

## ضغوط الاستهلاك المحلي والاتجاهات المستقبلية لصادرات الغاز الجزائري في ظل الصراعات الجديدة والمنافسين الجدد

### Pressures of domestic consumption and future trends of Algerian gas exports in light of new conflicts and new competitors

عبد الرزاق حمزة\*1

<sup>1</sup> مخبر LEZINRU، جامعة محمد البشير الإبراهيمي برج بوعرييج (الجزائر)، abderrezek.hamza@unib-bba.dz

تاريخ النشر: 2022/12/31

تاريخ القبول: 2022/11/05

تاريخ الاستلام: 2022/09/11

#### ملخص:

في خضم التطورات السائدة على الساحة الدولية، وأهمها الأزمة الروسية-الأوكرانية، تهدف هذه الدراسة إلى بيان أثر التحولات الجيوسياسية على الصادرات الجزائرية من الغاز الطبيعي، وتقدير استطاعة الجزائر حال كون الأثر إيجابياً على تلبية الطلب المتزايد تحت ضغط الاستهلاك الداخلي والاتجاهات المتناقصة للإنتاج، والمنافسة المحتملة لدول شرق المتوسط.

خلصت الدراسة إلى أن الأزمة الأوروبية ستوفر طلباً يمكن للجزائر الاستفادة منه يقدر بحوالي 80 مليار/م<sup>3</sup>، ولكن الطلب المحلي المتزايد بمعدلات مرتفعة، والتناقص المحتمل للإنتاج يقفان في وجه تنمية الصادرات الجزائرية من الغاز الطبيعي لتلبية الطلب الأوروبي.

كلمات مفتاحية: الغاز الطبيعي، صادرات الغاز، إنتاج الغاز، استهلاك الغاز.

تصنيفات JEL: Q41, Q43, Q47

#### Abstract:

In the midst of the prevailing developments on the international scene, the most important of which is the Russian-Ukrainian crisis, this study aims to demonstrate the impact of geopolitical changes on Algerian exports of natural gas, and to estimate Algeria's ability, if the impact is positive, on meeting the increasing demand under the pressure of internal consumption, decreasing trends of production, and potential competition for the Eastern Mediterranean countries.

The study concluded that the European crisis will provide a demand that Algeria can benefit from, estimated at about 80 billion / m<sup>3</sup>, but the increasing domestic demand at high rates, and the potential decrease in production stand in the way of developing Algerian exports of natural gas to meet European demand.

**Keywords:** Natural gas ; Gas exports ; Gas production ; Gas consumption.

**JEL Classification Codes:** Q41, Q43, Q47

## 1. مقدمة:

منذ 22 فبراير 2019، دخلت الجزائر مرحلة جديدة تمامًا من تاريخها. التعبئة الشعبية الهائلة والسلمية والحازمة التي تم التعبير عنها منذ أكثر من 3 سنوات من خلال المسيرات الأسبوعية في مدن البلاد، كانت تعبيراً عن انقسام عميق داخل المجتمع بين قطاعات كبيرة من السكان ومسئوليهم. لا شك أن دعوة المتظاهرين المستمرة لإحداث تحول جذري في النظام السياسي السائد ستكون لها آثار بعيدة المدى على مستقبل البلاد واقتصادها. اقتصاد كان يحركه منذ فترة طويلة قطاع المحروقات.

من حيث حجم السوق، تمتلك الجزائر عاشر أكبر الاحتياطيات المؤكدة من الغاز الطبيعي على مستوى العالم بـ 4500 مليار م<sup>3</sup>، وهي سادس أكبر مصدر للغاز الطبيعي في العالم بـ 50 مليار م<sup>3</sup> سنوياً، وثالث أكبر موارد الغاز الصخري غير المستغلة في العالم. كما تحتل الجزائر المرتبة العاشرة بين أكبر منتجي الغاز في العالم وثالث أكبر منتج في إفريقيا بـ 180 مليار م<sup>3</sup>، وهي منتج مهم للغاز ومورد رئيسي لأوروبا عبر خطوط أنابيب الغاز العابرة للحدود. تستحوذ دولتان في جنوب أوروبا (إيطاليا وإسبانيا) على ثلثي هذه الصادرات. يعتمد الاقتصاد الجزائري بشكل كبير على عائدات النفط والغاز، فالقطاع هو العمود الفقري للاقتصاد الجزائري، حيث يمثل حوالي 60% من إيرادات الميزانية، وحوالي 30% من الناتج المحلي الإجمالي، وأكثر من 97% من عائدات التصدير.

انعكس الانتعاش الاقتصادي العالمي بعد الجائحة خلال عام 2021 بشكل إيجابي على صناعات الطاقة (تعافت زيادة الطلب العالمي على الطاقة إلى أكثر من 4.6% في عام 2021، أعلى من مستويات عام 2019)، ليتوقف الانتعاش بشدة مع بداية عام 2022 مع الصراع الروسي- الأوكراني. هذا الصراع دفع الجزائر ودول أخرى في المنطقة إلى منح عقود جديدة للتنقيب عن الغاز لتمديد فترات الإنتاج من خلال تحفيز شركات النفط الدولية على الاستثمار، لا سيما في ضوء مذكرات التفاهم الموقعة مؤخراً مع العديد من الدول الأوروبية لتقليل الاعتماد على واردات الغاز الروسي.

## 2.1 إشكالية الدراسة:

إضافة للظروف الجيوسياسية المذكورة، تجعل مكانة الغاز ضمن المزيج الطاقوي في الجزائر من الضروري وضع إستراتيجية شاملة لصناعة الغاز الطبيعي تسمح برفع معدلات الإنتاج وإيجاد فرص تسويقية أفضل. في إطار كل ما سبق، نطرح الإشكالية التالية، والتي تهدف الدراسة للإجابة عنها:

❖ ما مدى تأثير ضغط الاستهلاك المحلي توازياً مع التطورات الاقتصادية والسياسية للسوق الدولية على

إمكانات تصدير الغاز الجزائري في الفترة 2020-2030 ؟

### 3.1 فرضيات الدراسة:

انطلاقاً من الإشكالية السابقة، يمكن طرح الفرضيات التالية لتكون مناسباتاً للدراسة:

- ✓ معدلات الاستهلاك المحلي للغاز الجزائري تتزايد بمعدلات يمكن تغطيتها من خلال الإمكانيات التصديرية المتاحة؛
- ✓ المنافسة القادمة من دول شرق المتوسط غير كفيلة بخلق اضطراب في الطلب الأوروبي على الغاز الجزائري؛
- ✓ للصراع الروسي – الأوكراني آثار إيجابية على جانب الطلب بالنسبة لقطاع الغاز في الجزائر؛

### 4.1 أهداف الدراسة:

لطالما كان انشغال صناع القرار في الجزائر يهدف لمواجهة التحديات الجيوسياسية المحيطة بقطاع الغاز، إن كان محلياً من خلال البحث والاستكشاف وتطوير الطاقة الإنتاجية، أو دولياً بمناقشة عقود مريحة وإيجاد أسواق وشراكات إقليمية ودولية تضمن للجزائر عوائد دائمة، طويلة الأجل. تهدف هذه الدراسة إلى تقييم هذه السياسات ومدى نجاعتها في تحقيق توازن لقطاع الغاز الجزائري يسمح بالحفاظ على إمكانيات التصدير، كما نحاول أيضاً تقييم الاتجاهات المستقبلية للصادرات الجزائرية من الغاز في ظل التطورات السياسية والاقتصادية المؤثرة على حالة الأسواق المستهدفة من قبل الجزائر

### 5.1 أهمية الدراسة

تكمن أهمية الدراسة في كون احتياطات الغاز الطبيعي مهيمنة على ثروات المحروقات في الجزائر مقارنة بالنفط الخام، ووصول الدولة التي كانت تنتج الغاز الطبيعي وتستهلكه وتصدره منذ عدة عقود، إلى نقطة يواجه فيها قطاع الغاز لديها تحديات متعددة:

- ✓ الزيادة السريعة في معدلات استهلاك الغاز محلياً، ما قيد إمكانيات الدولة التصديرية للغاز؛
- ✓ الحرب الروسية-الأوكرانية وتغير معطيات السوق الأوروبية؛
- ✓ دخول منافسين محتملين في حوض المتوسط كإسرائيل ومصر؛

### 6.1 منهج الدراسة:

للوصول إلى أهداف الدراسة تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي، لعرض المعطيات المتعلقة بإنتاج، استهلاك، وتصدير الغاز الجزائري سواء من مصادر رسمية جزائرية، أو بحوث علمية من مصادر وطنية وأجنبية يُعتدّ بها، أيضاً تم اتباع المنهج المذكور لتحليل هذه المعطيات والوقوف على المنافسة المفروضة على الغاز الجزائري

وعواقب الصراعات الدولية، كل ذلك للخروج بنتائج يمكن اعتمادها لتقييم السياسات المتبعة لمجابهة هذه الظروف.

### 7.1 دراسات سابقة

✓ أطروحة دكتوراه تحت عنوان "دراسة تحليلية واستشرافية لقطاع الغاز الطبيعي في الجزائر" من إعداد الباحث بوبكر صابة، جامعة قسنطينة 2 - عبد الحميد مهري -، طرحت الدراسة إشكالية حول الآفاق المستقبلية لقطاع الغاز الطبيعي الجزائري في ظل التحديات الداخلية والرهانات الخارجية، وخلصت إلى أنّ قطاع الغاز الطبيعي في الجزائر يمكن أن يلعب دورا محوريا في المستقبل بفضل الاحتياطات الكبيرة المتوفرة والتي تمكّن من الوفاء بالالتزامات التصديرية من جهة، وتلبية الطلب المحلي المتزايد على الغاز الطبيعي من جهة أخرى. أما على الصعيد الخارجي فترى الدراسة وجوب استغلال الفرص ومواجهة تهديدات موجة تحرير أسواق الغاز الطبيعي في أوروبا وما ينجر عنها من تغيير لأنماط العقود وطرق تسعير الغاز.

✓ دراسة منشورة في مجلة الدراسات الاقتصادية والمالية - المركز الجامعي آفلو - بعنوان "محددات صادرات الغاز الطبيعي الجزائري إلى أوروبا - دراسة قياسية باستخدام نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة ARDL خلال الفترة 1980-2019"، انطلقت الدراسة من تساؤل حول أهم محددات صادرات الغاز الطبيعي الجزائري إلى أوروبا. وجاءت أهم النتائج مؤكدة على أن الطلب الأوروبي على الغاز الجزائري أهم متغير يتحكم في صادرات الغاز الجزائري، و ذلك بوجود علاقة طردية موجبة وقوية بين المتغيرين.

✓ دراسة منشورة في مجلة الإستراتيجية والتنمية - جامعة مستغانم 2020- بعنوان "مستقبل تنافسية الغاز الطبيعي الجزائري في الأسواق الدولية على ضوء إستراتيجية سوناطراك آفاق 2030"، رمت الدراسة الإجابة عن تساؤل: كيف يمكن لإستراتيجية "سوناطراك آفاق 2030" أن تحسن من تنافسية الغاز الطبيعي الجزائري دوليا مستقبلا. توصلت الدراسة إلى أن تنمية موارد الغاز غير التقليدي وتطوير توليد الكهرباء من الطاقات النظيفة أهم حلول إستراتيجية سوناطراك آفاق 2030 من أجل الرفع من كميات الغاز الطبيعي المصدرة نحو الخارج، كما أن تعديل قانون المحروقات 05-07 يمثل أهم حلقات نجاح إستراتيجية سوناطراك في زيادة تنافسية الغاز الطبيعي الجزائري مستقبلا، وذلك بمنح امتيازات ضريبية مشجعة للاستثمار الأجنبي.

### 8.1 تقسيمات الدراسة:

للإجابة على الإشكالية السابقة، تضمنت الدراسة أربعة محاور كالاتي:

✓ إنتاج الغاز الطبيعي في الجزائر، آفاق التصدير وضغوط الاستهلاك المحلي للفترة 2020-2030؛

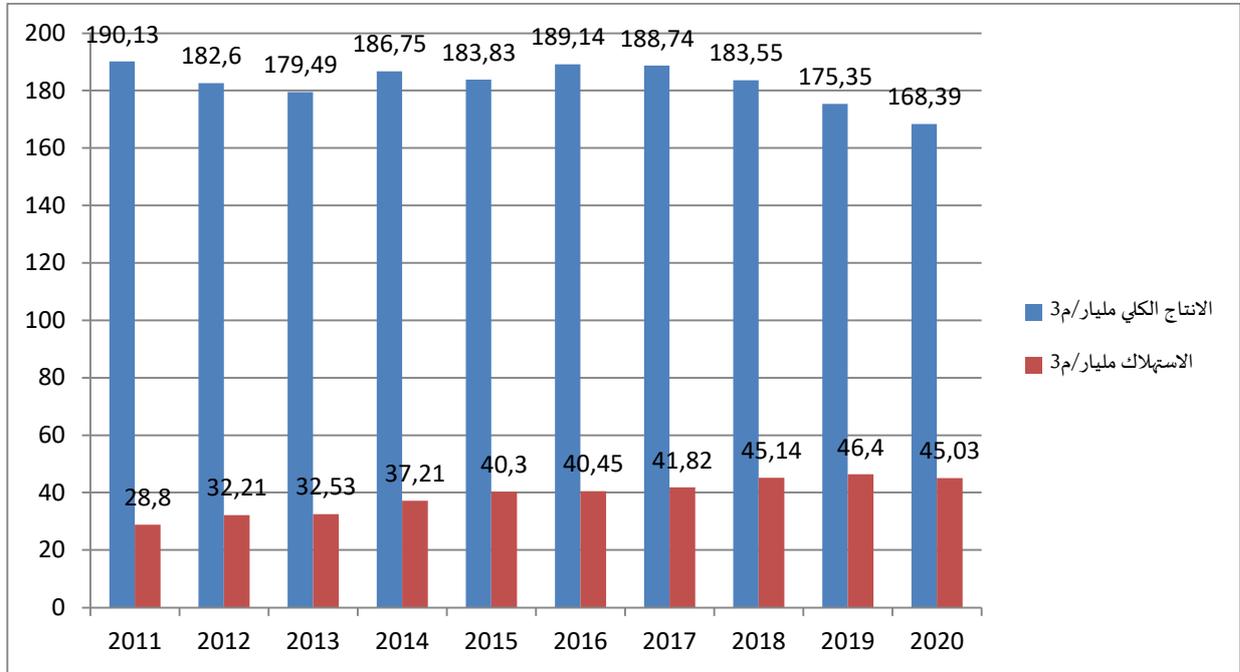
- ✓ إصلاح قانون الطاقة الجزائري، والاستثمارات الجزائرية في قطاع الغاز الطبيعي؛
- ✓ المنافسين الجدد من شرق المتوسط والمنافسة المحتملة للغاز الجزائري؛
- ✓ الصراع الروسي – الأوكراني وأثره على الصادرات الجزائرية من الغاز؛

## 2. إنتاج الغاز الطبيعي في الجزائر ووضغوط الاستهلاك المحلي:

### 1.2 إنتاج الغاز الطبيعي:

بلغ إجمالي إنتاج الجزائر من الغاز الطبيعي 168 مليار متر مكعب في عام 2020، وفقاً للتقرير الإحصائي السنوي لمنتهى الدول المصدرة للغاز 2021. يتم إعادة حقن كمية كبيرة من إنتاج الغاز الطبيعي في الآبار لتعزيز استخراج النفط أو يتم تسريبها و/أو حرقها. أما الباقي والذي يُنعت بالإنتاج المسوّق فيستخدم إما للاستهلاك المحلي أو يتم تصديره، ويوضح الشكل التالي تطور الإنتاج الإجمالي الجزائري من الغاز الطبيعي خلال الفترة 2011-2020:

الشكل رقم (1): إنتاج واستهلاك الغاز الطبيعي في الجزائر في الفترة: 2011-2020



Source : (Gas Exporting Countries Forum, 2021), www.gecf.org

يمكن ملاحظة انخفاض كمية الإنتاج بشكل واضح من خلال الشكل، فقد انتقل الإنتاج الإجمالي الجزائري من الغاز الطبيعي من 190 مليار/م<sup>3</sup> سنة 2011 إلى 168 مليار/م<sup>3</sup> سنة 2020 أي بانخفاض قدره 22 مليار/م<sup>3</sup> بنسبة 12%، هذا الانخفاض لم يكن مفاجئاً، فقد توقع الخبراء لسنوات داخل الجزائر وخارجها ركود وانخفاض العرض الجزائري من الغاز، ويرجعون هذا التراجع إلى عوامل عدة أهمها (Ouki Mostefa, 2019):

✓ نضوج الحقول القديمة التي كانت قيد الإنتاج منذ عدة عقود، وخاصة أكبر حقل للغاز في الجزائر، حاسي الرمل. حتى أن بعض حقول حوض بيركين التي بدأت الإنتاج في أوائل التسعينيات هي حالياً خارج مرحلة ذروة الإنتاج؛

✓ انعدام أو عدم كفاية الاستثمارات في تقنيات الاسترداد على المستويين الثاني والثالث لتحسين معدلات

### الاسترداد المنخفضة الحالية؛

- ✓ ضعف معدل الاكتشافات الجديدة وإثبات وجود احتياطات غاز جديدة، ويرجع ذلك أساساً إلى المناخ غير المواتي للاستثمارات الدولية في مشاريع التنقيب والإنتاج؛
- ✓ مشاكل بيروقراطية تؤدي إلى تأخيرات طويلة في تطوير المشاريع وتنفيذها؛
- في المقابل، ولمواجهة نضوج الحقول، اقتربت الجزائر من استكمال المرحلة الأولى من مشروع غاز الجنوب الغربي. تشمل المرحلة الأولى حقلي رقان نورد وتيميمون، اللذان بدأ الإنتاج في ديسمبر 2017 وفبراير 2018، على التوالي، و حقل توات، الذي بدأ الإنتاج في فبراير 2019. على الرغم من أن بدء تشغيل حقلي رقان نورد، وتيميمون سيوفر دفعة لإنتاج الغاز الطبيعي، إلا أنه لن يكون كافياً لتعويض الانخفاضات من الحقول الناضجة. وتضمن تقرير الحصيلة السنوية 2020 لسوناطراك جهود تعبئة احتياطات جديدة من الغاز الطبيعي من خلال (Sonatrach, 2020):

### ❖ تشغيل الحقول التالية:

- ✓ تينهرت / حصة Ohanet First gas بطاقة إنتاجية قدرها 10 مليون م / 3 يوم، من الغاز؛
- ✓ محيط قاسي طويل في منطقة رهورد نوس بطاقة إنتاجية قدرها 7 مليون م / 3 يوم، من الغاز؛
- ✓ حقول تابعة MLSE بطاقة إنتاجية قدرها 4 مليون م / 3 يوم، من الغاز؛
- ✓ المحطة الجنوبية لتعزيز الغاز حاسي الرمل المرحلة الثالثة، سمحت بالمحافظة على مستوى إنتاج أكبر حقل غازي في الجزائر وإفريقيا؛
- ✓ محطة تعزيز الغاز الحمراء المرحلة الأولى مما سمح بالمحافظة على قدرتها من إنتاج الغاز؛

### ❖ ومواصلة جهود تطوير الحقول التالية:

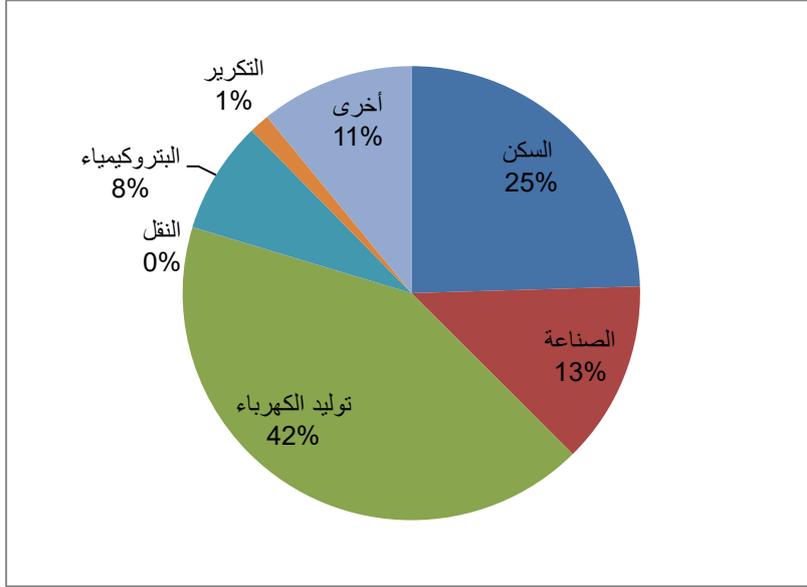
- ✓ تنهرت / حصة الرار Alrar، بطاقة إنتاج قدرها 14 مليون م / 3 يوم من الغاز؛
- ✓ محيط قاسي طويل على قاسي طويل، بطاقة إنتاج قدرها 5 ملايين م / 3 يوم، من الغاز؛
- ✓ إيزاران بطاقة إنتاج قدرها 10 مليون قدرها م / 3 يوم، من الغاز؛
- ✓ TFT جنوب بطاقة إنتاج قدرها 3 مليون م / 3 يوم، من الغاز؛

## 2.2 الاستهلاك المحلي من الغاز الطبيعي:

يعتمد استهلاك الطاقة في الجزائر بشكل شبه حصري على مصادر الطاقة الأحفورية والمحروقات وخاصة الغاز الطبيعي بنسبة 65% حسب حصيلة الطاقة الوطنية 2020. يبين الشكل رقم (01) تطور استهلاك الغاز الطبيعي محليا خلال الفترة 2011-2020 حيث انتقل الاستهلاك من 28.8 مليار/م3 سنة 2011 إلى 45.03 مليار/م3 سنة 2020 أي بارتفاع قدره 16.23 مليار/م3 ونسبته 57% بمعدل 5% سنويا، وهي نسبة كفيلا بدق جميع نواقيس

الإندازر سواء السياسية، الاجتماعية، والاقتصادية. ولتحليل هذه النسبة وأسبابها، ننتقل من معطيات الشكل التالي، الذي يبين توزيع استهلاك الغاز حسب القطاع الاستهلاكي لسنة 2020:

الشكل رقم (2): توزيع الاستهلاك المحلي من الغاز حسب القطاع المستهلك 2020



Source : (CREG, 2021)creg.gov.dz, (Gas Exporting Countries Forum, 2021) www.gecf.org

وتيرة نمو استهلاك الغاز الطبيعي عند القطاع السكني كانت سريعة حيث تعدت حسب الشكل السابق نسبة 25% من الاستهلاك المحلي للغاز الطبيعي بمعدل نمو سنوي قدره 8.4%، ويرجع ذلك بالأساس إلى الظروف المناخية، أعداد الزبائن "BP" أي الضغط المنخفض، ومعدل وصول شبكة الغاز (المنتقل من 46% سنة 2010 إلى 62% سنة 2020). كما يساهم نمو النشاط الاقتصادي في إطار استهلاك الضغط المتوسط في زيادة الاستهلاك أيضا (الخدمات، المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، والفلاحة).

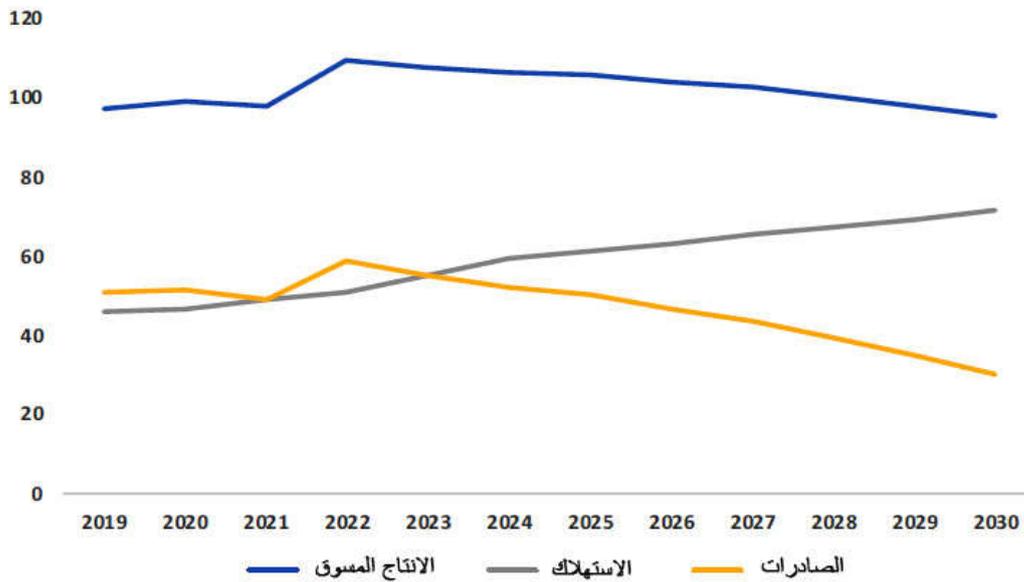
تستهلك محطات الطاقة الكهربائية حوالي 42% من إجمالي استهلاك الغاز، وهذا يرجع للاعتماد شبه الكلي بنسبة 98% على الغاز الطبيعي لتوليد الكهرباء في الجزائر. يتبين من خلال هذه المعطيات أن تغطية الطلب المحلي من الكهرباء هو العبء الرئيسي على الإنتاج الجزائري من الغاز الطبيعي، لذلك وجب تطبيق إستراتيجية الانتقال الطاقوي التي تبنتها الجزائر والاعتماد على مصادر متجددة تعوض الغاز الطبيعي.

الاستهلاك الصناعي للغاز بنسبة 30% الجزء الأكبر منه والمتعلق بالصناعات الثقيلة يتوزع على مجموعتين من المستخدمين الصناعيين. المجموعة الأولى تشمل الأسمنت والصلب وعدد من الصناعات الأخرى، تحصل على طلبها من الغاز عن طريق فروع سونلغاز. أما المجموعة الثانية، فتغطي سوناطراك طلبها مباشرة، تشمل هذه الصناعات مصانع الغاز الطبيعي المسال ومحطات الضخ ومصافي التكرير ومصانع البتر وكيمياء و الأسمدة ذات الاستخدام الطاقوي واستخدام المواد الأولية.

### 3.2 آفاق ميزان الغاز الجزائري (استهلاك- إنتاج) 2030:

خلال العقود الأولى لتصدير الغاز الجزائري، كان الاستهلاك المحلي منه مؤشرا شبه مهمل في التوقعات المتعلقة بالقطاع، قبل أن يصبح ومنذ العشريتين الأخيرتين معيارًا للتنبؤ ومتغيرًا لتعديل وتحديد عرض البيع للسوق العالمية. ظل متغير "التعديل" هذا مستقرًا خلال التسعينيات بسبب - أو بفضل - التباطؤ في النمو الاقتصادي للبلاد في ذروة الأزمة السياسية (Ihsane El Kadi, 2009, p. 12). لكن وبعد أن تضاءل استهلاك الطاقة عموماً نهاية التسعينات أصبحت سونلغاز هي الزبون الرئيسي لسوناطراك ما يبنى بضغط مستقبلي هائل على عمليتي الإنتاج والتصدير.

الشكل رقم (3): سيناريو ميزان الغاز الطبيعي في الجزائر للفترة 2019-2030



Source : (CREG, 2021)creg.gov.dz, (Ouki Mostefa, 2019, p. 19)oxfordenergy.org

تعرض لجنة ضبط الكهرباء والغاز (CREG) في برنامجها الإرشادي للغاز 2021-2030 تطور الاستهلاك الوطني من الغاز الطبيعي حتى سنة 2030 كما يظهر في الشكل السابق، حيث ينتقل الاستهلاك من 45.03 مليار م³ إلى 72 مليار م³ بمعدل نمو سنوي قدره 4.4%، أما جانب توقعات الإنتاج وفي ظل النقص الكبير للبيانات الرسمية فقد اعتمدنا على الدراسات المنشورة وتقارير منتدى الدول المصدرة للغاز (GECF) والتي تُجمع على الاتجاه التنزلي للإنتاج الجزائري من الغاز. فإذا أخذنا تقديرات الإنتاج المسوق بعين الاعتبار والتي تعطي أرقام بين 90 مليار م³ إلى 110 مليار م³ فإن الفجوة بين الاستهلاك والإنتاج المسوق ستتراوح في العشرية القادمة بين 20 و 40 مليار م³ ما يعني أن نسبة ستتراوح بين 80% و 65% من الإنتاج المسوق ستخصص لتغطية الطلب الداخلي من الغاز، ما يبنى بحجم الضغط الذي تفرضه مكونات هذا الطلب المتمثلة في: القطاع السكني، محطات توليد الكهرباء، والصناعة على قطاع الغاز الطبيعي في الجزائر.

بعد الطرح السابق الذي يتطرق لاقتصاديات إنتاج واستهلاك الغاز في الجزائر، نجد أن الجانب

الجيوسياسي والتكتلات الدولية في تجارة الغاز له أيضا دوره في تحديد آفاق ومستقبل هذا القطاع، وهذا ما سنتناوله بالدراسة في المحاور القادمة.

#### 4.2 آفاق الصادرات الجزائرية من الغاز الطبيعي:

لا توفر سوناطراك أو وزارة الطاقة الجزائرية تنبؤات فيما يتعلق بتطور الصادرات المستقبلية، وإنما تقدم أهدافا (Target) تستهدف تحقيقها، فبالاعتماد على مؤشري الطلب الداخلي والإنتاج المسوق يمكن تفسير الاتجاهات المستقبلية لإمكانات التصدير في الجزائر.

يُظهر الشكل (3) أن إمكانات تصدير الغاز الجزائري ستخضع بشكل كبير بداية العقد المقبل، وأنه حتى مشاريع الاستكشاف والتطوير الجديدة، مثل مشاريع الغاز في الجنوب الغربي المذكورة في المحور الأول، لن تكون كافية للحفاظ على مستوى تصدير الغاز الجزائري الحالي. يشير السيناريو الموضح في هذا الرسم البياني وفقا لتقديرات الخبراء، إلى أنه بحلول عام 2030 يمكن انخفاض صادرات الغاز إلى حوالي 24 مليار م<sup>3</sup>.

مما سبق، يمكن التأكيد على أن حظوظ وإمكانات التصدير للغاز الجزائري في غضون العشر سنوات المقبلة يمكن أن تقوّض تحت تهديد المعدلات المتصاعدة للاستهلاك المحلي، ما لم تكن سياسة ترشيد وكفاءة طاوقية فعالة، وكذا تناقص الإنتاج بفعل شيخوخة الحقول ونقص الاستثمارات.

#### 3. إصلاح قانون الطاقة الجزائري، والاستثمارات الجزائرية في قطاع الغاز الطبيعي:

##### 1.3 إصلاح قانون الطاقة الجزائري:

في 11 ديسمبر 2019 أصدرت الحكومة الجزائرية قانون جديد للمحروقات بغية تدارك تباطؤ جهد الاستكشاف لاسيما بالشراكة في سياق جديد تميز بانخفاض هيكلي لأسعار النفط. و إلى جانب تبسيط نظام الجبائية، تم إدراج ثلاثة أنواع من العقود هي عقد المشاركة و عقد تقاسم الإنتاج و عقد خدمات المخاطرة (MINISTÈRE DE L'ÉNERGIE ET DES MINES, 2021).

يعالج قانون المحروقات الجديد أوجه القصور المعتمدة في القانون السابق لعام 2005 والأنظمة الضريبية التي يتضمنها. تضمن قانون 2005 ضرائب عالية ورسومًا على أنشطة الاستكشاف والإنتاج، بالإضافة إلى اتفاقيات مشاركة غير واضحة مع سوناطراك. على الرغم من أربعة تعديلات على قانون 2005 (في 2006 و 2013 و 2014 و 2015)، فشلت الجزائر مرارًا وتكرارًا في جذب المستثمرين الأجانب. منذ عام 2010، انخفض عدد العقود الجديدة الموقعة إلى ما متوسطه عقدان موقّعان فقط في السنة. استجابة لهذا الوضع الإشكالي، قررت حكومة الجزائر تخفيض الضرائب بشكل كبير عبر مجموعة متنوعة من أنشطة الاستكشاف والإنتاج. يزيل القانون الجديد أيضًا الرسوم الجمركية والضرائب على معظم معدات الاستكشاف والإنتاج المستوردة. بالإضافة إلى ذلك، ينص القانون المعدل على إعفاءات من ضريبة القيمة المضافة للأنشطة المهنية في القطاع.

استكمالاً لخفض الضرائب، يعمل قانون المحروقات الجديد على تبسيط وتحسين أنواع اتفاقيات العقود الخاصة بعمليات الاستكشاف والإنتاج وكذلك إجراءات التعاقد. أولاً، وضعت الإصلاحات سوناطراك كطرف جزائري في العقود، مما أدى إلى الإلغاء الكلي للدور التعاقدى لـ"ALNAFT"، المنظم السابق لعقود المحروقات. ثانياً، مكّنت لشركات النفط الدولية الدخول في أحد أنواع العقود الثلاثة، بدلاً من نوع واحد (International Trade Administration , 2020).

يغطي القانون رقم 13-19 جميع المسائل المتعلقة بأنشطة النفط والغاز داخل الجزائر، بما في ذلك الهجر، والحرق، والقضايا البيئية. ومع ذلك، فإن متطلبات القانون رقم 13-19 المتعلقة بقضايا الصحة والأمن والبيئة، وكذلك الأحكام المتعلقة بإيقاف تشغيل واستعادة مواقع إنتاج النفط، تنطبق على العقود الموقعة سابقاً (IEA, 2022).

أخيراً، عدّل القانون رقم 13-19 ومراسيمه التنفيذية الإطار القانوني / المالي لقطاع المحروقات. كان الهدف من هذا الإصلاح هو تحفيز الاستثمار الأجنبي المباشر في قطاع المحروقات. حتى الآن، كانت النتائج متباينة، مع زيادة الاهتمام بقطاع المحروقات خلال الأشهر الستة الأولى من عام 2022. قد يرجع ذلك إلى الصراع الحالي بين روسيا وأوكرانيا أكثر من إصلاح الإطار القانوني / المالي للقطاع. النظام الناتج ليس بسيطاً، حيث أن الدولة، بالنسبة للعقود التي تشمل شركات غير سوناطراك، ستقوم الآن بإدارة ثلاثة أنواع مختلفة من العقود، وهي مهمة ليست بالسهلة. علاوة على ذلك، في حين قدمت المراسيم الصادرة بعض التوضيحات حول بعض النقاط التي لم يتم تحديدها في القانون رقم 13-19، فإن المراسيم كثيرة العدد، وبعض الحسابات المالية معقدة للغاية (Alessandro Bacci, 2022).

### 2.3 الاستثمارات الجزائرية في قطاع الغاز الطبيعي:

لزيادة اكتشاف حقول جديدة، قررت سوناطراك تخصيص 53 مليار دولار للاستكشاف والإنتاج خلال الفترة 2017-2021، بما في ذلك 9 مليار دولار للاستكشاف (الزلازل ثلاثية الأبعاد، التنقيب الاستكشافي، الدراسات، وما إلى ذلك). الهدف هو تحقيق حفر حوالي 100 بئر في السنة. تهدف سوناطراك، كجزء من استراتيجية تنمية وتطوير الشركة 2030، إلى مضاعفة الحجم السنوي للاكتشافات وزيادة الاحتياطيات المؤكدة من 50 إلى 100 مليون TOE سنوياً. تعطي إستراتيجية التنمية هذه أهمية أكبر لمجال الغاز الطبيعي، حيث تخطط الجزائر لزيادة إنتاجها من الغاز إلى أكثر من 140 مليار متر مكعب عام 2023 (sonatrach, 2022). والجدول الموالي يبين أهم الاستثمارات خلال سنتي 2019 و 2020:

الجدول رقم (2): استثمارات الجزائر في مجال تنمية

وتطوير قطاع المحروقات

2019	2020	الاستثمار (مليون دولار أمريكي)
1411	686	الاستكشاف
1230	656	المجهود الذاتي لسوناطراك
181	30	الشراكة
5893	4353	تطوير الحقول
4355	3403	المجهود الذاتي لسوناطراك
1538	950	الشراكة
19	17	الدعم التقني
7324	5056	المجموع

Source : (Sonatrach, 2020, p. 30) sonatrach.com

يتضح من معطيات الجدول أن نشاطي الاستكشاف والإنتاج (تطوير الحقول) شكلا الحصة الأكبر من الاستثمارات الإجمالية لسنة 2020 بقيمة تفوق 5 مليار دولار أمريكي، متراجعة بنسبة 31% مقارنة بعام 2019، وتعزو سوناطراك هذا التراجع إلى تراجع أسعار النفط في الفترة المذكورة، وأيضا إلى إجراءات الغلق الناتجة عن جائحة كورونا.

من العوامل الرئيسية التي تعوق نمو إمدادات الغاز في الجزائر هو الانخفاض المزمع في الاستثمارات بالشراكة مع شركات النفط والغاز العالمية. تحرص الحكومة على إعادة إطلاق الاستثمارات الدولية. من بين الإجراءات والجهود التي تم اتخاذها مؤخرا في هذا الصدد، إجراء إصلاح شامل لتشريعات النفط والغاز في البلاد.

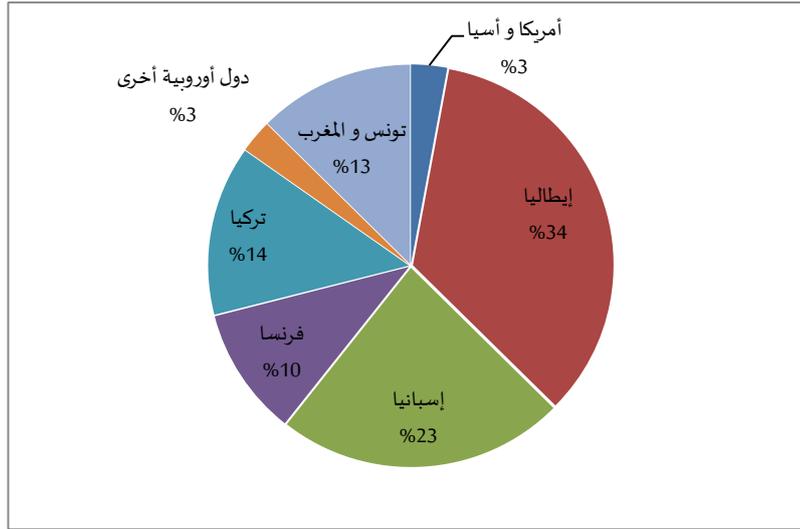
#### 4. المنافسين الجدد من شرق المتوسط والمنافسة المحتملة للغاز الجزائري

على الرغم من التحديات الماثلة أمام صناعة الغاز، تظل الجزائر لاعبًا مهمًا في سوق الغاز العالمية، فهي ثالث أهم مصدر للغاز الطبيعي للاتحاد الأوروبي بعد روسيا والنرويج، بقيمة 35 مليار/م3 سنة 2020 تذهب إلى أوروبا حيث، الزبائن الرئيسيون هم إسبانيا وإيطاليا، والتي يتم توريدها بشكل أساسي عبر خطوط الأنابيب عبر البحر الأبيض المتوسط بعقود طويلة الأجل وبأسعار نفطية (LAYACHI, 2013, p. 07).

#### 1.4 زبائن الغاز الجزائري

الشكل الموالي يبين توزيع صادرات الغاز الجزائري حسب الدول المستوردة:

الشكل رقم (4): الدول المستوردة للغاز الجزائري 2020



المصدر: من إعداد الباحث اعتمادا على معطيات شركة BP (bp.com/BP, 2021)

تبين أرقام الشكل السابق أن نسبة 84% من صادرات الغاز الطبيعي الجزائري سنة 2020 كانت وجهتها أوروبا، هذه النسبة هي ترجمة للاعتماد شبه الكلي للجزائر على السوق الأوروبية لأسباب اقتصادية، جغرافية، وسياسية أيضا، وبالتالي أي منافسة محتملة للجزائر في هذه السوق كفيلة بتعقيد الاتجاهات التسويقية للغاز الجزائري.

#### 2.4 المنافسة المحتملة من دول شرق المتوسط

تواجه الجزائر منافسة جديدة في السوق الأوروبية للغاز، من خلال مشاريع أقيمت مؤخرا شرق البحر المتوسط نحو القارة العجوز، وإطلاق ما أصبح يعرف بـ "منتدى غاز شرق المتوسط" (Hassan Djibril, 2020). تم الإعلان عن منتدى غاز شرق المتوسط (EMGF) في عام 2019 في القاهرة. في عام 2020، تحول المنتدى إلى منظمة حكومية دولية مقرها القاهرة تضم: قبرص، مصر، اليونان، إسرائيل، إيطاليا، فرنسا، الأردن وفلسطين (EMGF, 2022). كشفت الفترة 2009-2020 عن إمكانات واعدة للغاز في شرق البحر الأبيض المتوسط وفي نفس الوقت تحديات في تحويل جزء من هذه الإمكانيات إلى التصدير، باعتبار أنها حقول بحرية تكلفتها استغلالها مرتفعة (Mona Sukkarieh, 2020, p. 10).

مطلع عام 2020، وقعت اليونان وقبرص اليونانية وإسرائيل، اتفاقا لمد خط أنابيب تحت البحر بطول ألفي كيلومتر لنقل الغاز الطبيعي من شرق المتوسط إلى أوروبا. وقبول المشروع بتشكيك من طرف المتابعين، بالنظر إلى عدم ضمان تمويل للمشروع، وشكوك تحوم حول جدواه الاقتصادية.

تهدف إسرائيل ومصر إلى زيادة صادرات الغاز الطبيعي إلى أوروبا بموجب مذكرة تفاهم وُقعت في جوان 2022 الوقت الذي تتطلع فيه القارة إلى استبدال واردات الطاقة الروسية. ويرى الخبراء أن هذا الاتفاق الإطارى الموقع مع الاتحاد الأوروبي سيكون أول اتفاق يسمح بأول عملية تصدير كبيرة من الغاز الإسرائيلي والمصري إلى أوروبا. ويبين الجدول الموالي أهم الاكتشافات شرق المتوسط:

الجدول رقم (1): أهم اكتشافات الغاز شرق المتوسط

حقل الغاز	الاحتياطيات المحتملة (مليار م <sup>3</sup> )	تاريخ الاكتشاف	الحالة
Tamar, Israel	280	2009	داخل الخدمة
West Nile Delta, Egypt	142	2010	داخل الخدمة
Leviathan, Israel	622	2010	داخل الخدمة
Aphrodite, the RoC	127	2011	متابعة مبيعات الغاز
Tanin, Israel	37	2011	داخل الخدمة
Karish, Israel	42-28	2013	داخل الخدمة
Zohr, Egypt	845	2015	داخل الخدمة
Calypso 1, the RoC	227-170	2018	تم الاكتشاف في جانفي/2018
Glaucus 1, the RoC	227-142	2019	تم الاكتشاف في فيفري/2019

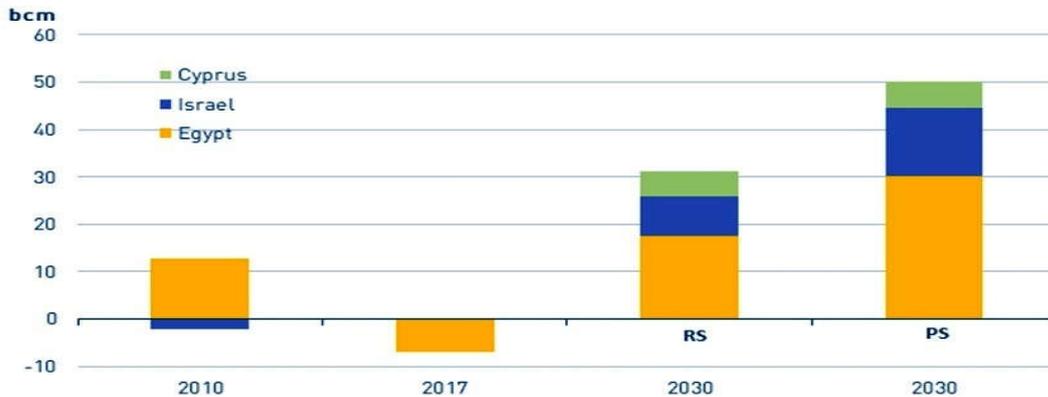
Source : (CHARLES ELLINAS, 2022, p. 02) atlanticcouncil.org

يعتبر شرق البحر الأبيض المتوسط منطقة غازية مهمة في طور التكوين، مع حقول الغاز الرئيسية Tamar و Leviathan و Aphrodite و Zohr و Calypso و Glaucus. لطالما كان شرق البحر الأبيض المتوسط مجال اهتمام رئيسي لدى الشركات العالمية لتطوير الغاز ولديه القدرة على توصيل إمدادات جديدة إلى أوروبا.

#### 3.4 إمكانات التصدير لدول شرق المتوسط:

وفقا للسيناريو المرجعي (RS) للمرصد المتوسطي للطاقة (OME)، سيزداد إجمالي إمكانات تصدير الغاز في شرق البحر الأبيض المتوسط إلى 30 مليار م<sup>3</sup>/السنة في عام 2030 كما يبينه الشكل الموالي، والتي يمكن تصدير 19 مليار م<sup>3</sup> منها على الأقل على شكل الغاز الطبيعي المسال. باعتبار كل بلد على حدة، يرى المرصد أنه من المحتمل أن تقترب إمكانات التصدير في مصر من 20 مليار م<sup>3</sup> بحلول منتصف عام 2020. ومن المتوقع أن تبلغ إمكانات تصدير الغاز في إسرائيل ذروتها في أواخر عام 2020 عند أقل من 10 مليار م<sup>3</sup>/سنة في السيناريو المرجعي (Ana stanic and sohbet Karbuz, 2020, pp. 08,09).

الشكل رقم (5): إمكانات تصدير الغاز لدول شرق المتوسط



Source : (OME, 2020) OME.org

باستثناء مصر وإسرائيل، تفتقر دول المنطقة إلى البنية التحتية لتصدير الغاز. وبالتالي يمكن اعتبار الدولتين منافسين محتملين للغاز الجزائري بقيمة صادرات محتملة تبلغ حسب السيناريو البديل (PS) والذي يأخذ إجراءات الكفاءة الطاقوية والطاقت المتجددة بعين الاعتبار: 50 مليار م/3 لدول شرق المتوسط حصة مصر منها يُرتقب أن تفوق 30 مليار م/3، كما ستبلغ ذروتها في إسرائيل منتصف 2030 بأكثر من 15 مليار م/3 سنة.

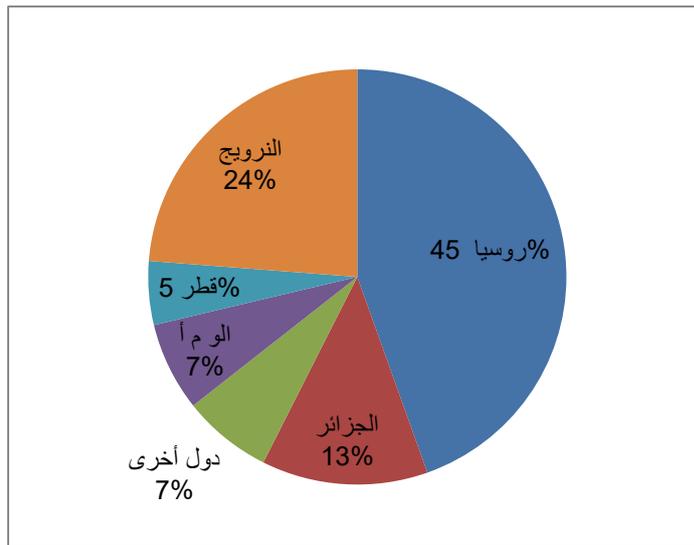
#### 5. الصراع الروسي - الأوكراني وأثره على الصادرات الجزائرية من الغاز

كما رأينا في المحور السابق، كانت حصة أوروبا من صادرات الغاز الجزائري نحو 84%، ما يجعل من أي اضطراب أو تغير في معطيات السوق الأوروبية مؤشرا فاعلا في توزيع صادرات الغاز الجزائري، وهنا تكمن أهمية دراسة نتائج الأزمة الروسية-الأوكرانية وانعكاساتها على واردات أوروبا من الغاز.

#### 1.5 توزيع واردات أوروبا من الغاز الطبيعي

تراوحت واردات أوروبا من الغاز الطبيعي في الفترة 2010-2021 بين 261 مليار م/3 و 356 مليار م/3 حسب شركة BP، توزيعها حسب الدول المصدرة كان كالتالي:

الشكل رقم (6): توزيع واردات أوروبا من الغاز حسب الدول المصدرة



Source : (European commission, 2022) ec.europa.eu

تستورد أوروبا ما قيمته 155 مليار م/3 من الغاز بنسبة 45% من روسيا، أي أن اضطرابات إمدادات الغاز في المرحلة الحالية تشكل خطراً اقتصادياً كبيراً على أوروبا. في حال الإغلاق الكامل طويل الأجل للغاز الروسي، يمكن أن تواجه البلدان الأكثر ضعفاً في وسط وشرق أوروبا نقصاً مباشراً في الغاز وتتسبب في خسائر في الناتج المحلي الإجمالي تصل إلى 6% (Gabriel di bella and others, 2022, p. 31).

قد يكون من الصعب على المدى القصير استبدال واردات الغاز الروسي بالكامل. حتى الآن، تمكنت أوروبا من تعويض التخفيضات في عمليات التسليم الروسية وبناء التخزين للوصول إلى متوسط المستويات التاريخية في جوان/2022. ومع ذلك، مع التخفيضات الأخيرة في عمليات التسليم، تصاعد الوضع أكثر، وصولاً إلى الإغلاق التام في سبتمبر/2022. ولدعم الجهود الأوروبية، وضعت وكالة الطاقة الدولية خطة (تبنتها المفوضية الأوروبية للطاقة)

مؤلفة من 10 نقاط لتقليل اعتماد الاتحاد الأوروبي على الغاز الطبيعي الروسي تتضمن مجموعة من الإجراءات التكميلية التي يمكن اتخاذها في الأشهر المقبلة، أهمها عدم إمضاء عقود جديدة مع روسيا، وزيادة التحول إلى موردين آخرين لتوفير على الأقل 30 مليار/م3 من مصادر غير روسية (IMF, 2022, p. 05)، وهنا يكمن الأثر الإيجابي الذي يمكن للصادرات الجزائرية من الغاز أن تستفيد منه.

## 2.5 أثر الأزمة على صادرات الغاز الجزائري

✓ مع الغزو الروسي لأوكرانيا، تحاول إيطاليا تقليل اعتمادها على الغاز الروسي من خلال اللجوء إلى الجزائر، حيث وقعت إيني اتفاقية مع سوناطراك في أبريل/2022 تسمح باستغلال طاقات نقل الغاز (TRANSMED) لزيادة تدفقات الغاز. من المتوقع أن تقوم سوناطراك بتوريد كميات أكبر تدريجياً من الغاز اعتباراً من عام 2022، حيث سترتفع بـ 9 مليار/م3 من الغاز سنوياً في 2023-2024. نظراً لأن الجزائر لم تعد تصدر الغاز عبر خط أنابيب MEDGAZ، فيمكنها إعادة توجيه الغاز إلى إيطاليا على المدى القصير (Reinhilde Bouckaert and Claire Dupont, 2022, p. 04).

✓ استوردت إسبانيا حوالي 24.4% من الغاز الطبيعي حسب شركة الغاز الإسبانية ENAGAS من روسيا، وذلك في النصف الأول من 2022 بما قيمته 8.75 جيغا واط/سا في جوان/2022، لتتخطى روسيا بذلك الجزائر وتصبح ثاني مورد غاز طبيعي لإسبانيا بعد الوم أ (Antoni Comin and others, 2022)، وبالتالي يصبح الحل السياسي للأزمة الدبلوماسية الجزائرية - الإسبانية والوصول إلى أرضية توافق كفيل بمضاعفة صادرات الغاز الجزائري إلى إسبانيا الساعية لتعويض الغاز الروسي بعد الغلق التام الأخير. وانطلاقاً من معطيات المفوضية الأوروبية للطاقة، يمكننا تقدير الكمية الممكن تعويضها من 5 مليار/م3 إلى 7 مليار/م3.

✓ في سعيها للتخلص من التبعية للغاز الروسي، تسعى دول الاتحاد الأوروبي لتسريع وتيرة الانتقال الطاقوي وبرامج إزالة الكربون بسياسة خارجية متماسكة وقوية للاستثمار في برامج الطاقة النظيفة في البلدان الشريكة، بما في ذلك الجزائر. فمن الحلول قصيرة الأجل والمربحة للجزائر أن يساعد الاتحاد الأوروبي في زيادة كفاءة صناعة المحروقات فيها، مما يجعل الوقود الأحفوري الضائع حالياً متاحاً للتصدير، خاصة وأن الجزائر حالياً تعد واحدة من الدول التي تستخرج المحروقات بأعلى معدلات حرق في العالم (Reinhilde Bouckaert and Claire Dupont, 2022, p. 06) (Le ministère de l'Énergie et des Mines, 2018). لهذا ينبغي الاستفادة من الاستثمارات الأوروبية لتنفيذ برنامج الانتقال الطاقوي والطاقات المتجددة 2030.

## 6. خاتمة:

على ضوء ما سبق، وفي سياق الإجابة عن الإشكالية المطروحة، يمكن عرض النتائج التي توصلت إليها

الدراسة كالاتي:

✓ الطلب الداخلي المتوقع أن يبلغ حدود 75 مليار/م3 سنة 2030 مدفوعا بسياسة الدعم هو أهم تحد هيكلي يواجه صادرات الجزائر من الغاز الطبيعي؛

✓ شيخوخة الحقول وضعف الاستثمارات المخصصة للاستكشاف وتطوير البنية التحتية لصناعة الغاز السبب الأهم لإمكانية نزول الصادرات تحت 20 مليار/م3 حدود 2030. إضافة إلى تسبب معدلات الحرق المرتفعة في ضياع ما قيمته 9 مليار/م3 وهو ما يعادل 20% من الاستهلاك المحلي.

✓ تدفع الأحداث إيجابا في جانب الطلب على الغاز الجزائري، فكما رأينا في المحور الرابع، وفرت الأزمة الروسية-الأوكرانية فائض عرض بقيمة 9 مليار/م3 نحو إيطاليا، كما يمكن الاستفادة من سوق تناهز 70 مليار/م3 مقسومة بين اسبانيا في حال عادت العلاقات الدبلوماسية لسابق عهدها، والاتحاد الأوروبي في حال الالتزام بتوصيات الوكالة الدولية للطاقة في نقاطها العشر السابق التطرق لها في المحور الرابع.

✓ الطلب الأوروبي على الغاز الجزائري يبقى النقطة الايجابية في صناعة الغاز الجزائرية، بسوق محتملة تناهز 80 مليار/م3. على الرغم من التعرض لمنافسة دول شرق المتوسط والتي تعتبر غير شرسة في المدى القصير، حيث يمكنها الوصول إلى 30 مليار/م3 حدود عام 2030، تبقى العقبة الأقوى المتمثلة في ضغط معدلات الاستهلاك المحلية، معدلات الحرق الأعلى عالميا، واتجاهات الإنتاج التنافسية، هي المانع الرئيسي أمام الاستفادة من هذا الطلب الأوروبي المتزايد على الغاز الجزائري.

ولمواجهة العقبات التصديرية الداخلية والخارجية التي تواجهها صادرات الغاز الجزائري حاليا ومستقبليا، والتي من شأنها تقويض إمكانيات مواجهة الطلب الأوروبي، يمكن الأخذ بالتوصيات التالية:

❖ توسيع الفجوة المتناقصة بين الإنتاج والاستهلاك وإعطاء هامش أكبر يدفع الإمكانيات التصديرية للبلاد من خلال معالجة مكونات الطلب المحلي:

✓ توليد الكهرباء: الإسراع في تنفيذ برنامج الطاقات المتجددة 2030 بطاقة 22000 ميغاواط وتحقيق الانتقال الطاقوي ما يسمح بتوفير كمية من الغاز الطبيعي المستخدم في محطات توليد الكهرباء مقدرة بحوالي 21 مليار/م3، وهي كمية معتبرة تعطي دفعة قوية للصادرات الجزائرية؛

✓ قطاع السكان: إيجاد أشكال أخرى تعوض استخدام الغاز الطبيعي في المنازل، وتوعية الأهالي لترشيد استخدام الطاقة؛

✓ الصناعة: مراجعة استخدام الطاقة في الصناعات وخاصة تلك ذات الاستهلاك الكبير للغاز وتشجيع التوليد المشترك للطاقة؛

❖ الاستفادة من الظروف الجيوسياسية السائدة في أوروبا، وكذلك البرامج الأوروبية لوقف الانبعاثات الغازية، من خلال التفاوض لتوطين تكنولوجيا تسمح بالتخلي عن معدلات الحرق العالية وتحقيق فائض كبير في الإنتاج.

❖ زيادة وتيرة الاستكشاف وتطوير الصناعة الغازية باستئناف الشراكة والاستثمارات الأولية مع الشركاء الدوليين من خلال إطار عمل يدعمه الإسراع في تنفيذ قانون المحروقات الجديد.

قائمة المراجع:

Ana stanic and sohbet Karbuz, (2020), The Commercial Challenges Facing Eastern Mediterranean Gas, *Oil, Gas & Energy Law ,The Netherlands*, 3 (3), pp 01-15.

Antoni Comin and others, (21/07/2022), *Remarkable increase in Spanish imports of liquified natural gas from Russia in the context of the REPowerEU plan*, [https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/E-9-2022\\_002698\\_EN.html](https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/E-9-2022_002698_EN.html), (Consulté le 05/09/2022).

Alessandro Bacci, (31/08/2022), *Algeria's Law Governing Hydrocarbon Activities and Its Implementing Decrees: Notes for Investors*, <https://ihsmarkit.com/research-analysis/algerias-law-governing-hydrocarbon-activities-no-1913-of-11-de.html>, (Consulté le 28/10/2022).

bp, *Statistical Review of World Energy 2021 | 70th edition*, london.

CREG, *synthese gaz 2022-2031*, Alger: CREG.

CHARLES ELLINAS, *Energy and Geopolitics in the Eastern Mediterranean*, Washington: The Global Energy Center, atlantic coucil, 2022, pp 1-18.

EMGF, (2022), <https://emgf.org/about-us/members/>, (Consulté le 20/08/2022).

European commission, (2022). [https://ec.europa.eu/info/news/market-reports-show-record-drop-co2-emissions-power-production-2019-and-record-lng-imports-2020-apr-07\\_fr](https://ec.europa.eu/info/news/market-reports-show-record-drop-co2-emissions-power-production-2019-and-record-lng-imports-2020-apr-07_fr), (Consulté le 13/09/2022).

Gabriel di bella and others, (2022), *Natural Gas in Europe*. Washington: IMF.

Gas Exporting Countries Forum. (2021), *GECF Annual Statistical Bulletin 2021*. Doha, Qatar.

Hassan Djibril, (2020), Algeria's gas exports gain European attention away from the "Eastern Mediterranean", <https://www.aa.com.tr/ar/>, (Consulté le 15/08/2022).

IEA, (2022), Law No. 19-13 – Law governing hydrocarbon activities, <https://www.iea.org/policies/11809-law-no-19-13-law-governing-hydrocarbon-activities>, (Consulté le 28/10/2022).

IMF, (2022), *A 10-Point Plan to Reduce the European Union's Reliance on Russian Natural Gas*. Washington: IMF.

International Trade Administration, (2020), [www.trade.gov](http://www.trade.gov): <https://www.trade.gov/market-intelligence/algeria-hydrocarbon-laws>, (Consulté le 28/10/2022).

Ihsane El Kadi, (2009), *Le gaz algérien en passe de changer de religion*, Note de l'Ifri, Paris, pp 1-18.

AZZEDINE LAYACHI, (2013), THE CHANGING GEOPOLITICS OF NATURAL GAS: THE CASE OF ALGERIA, THE JAMES A. BAKER III INSTITUTE FOR PUBLIC POLICY OF RICE UNIVERSITY, Houston, Texas, USA.

Le ministère de l'Énergie et des Mines, (2018), *Bilan Énergétique National*, disponible sur: <https://www.energy.gov.dz/?article=bilan-energetique-national-du-secteur>.

MINISTÈRE DE L'ÉNERGIE ET DES MINES, (2021), Hydrocarbons: The new law will enable new discoveries to be made, [www.energy.gov.dz](http://www.energy.gov.dz): <https://www.energy.gov.dz/?article=-48>, (Consulté le 28/10/2022).

OME, (2020), <https://www.ome.org/projects-publications/energy-perspectives/>, Consulté le 10/08/2022).

Ouki Mostefa, (2019), *Algerian Gas Transition: Domestic transformation and changing gas export potential*, oxford, london, united kingdom.

Reinhilde Bouckaert and Claire Dupont, (2022), *Turning to Algeria To replace Russian Gas: a false solution*, Ugent: Govpa Ugent Department Public Governance & Management.

Sonatrach. (2020). *Annual Report 2020*, disponible sur: <https://sonatrach.com/rapports>.

sonatrach, (2022), Un effort soutenu dans l'exploration et la performance opérationnelle, <https://sonatrach.com/exploration-production>, (Consulté le 01/09/2022).

Mona Sukkarieh, (2020), *The East Mediterranean Gas Forum:Regional Cooperation Amid Conflicting Interests*. New york: The Natural Resource Governance Institute.