع منذ سنة 2013 ، حيث صنفت الجزائر في المرتبة السادسة عالميا من حيث أكثر الدول حرقا للغاز الطبيعي في سنة 2021، حسب تقرير Bp لسنة 2022.

تجدر الإشارة إلى أن هناك اختلاف كبير في الأرقام المعلنة عن كمية الغاز المحروق بين شركة سوناطراك والتقارير الدولية، وفي هذا الصدد أعلنت شركة سوناطراك في تقريرها لسنة 2022 عن تحديد طريقة تقدير حجم الغاز المحروق من خلال الأقمار الصناعية ، بالتعاون مع وكالة الفضاء الجزائرية(ASAL) ، كما تم برمجة عدة مشاريع بغرض تخفيض حرق الغاز على المدى المتوسط إلى اقل من 1 %، ووقف عمليات الحرق مع أفاق سنة 2030، وذلك بالنظر للضغط الكبير الذي تشهده الدول المنتجة للنفط والغاز الطبيعي لتخفيض انبعاثاتها، خاصة في إطار تحقيق صافي الانبعاثات الصفرية في حدود سنة 2050.

2.2.أهمية الغاز الطبيعي في مرافقة تطوير الطاقات النظيفة

إن التوسع في استغلال الطاقات النظيفة على ارض الواقع ليس بالأمر السهل، مما يفرض البحث عن بدائل وسيطة؛ وهنا يمكن أن يفرض الغاز الطبيعي نفسه لمرافقة تلك الطاقات للوصول إلى الاقتصاد غير الكربوني من خلال التهجين مع الطاقة الشمسية وكذلك من خلال تقاطعه مع طاقة الهيدروجين.

1.2.2.تهجين الغاز الطبيعي مع الطاقة الشمسية

رغم البرنامج الطموح الذي وضعته الجزائر لتطوير الطاقات المتجددة مع أفاق سنة 2030 والقائم على توفر إمكانيات كبيرة في هذا المجال لا يزال التقدم بطيئا، فكما تم الإشارة إليه سابقا لم تمثل حصة الطاقات المتجددة في إنتاج الكهرباء إلا ما نسبته 1% في سنة 2021، ولا يزال الغاز الطبيعي يسيطر على المزيج الطاقوي لإنتاج الكهرباء.

يمكن أن يلعب الغاز الطبيعي دوره في مرافقة تطوير الطاقات المتجددة من خلال ما يسمى بعملية التهجين، ، وهو ما يمثل فرصة كبيرة للجزائر بالنظر للإمكانيات الكبيرة التي تتمتع بها الجزائر من الغاز الطبيعي وارتفاع معدلات التعرض للشمس، وكذلك لان هناك توافق تقني بين استخدام الطاقة الشمسية وتوربينات الغاز الطبيعي.

تم إقامة أول محطة هجينة "الشمس-الغاز" في الجزائر في سنة 2011 في حاسي الرمل تسمىSPPI، نسبة إلى اسم الشركة التي أنجزتهاSolar Power Plant One، تعمل المحطة من خلال الجمع بين الطاقة الشمسية ودورة مركبة تتكون من توربين للغاز، حيث تنتج المحطة 150 ميغاواط، وتمثل الطاقة الشمسية 20 %؛أي 30 ميغاواط، وتسمح هذه التقنية بإضافة البخار الناتج عن الطاقة الشمسية إلى البخار المسترجع من توربينات الغاز لتغذية توربين البخار وهو ما يرفع من إنتاج الكهرباء(El-Gharbi, 2011, pp. 17,18) ، حيث يسمح التهجين مع الغاز الطبيعي بأن تكون المحطة متاحة على طول السنة.

لكن تجدر الإشارة إلى أن تطوير محطات الطاقة الشمسية المركزة يواجه تحدي ارتفاع التكاليف ؛ فحسب تقرير الوكالة الدولية للطاقة، يقدر متوسط تكلفة إقامة محطة للطاقة الشمسية المركزة حوالي 6072 مليون دولار/للكيلوواط، وبذلك تعتبر هذه المحطات الأعلى تكلفة بين كل أنواع المحطات المولدة للطاقة (I E A , N E A, 2015, p. 37)، لذلك فمن الأفضل التوجه إلى تهجين الطاقة الشمسية مع الغاز الطبيعي بدلا من الطاقة الشمسية المركزة.

2.2.2. أهمية الغاز الطبيعي في تطوير الهيدروجين في الجزائر

يعتبر الهيدروجين من الاتجاهات الحديثة لاستراتيجيات الانتقال الطاقوي، ويمكن أن يتقاطع الهيدروجين والغاز الطبيعي في إطار الانتقال الطاقوي في الجزائر من خلال ما يلي:

- يعتبر الهيدروجين الأخضر احد أهم بدائل الطاقة النظيفة، حيث يتم إنتاجه انطلاقا من الطاقات المتجددة؛ مما لا يتسبب في أي انبعاثات للبيئة، فحسب دراسة في إطار الشراكة الطاقوية الألمانية-الجزائرية يمكن أن يشكل انتاج الهيدروجين فرصة هامة لتخفيف الضغط على الغاز الطبيعي في إنتاج الكهرباء، حيث يسمح تصميم توربينات الغاز في الجزائر باستخدام ما نسبته 3 إلى 5 % من الهيدروجين ويمكن أن تصل النسبة في بعضها إلى 30 % أو أكثر، وبناء على ذلك يمكن استبدال كمية الغاز المستهلك في المحطات الكهربائية بالهيدروجين تدريجيا؛ من 5 %في سنة 2030 إلى ما نسبته 100 % في سنة 2050 (Stefan & Mirakyan, 2021, p. 42).
- يمكن أن يكون الهيدروجين الأزرق احد الخيارات المتاحة لتحقيق الانتقال الطاقوي، والذي يعتمد في إنتاجه على الغاز الطبيعي، لكن يجب جمع الكربون الناتج باستخدام تقنية" احتجاز الكربون وتخزينه" التي تم ذكرها سابقا، وهو ما يعتبر فرصة بالنسبة للجزائر بما أنها تمتلك خبرة في استخدام تلك التقنية، خاصة أن تكلفة إنتاج الهيدروجين الأخضر أعلى ب2 إلى 3 مرات من تكلفة إنتاج الهيدروجين الأزرق، حسب وكالة "IRENA"، حيث أن 48 % من الإنتاج العالمي للهيدروجين في سنة 2018 كان مصدره الغاز الطبيعي (Patonia & Poudineh, ,2022, p. 14) كما أن إنتاج الهيدروجين الأخضر يتطلب تطور الطاقات المتجددة والتكنولوجيا.
- من جهة أخرى يمكن للجزائر الاستفادة من البنى التحتية للغاز الطبيعي خاصة المتعلقة بأنابيب النقل، و كذلك خبرتها الطويلة في حالة تصدير الهيدروجين إلى أسواق اوروبا، هذه الأخيرة التي تسعى جاهدة لتطوير الطاقات النظيفة في الجزائر بهدف الاستفادة منها في استراتيجيتها المتعلقة بتحقيق الأمن والتنويع الطاقوي وكذلك تحقيق الحياد الكربوني لاقتصادياتها.

لكن تجدر الإشارة إلى انه بالرغم من الأفاق الواعدة لتطوير طاقة الهيدروجين فهي صناعة لا تزال قيد التطوير وتواجه عدة تحديات حتى في الدول الرائدة في هذا المجال.

3. تثمين موارد الغاز من خلال الصناعة البتروكيميائية و ضرورة إصلاح دعم أسعار الغاز الطبيعي

1.3. تثمين موارد الغاز من خلال الصناعة البتروكيميائية

تعتبر الصناعة البتروكيمياوية من الخيارات البالغة الأهمية لتثمين موارد الغاز الطبيعي، خاصة في ظل انخفاض أسعار الغاز دوليا، في حين أن أسعار المنتجات البتروكيمياوية تتميز بارتفاع قيمتها بسبب الطلب المتزايد عليها.

يستخدم الميثان المكون الرئيسي للغاز الطبيعي في إنتاج الأمونيا، وتعد هذه الأخيرة من المركبات الهامة في الصناعة البتروكيمياوية، خاصة صناعة الأسمدة. الأمر الذي يشكل فرصة للجزائر للنهوض بهذه الصناعة، فحسب بنك التنمية الإفريقي يمكن أن تكون الجزائر من الدول الرائدة إفريقيا في صناعة الأسمدة نظرا لتوفرها على أهم مدخلاتها، حيث أنها تمتلك ثاني اكبر احتياطي من الغاز الطبيعي بعد نيجيريا وثاني اكبر احتياطي من الفوسفات بعد المغرب(African Development Bank Group, 2019, p. 5) ، يضاف إلى ذلك الطلب المتزايد على الأسمدة في ظل تراجع إنتاجية الأراضي وارتفاع الطلب العالمي على الغذاء؛ خاصة السوق الإفريقي الذي يعتبر فرصة مثالية لتثمين موارد الجزائر من جهة واستغلال فرص الاستثمار في المنطقة.

تسمح الصناعة البتروكيميائية كذلك بتثمين سوائل الغاز الطبيعي، فرغم أن المكون الرئيسي للغاز الطبيعي هو الميثان، يحتوي الغاز الطبيعي الرطب كذلك على سوائل الغاز الطبيعي، وتتمثل هذه الأخيرة في: الايثان، البروبان، البوتان والبنتان وموادهيدروكربونية أخرى، حيث يشكل البوتان والبروبان ما يسمى غاز البترول المسالGPL، ويستخدم الايثان(C2) تقريبا بشكل حصري في الصناعة البتروكيميائية لإنتاج الإيثلين، كما يستخدم البروبان(C3) كمادة أولية لإنتاج البروبيلين والإيثلين ويستخدم أيضا لأغراض التدفئة والنقل، في حين يستخدم البوتان (C4) كمادة أولية في الصناعة البتروكيميائية وكذلك في معامل التكرير أين يمزج مع البنزين (Cornot-Gandolphe, 2013, p. 11). ويذكر في هذا الإطار أن الجزائر تمتلك العديد من حقول الغاز الرطب؛ فالغاز المستخرج من حقل حاسي الرمل يحتوي على نسبة من سوائل الغاز الطبيعي تقدر بحوالي 9,7% ، وهو من بين أعلى المعدلات عالميا(Rojey, 2013, p. 8) .

تشكل الصناعة البتروكيمياوية كذلك فرصة لتنويع الاقتصاد الجزائري، حيث تعتزم سوناطراك في اطار استراتيجيتها افاق 2030 التوسع في مشاريع الصناعة البتروكيمياوية، بالاضافة الى المشاريع القائمة، لكن نجاح تلك المشاريع يتطلب انخفاض تكاليف الغاز الطبيعي المستخدم كمدخلات؛ والتي يجب ان تتراوح من اقل من 1 الى 3 دولار لكل مليون طن مكافئ بترول حسب كل مشروع، حتى تكون المنتجات قادرة على التنافس في الاسواق الدولية. علاوة على ذلك، فإن الهدف الاستراتيجي المتمثل في زيادة العمالة لا ينطبق على هذا النوع من الصناعة باستثناء مرحلة البناء، لانها صناعة تعتمد على كثافة رأس المال (Ouki, 2019, p. 10)، اضافة الى انها تتميز بارتفاع كثافة الاستخدام الطاقوي كما تم الإشارة إليه سابقا، وهو ما جعلها من الصناعات المستهدفة في إطار برنامج الكفاءة الطاقوية من خلال تعميم عمليات التدقيق الطاقوية ومراقبة طرق الصناعة، حيث من المنتظر أن يبلغ اقتصاد الطاقة في قطاع الصناعة حوالي 30 مليون طن مكافئ بترول في سنة 2030.

إن الاعتماد على كثافة الاستخدام الطاقوي وبأسعار منخفضة كميزة تنافسية للصناعة البتروكيماوية يطرح الإشكال فيما يتعلق بدعم الأسعار، والأمر لا يتعلق هنا بالصناعة فقط ؛ بل بدعم الأسعار بشكل عام، وهو ما سيتم مناقشته فيما سيأتي.

2.3. ضرورة إصلاح دعم أسعار الغاز الطبيعي

تعتبر أسعار الغاز الطبيعي وأسعار الطاقة بشكل عام في الجزائر من بين الأضعف عالميا، وهي اقل من الأسعار التي تتعامل بها في الأسواق الدولية؛ فحسب تقرير الوكالة الدولية للطاقة لسنة 2019 بلغت الإعانات المدعمة لأسعار الغاز الطبيعي حوالي 7 مليار دولار؛ أي بنسبة 1,33 % من الناتج المحلي الخام، أما بالنسبة لأسعار الكهرباء فقد قدرت الإعانات بحوالي 6مليار دولار ؛ أي بنسبة 1,16 % من الناتج المحلي الخام(International Energy Agency, 2023) . وبناء على ذلك تعتبر أسعار الغاز الطبيعي في الجزائر الأضعف عالميا بعد كل من فنزويلا وتركمنستان، وهي اقل حتى من بعض الدول التي تتميز بانخفاض تكلفة إنتاجها للغاز الطبيعي مثل قطر، حسب تقرير الاتحاد الدولي للغاز (International Gas Union, 2022)

تعتبر الجزائر أن رفع أسعار الغاز الطبيعي يمس بالقدرة الشرائية، فقد أجرت لجنة ضبط الكهرباء والغاز دراسة حول أسعار الغاز الطبيعي في الجزائر بالمقارنة مع الأسعار السائدة في دول حوض المتوسط ودول أوربية أخرى،حيث خلصت إلى أن السعر الحالي للتنازل عن الغاز يتناسب مع القدرة الشرائية للزبائن، وان رفع سعر التنازل إلى 1,24 دولار/ مليون وحدة حرارية بريطانية سيسمح بالحفاظ على تلك الميزة، لكن رفع السعر إلى 6 دولار/ مليون وحدة حرارية بريطانية يمكن أن يكون له تأثير قوي على القدرة الشرائية للزبائن، حيث سيصبح بذلك سعر الغاز في الجزائر الأعلى مقارنة بالدول التي شملتها الدراسة(Creg, 2020) .

لذلك تحقق أسعار الغاز المنخفضة في الجزائر ميزة تنافسية لمثل تلك المشاريع، لكن ذلك يثير الجدل في إطار علاقة الجزائر مع الاتحاد الأوربي والمفاوضات مع المنظمة العالمية للتجارة بسبب ازدواجية الأسعار ؛ فأسعار الغاز المحلية أقل من الأسعار الدولية حسب "مقيدش مصطفى"، كما يرى أن ذلك ما قد يؤدي في الوقت نفسه إلى تحويل الريع بما أنه يتم تصدير جزء كبيرا من المنتجات.

تتزايد الانتقادات المتعلقة بدعم أسعار الغاز الطبيعي بسبب التخوف من وقوع سيناريو انعدام الصادرات في حالة ارتفاع الاستهلاك المتراكم في ظل تذبذب الإنتاج ، وفي ظل ثبات الاحتياطات فهو يهدد بنضوب الإنتاج أساسا، وبالتالي اللجوء حتما إلى استغلال الغاز الصخري، أما السيناريو الآخر فيعتمد على أهمية الاستخدام العقلاني والفعال للغاز الطبيعي ضمن استراتيجية الانتقال الطاقوي.

يعتبر القيام برفع الدعم عن الأسعار خطوة صعبة، خاصة فيما يتعلق بالأسعار النهائية، لأنها تتعلق بالمستهلكين مباشرة وتمس قدرتهم الشرائية، الأمر الذي يمكن أن يؤثر بدوره على الاستقرار الاجتماعي؛ خاصة بالنسبة لأصحاب الدخول الضعيفة وفي ظل الارتفاع الذي تشهده أسعار السلع الاستهلاكية بشكل عام.

لكن الارتفاع الزاحف للاستهلاك الطاقوي في الجزائر وكذلك الوضعية المالية الصعبة الناتجة عن انخفاض أسعار الغاز والبترول في سنة 2014 أجبرت السلطات الجزائرية على رفع الأسعار، حيث قامت لجنة ضبط الكهرباء والغاز في سنة 2015 برفع أسعار الكهرباء والغاز من خلال القرار رقم 15/22. فبالنسبة للغاز الطبيعي تم رفع أسعار الضغط المرتفع بنسبة 35 % ويتعلق باستهلاك الزبائن الصناعيين، في حين تم رفع أسعار الضغط المتوسط بنسبة 15%ويتعلق باستهلاك المؤسسات والصناعات الصغيرة والمتوسطة والتجهيزات العمومية، أما بالنسبة للضغط المنخفض فقد تم تطبيق تعريفات تصاعدية حسب كمية الاستهلاك(الزيادة بنسبة 24,04 % لما يتراوح الاستهلاك بين 2500 و7500 وحدة حرارية للثلاثي و 41,74 % لما يتجاوز الاستهلاك 7500 وحدة حرارية).

بالنسبة للكهرباء فقد تم اعتماد المبدأ نفسه وكانت الزيادات حسب نوع الاستهلاك ومستوى الاستهلاك؛ إذ تراوحت من 15,15% إلى 31,13%.ويتمثل المبدأ المعتمد في زيادات الأسعار في اختلاف الرسم على القيمة المضافة المطبق، والذي يتراوح من 7% بالنسبة للمستويات المنخفضة من الاستهلاك إلى 17 % بالنسبة للمستويات المرتفعة(CREG 2016)، وقد رفعت هذه المعدلات بدورهاإلى 9% و19 % على الترتيب من خلال قانون المالية لسنة 2016.

وتجدر الإشارة هنا إلى أن دعم أسعار الكهرباء يؤثر بدوره على الغاز، حيث أن انخفاض أسعار الكهرباء سيؤدي إلى ارتفاع الطلب عليه،ما يعني بطريقة غير مباشرة ارتفاع الطلب على الغاز الطبيعي بما انه المصدر الأساسي لإنتاجه، وعلى الرغم من رفع أسعار الكهرباء فهي تبقى من بين الأضعف عالميا، حيث قدر سعر الكهرباء في الجزائر بعد التعديل بحوالي 0.039 دولار/ كيلوواط ساعي، في حين بلغ المعدل عالميا حوالي 0.136دولار/ كيلوواط ساعي(Solar Power Europe, 2021, p. 19) .

في السياق ذاته، يمكن الاستفادة من التجربة المصرية، حيث وجدت الحكومة المصرية نفسها فجأة أمام حقيقة أن إنتاج الغاز الطبيعي لن يكفي لتلبية النمو المتزايد للطلب الذي ارتفع بسبب الإعانات الضخمة، إذ تحولت من مصدر للغاز المسال إلى مستورد صافي في سنة 2015، مما دفعها إلى القيام بإصلاحات جذرية من خلال الإلغاء التدريجي ثم الإلغاء الكامل لدعم أسعار الغاز الطبيعي في سنة 2015 (الوهاب و البنا، 2019)، الأمر الذي سمح بعودتها إلى تصدير الغاز الطبيعي المسال في سنة 2016، لتشهد الصادرات بعد ذلك ارتفاعا متواصلا ، حسب تقارير Bp.

إن حل إشكالية دعم أسعار الغاز الطبيعي في الجزائر يجب أن يكون مبنيا على مبدأ فصل الجانب الاقتصادي عن الجانب الاجتماعي؛ فالوظيفة الأساسية للسعر هي التعبير عن قيمة السلعة وندرتها، الأمر الذي ينعكس على سلوك المستهلك؛ إذ سيكون سلوكه رشيدا كلما أدرك أن السلعة نادرة ومرتفعة السعر، فالمستهلك الجزائري يعتقد حاليا أن الجزائر تمتلك إمكانيات كبيرة من الغاز الطبيعي وانه بالإمكان الحصول عليه بتكاليف منخفضة، الأمر الذي يصعب تقبله رفع الدعم عن الأسعار، لذلك فالتوعية أيضا لها من الأهمية الكبيرة في ترشيد سلوك المواطن وحفاظه على الموارد لصالح كل الأجيال. أما فيما يتعلق بالقدرة الشرائية فيجب أن تكون محورا لنظام اجتماعي عادل وفعال تكفل من خلاله الدولة حصول الطبقات الفقيرة تحديدا على الإعانات الكافية، وبالتالي فان الأساس في عملية الدعم هو دعم الفقير وليس دعم السعر، لأنه ليس بالضرورة أن يكون دعم السعر في صالح الفقير؛ بل على العكس من ذلك فهو في صالح من يستهلك أكثر.

الخاتمة

أكدت الدراسة بشكل واضح أن الغاز الطبيعي يسيطر على الاستخدام الطاقوي في اغلب المجالات في الجزائر، وهو ما أدى إلى تطور استهلاكه خاصة خلال الفترة 2010-2019، إذ فاقت نسبة الاستهلاك الوطني من الإنتاج التجاري 40 %، ليشكل ذلك ضغطا على إمكانيات التصدير، خاصة في ظل تذبذب الإنتاج.

تتمثل أهم أسباب ارتفاع استهلاك الغاز الطبيعي في تزايد النمو الديمغرافي وتحسن مستوى المعيشة الذي ترافق مع البرامج السكنية وبرامج التنمية الريفية التي أقامتها الدولة منذ سنة 2000، بالإضافة إلى ارتفاع الكثافة الطاقوية في مجال الصناعة، وحسب سيناريوهات لجنة ضبط الكهرباء والغاز سيستمر ارتفاع الطلب على الغاز الطبيعي إلى غاية سنة 2030 لكن بمعدلات اقل إذا ما تم تجسيد برنامج الكفاءة الطاقوية.

بينت الدراسة انه يمكن الانتقال من الاستخدام المكثف إلى الاستخدام الكفء لموارد الغاز الطبيعي وفقا لمزاياه الاقتصادية والبيئية، وذلك من خلال مرافقة الغاز الطبيعي لتطوير الطاقات النظيفة، خاصة الشمسية منها عن طريق التهجين، كما أن استخدام توربينات الغاز المركبة ساهم بشكل كبير في تحسين كفاءة إنتاج الكهرباء، يضاف إلى ذلك انه يمكن ترقية استخدام الغاز الطبيعي في النقل من خلال استخدام وقود GPLبالنظر لانخفاض انبعاثاته وتوفر سوائل الغاز الطبيعي، كما تسمح هذه الأخيرة أيضا بتطوير الصناعة البتروكيميائية كأهم السبل لتثمين موارد الغاز الطبيعي وموارد الفوسفات.

من جهة أخرى، تعتبر الجزائر من الدول الرائدة في استخدام تقنية احتجاز غاز ثاني أكسيد الكربون وتخزينه (CSC)في حقول الغاز الطبيعي، كما يتم العمل على تخفيض كمية الغاز المحروق، حيث لوحظ انخفاض المعدل السنوي للانبعاثات خلال الفترة 2015-2021.

يتضح مما سبق أن الجزائر تمتلك الفرص التي تمكنها من الاستخدام الكفء للغاز الطبيعي بما يسمح بإنجاح الانتقال الطاقوي وتثمين مورد الغاز الطبيعي في الوقت نفسه، وذلك من خلال ترتيب أولويات استخدامه ، وهو ما يثبت الفرضية الأولى.

تجدر الإشارة إلى إن تجسيد تلك الفرص على ارض الواقع لا يزال يتقدم بخطوات بطيئة لا تخدم الأهداف المسطرة ولا ترقى إلى حجم الإمكانيات الكبيرة التي تمتلكها الجزائر، ويتعلق الأمر تحديدا بتطوير الطاقات المتجددة التي لا تمثل حصتها إلا 1% من إنتاج الكهرباء، وهي نسبة ضعيفة جدا مقارنة بالهدف المسطر وهو بلوغ نسبة 27%في سنة 2030، والأمر نفسه ينطبق على ترقية استخدام الغاز في النقل، بحيث لا تزال تسيطر عليه المنتجات البترولية، يضاف إلى ذلك ضعف تطبيق إجراءات الكفاءة الطاقوية، وقد انعكس هذا المسار على ترتيب الجزائر في مؤشر الانتقال الطاقوي الذي أصدره المنتدى الاقتصادي الدولي لسنة 2023، حيث احتلت المرتبة 86 عالميا.

تعتبر حلقة تسعير الغاز الطبيعي المفتاح الأساسي لتخفيض استهلاك الغاز الطبيعي او بالأحرى توجيه استخدامه إلى ما هو أثمن، وهي الحلقة الأساسية لإنجاح برنامج الكفاءة الطاقوية والانتقال الطاقوي بشكل عام، وتجدر الإشارة هنا إلى انه من المهم الفصل بين أسعار الغاز الموجهة للقطاع الصناعي وبين الأسعار الموجهة للمستخدمين النهائيين، فالأولى يجب أن تعالج بشكل يحقق التوازن بين الميزة التنافسية للصناعة والحفاظ على موارد الوطن، أما إصلاح دعم الأسعار النهائية فيجب أن يكون وفق مبدأ دعم الفقير وليس دعم السعر، وهو ما يثبت صحة الفرضية الثانية.

ما يجب التأكيد عليه في الأخير أن إمكانيات الجزائر كبيرة جدا، لكن أي تأخر في استغلالها يعني التقدم أكثر نحو السيناريو الأسوأ وهو نضوب موارد الغاز أو اللجوء إلى استغلال الغاز الصخري بما يحمله من تحديات بيئية وتكنولوجية وحتى اجتماعية، كما يجب التأكيد على أن نجاح كل ما تم ذكره سابقا يتطلب القيام بإصلاحات شاملة لقطاع المحروقات.

تفتح الدراسة المجال لأفاق جديدة في الموضوع لم يتم يتناولها، كالتعمق في موضوع الانتقال الطاقوي على امتداد البعد المتوسطي والأوربي في ظل التحولات الجيوستراتيجية والمناخية التي تشهدها المنطقة.

المراجع

1. Abderrezzak Benhabib ،SENOUCI Benabbou .(2016) .Energy transition challenges in Algeria .The Impact of Oil Price Chances on the Economic Growth and Development in the MENA Countries .Doha 23-25 march 2016: 15th MEEA.
2. African Development Bank Group .(2019) .promotion of fertilizer production, cross border trade and consumption in Africa .
3. Alexander Rojey .(2013) .le gaz naturel : de la production aux marches .Paris: Edition Technip.
4. Aliaksei Patonia et Rahmatallah Poudineh .(2022،) .Cost-competitive green hydrogen: how to lower the cost of electrolysers) ؟,OIES Paper:47.
5. APRUE .(2019) .systemes gpl carburant .
6. Bp .(2022) .statistical review of world energy .
7. Commission Européenne .(2017) .Rapport sur l'état des relations UE-Algérie dans le cadre de la PEV rénovée .
8. CREG .(2016) .la tarification de l'électrcité et du gaz en Algerie .equilibres.(30)
9. CREG. (2019). Programme indicatif d'approvisionnement du marché national en gaz naturel 2020-2030.
10. Creg. (2020). rapport d'activité 2019.
11. Darbouche .(2011) .Algeria's natural gas market :origins and constraints of export strategy . natural gas markets in the middles east and north Africa .،United Kingdom: Oxford Institute for Energy Studies.
12. Drenkard Stefan et Atom Mirakyan .(2021) .Etude exploratoire sur le potentiel du Power-to-X (hydrogène vert) pour l'Algérie3 ième édition de la journée algéro-allemande de l'énergie,09 décembre 2021 .alger: Tractebel- Engie.
13. Hocine Malti .(2010) .histoire secrète du pétrole algérien .Paris: la decouverte.،
14. I E A , N E A. (2015). Projected Costs of Generating Electricity.
15. International Energy Agency. (2023). Value of fossil-fuel subsidies by fuel in the top 25 countries.
16. International Gas Union. (2022). Wholesale Gas Price Survey.
17. Jean marie Chevalier et autres .(2013) .transition énergétiques :les vraix choix .paris: Odile Jacob.
18. MeetMED. (2020). tendances des indicateurs d'efficacité energétique dans 4 pays méditerranéens (maroc, algérie, tunisie, liban.
19. Ministère de l'énergie) .editions 2011,2019,2021 .(bilan energetique .
20. Naftal. (s.d.). Développement du GNC. Consulté le 01 16, 2022, sur naftal.dzl.
21. Najla El-Gharbi .(2011) .la centrale hybride de HassiR'mel .Recherche et Développement) Bulletin n.(21 °
22. Ouki, M. (2019). Algerian Gas in Transition: Domestic transformation and changing gas export potential. OIES PAPER (151).
23. Redouane Haddadji ، .(2006) .The In-Salah CCS experience Sonatrach, Algeria .، ،The First International Conference on the Clean Development Mechanism .Riyadh, Saudi Arabia.
24. Solar Power Europe .(2021) .Algeria Solar investment opportunities .
25. Sonatrach .(2015) .efforts de sonatrach dans la réduction des gaz à effet de serre,du . Salon International des Energies Renouvelables, des Energies Propres et du Développement Durable du 27 au 29 octobre 2015 . Oran.
26. Sonatrach .(2019) .rapport annuel .
27. Sonelgaz. (2020). Sonelgaz : Un acteur clé pour le développement énergétique. Consulté le, sur www.cnese.dz (8/01/2022)
28. Sylvie Cornot-Gandolphe .(2013) .impact du développement du gaz de schiste aux États-Unis sur la pétrochimie européenne .Etude de l'IFRI.

P-ISSN: 2437-0630 / E-ISSN: 2543-3695 / Legal Deposit N°4435-2015

29. World Bank .(2021) .Global Gas Flaring Tracker Report .
30. احمد عبد الوهاب، و اسماء البنا. (2019). دليل سياسات الدعم مصر. القاهرة: المركز المصري لدراسة السياسات العامة،.
31. عبود زرقين، و عبد الحليم الحمزة. (2020). نظم اقتناص الكربون وتخزينه (CCS) كأحد مرتكزات الإدارة البيئية في المؤسسات الطاقوية: عرض تجربة مجموعة (Stat Oil Hydro) النرويجية. مجلة الاقتصاد والبيئة ، 3 (1).
32. وزارة الطاقة. (2016). برنامج تطوير الطاقات المتجددة والنجاعة الطاقوية.