وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة الشاذلي بن جديد– الطارف–

UNIVERSITE CHADLI BENDJEDID–EL–TAREF–

كلية العلوم الاقتصادية، العلوم التجارية وعلوم التسيير

Faculté des Sciences Ecinomique, Commerciales et Sciences de Gestion

مذكرة مقدمة في إطار متطلبات نيل شهادة الماستر

تحت عنوان:

قطاع الغاز الجزائري- دراسة تحليلية

تخصص: إقتصاد نقدي ومالي

من إعداد الطالبتين:

بوخبشة كوثر

نجوعة كوثر

- تحت إشراف

أ.د عصماني مختار

السنة الجامعية: 2024–2025

بسم الله الرحمن الرحيم

ملخص

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل واقع قطاع الغاز الطبيعي في الجزائر، باعتباره من الركائز الحيوية للاقتصاد الوطني ومورداً استراتيجيًا في ظل التحولات الطاقوية العالمية. وقد تناولت الدراسة مختلف أبعاد هذا القطاع، من حيث الإنتاج، الاستهلاك، التصدير، والاستثمار، مع التركيز على التحديات البنيوية الداخلية والمتغيرات الجيوسياسية المؤثرة خارجيًا.

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي، مدعومًا بتحليل البيانات والمعطيات الرسمية المتاحة، كما تم توظيف المنهج الاستقرائي من خلال استنتاج بعض العلاقات بين المتغيرات اعتمادًا على الواقع المدروس. وطرحت الدراسة إشكالية محورية حول مدى فعالية السياسات المنتهجة في استغلال وتوظيف الغاز الطبيعي في ظل التحديات الهيكلية والتحولات الدولية.

توصلت الدراسة إلى أن الجزائر تمتلك مؤهلات كبيرة في مجال الغاز الطبيعي، إلا أنها تواجه اختلالات على مستوى البنية التحتية، محدودية الاستثمار، إلى جانب استهلاك داخلي مرتفع وغير مرشّد يؤثر على قدراتها التصديرية. كما بينت النتائج أن التحولات الدولية، رغم ما تتيحه من فرص، تفرض مراجعة عميقة وشاملة لاستراتيجية الجزائر الطاقوية.

الكلمات المفتاحية: غاز طبيعي، إنتاج الغاز، استهلاك الغاز، قوانين المحروقات، تحولات اقتصادية، أسواق الغاز.

Abstract

The research relies on the descriptive method, supported by an analysis of available official data and information. It also employs the inductive approach by drawing conclusions about relationships between

variables based on observed realities. A central research question is raised regarding the effectiveness of the adopted policies in exploiting and utilizing .natural gas in light of structural challenges and international transformations

The study concludes that Algeria possesses significant potential in the natural gas sector; however, it faces several deficiencies related to infrastructure, limited investment, and weak management. Moreover, high and inefficient domestic consumption negatively affects export capacity. The findings also indicate that, despite the opportunities created by global shifts, these changes require a deep and comprehensive revision of Algeria's energy strategy

Key words: Natural gas, gas production, gas consumption, hydrocarbon regulations, economic transformations, gas markets.

إهداء

إلى من كانت دعواتهم زادي، وقلوبهم سندي إلى والديّ الكريمين وأختَيّ العزيزتين" سرور" و"آلاء"

إلى جدتي الطيبتين وإلى روح جديي الطاهرتين

لكم أهدي ثمرة هذا الجهد، عرفانًا ومحبة لا تفي بها الكلمات...

إلى الذين يتركون أثرًا جميلاً في الروح إلى من علّموني أن للكلمة وزنًا، وللصمت حكمة، وللصدق قيمة،

إلى الأرواح الملهمة التي مرّت بي وتركت نورها،

أُهدي هذه الصفحات...

وإلى رفيقتي الصغيرة " قطتي ليزا" التي أهدتني السكون لحظات التشتت.

-بوخبشة كوثر-

إهداء

إلى من غرست في قلبي حب العلم والإصرار ومن كانت دعواتها زادي "أمي الغالية"

(أسكنها الله فسيح جنانه)

إلى من علمني معنى المسؤولية والتصرف بحكمة، إلى رمز التضحية والكفاح "والدي الغالي"

إلى قليل مما تبقى لي من أسباب السعادة في هذه الدنيا "أخي" و"أختاي"

إلى الصديقاتي اللواتي مهما زادتهم السنين عمرا لا تزال أرواحهم بريئة

إلى روح سندتني

-نجوعة كوثر-

شكر وتقدير

بكل فخر وامتنان، نتقدّم بجزيل الشكر والتقدير لأستاذنا المشرف

الأستاذ الدكتور عصماني مختار

الذي كان لتدخلاته، وتوجيهاته القيمة، ودعمه المتواصل، بالغ الأثر في إنجاز

هذه المذكرة.

كما نُعرب عن شكرنا لكل من ساهم في تسهيل هذه المسيرة، من أساتذة

وموظفين وزملاء.

قائمة الأشكال

رقم الشكل	عنوان الشكل	الصفحة
1-1	تطور احتياطيات الغاز الطبيعي في الجزائر خلال الفترة 2023.1980	12
2-1	تطور إنتاج الغاز الطبيعي خلال الفترة: 1980-2022 (بالمليار متر مكعب)	16
3-1	مزيج توليد الكهرباء في الجزائر سنة 2022	24
4-1	أكبر خمس محطات توليد الكهرباء في الجزائر	26
5-1	تطور السعة الإنتاجية للطاقة الكهربائية في الجزائر خلال الفترة 199-2022 (جيجاوات)	26
6-1	توزيع الإنتاج عام 2023	28
7-1	تطور إنتاج مجمع CP 1 Z للفترة 2021-2023	31
8-1	قيمة صادرات الجزائر من المحروقات حسب النوع خلال الفترة 2018- 2022 (مليار دولار)	36
9-1	يوضح مساهمة الغاز الطبيعي في الناتج الداخلي الخام	48
10-1	شبكة خطوط أنابيب نقل الغاز الجزائري	44
11-1	إنتاج الغاز المسال في الجزائر خلال الفترة 2021-2023	48

12-1	صادرات الجزائر من الغاز المسال في 2024 على أساس ربع سنوي	50
13-1	أكبر خمس دول مستوردة للغاز المسال الجزائري سنة 2024	54
1-2	تكاليف إنتاج الغاز في الحقول الجزائرية (بالمليار متر مكعب)	66
2-2	سيناريو توازن الغاز 2019-2030.	69
3-2	متوسط العبء الجبائي قبل وبعد القانون الجديد	78
4-2	الاطار الزمني التعاقدي لعقود الاستكشاف وتطوير وانتاج المحروقات	79
5-2	توزيع الاستهلاك النهائي للطاقة في الجزائر في سنة 2021	82
6-2	الطلب المتوقع على الغاز حسب القطاع 2018-2028(مليار متر مكعب).	98
7-2	إحتياطات قطر من الغاز الطبيعي (1980-2016)	92
8-2	مخزون الغاز الطبيعي في العالم لسنة 2020	94
9-2	تطورات الإنتاج الروسي من الغاز خلال الفترة 2019-2024	95
10-2	صادرات الغاز الروسي حسب الوجهة لسنة 2020	98
11-2	مقارنة بين صادرات نيجيريا والجزائر من الغاز الطبيعي المسال(2013- 2023)	105

قائمة الجداول

رقم الجدول	عنوان الجدول	الصفحة
1-1	يوضح تطور الغاز الطبيعي المسوق للفترة الممتدة من 20232018	17
2-1	تطور الإستهلاك الوطني للغاز الطبيعي للفترة 20232016 (مليار متر مكعب)	20
3-1	الطاقة الإنتاجية للوحدات البلاستيكية في الجزائر	32
4-1	صادرات الجزائر من الغاز الطبيعي خلال الفترة 2019-2023 بالمليار متر مكعب	41
5-1	تطور صادرات الغاز الطبيعي عبر الانابيب خلال الفترة 2019-2023	42
6-1	شبكة خطوط انابيب الغاز في الجزائر نهاية عام 2023	46
7-1	يوضح تطور صادرات الجزائر من الغاز الطبيعي المسال خلال الفترة 2019-2023	51
8-1	عقود تصدير الغاز المتجددة لشركة سونطراك(2019)	57
1-2	وضعية الميدان المنجمي للمحروقات لسنة 2018	70
2-2	حقول الغاز الجديدة في جنوب غرب الجزائر	72
3-2	اكتشافات الغاز والنفط في الجزائر خلال الفترة (2018-2024)	73
4-2	مناقصات مشاريع الاستكشاف وعدد العقود المبرمة (2005-2014)	75
5-2	صيغ المشاريع الخاصة بالمناقصة الوطنية 17 جوان 2025	80
6-2	مؤشر الاستهلاك الطاقوي في بعض الصناعات في الجزائر سنة 2015	83
7-2	تطور أنماط عقود توريد الغاز في أوروبا (2000–2025)	107
8-2	الطاقة الكامنة في الجزائر	113
9-2	أهم المشاريع المنجزة في مجال الطاقات المتجددة في الجزائر:	114

فهرس المحتويات

البسملة	
ملخص	
إهداء	
شكر وتقدير	
قائمة الأشكال	
قائمة الجداول	
فهرس المحتويات	
مقدمة	01
الفصل الأول: واقع قطاع الغاز الطبيعي في الجزائر	07
تمهيد	08
المبحث الأول:واقع وإمكانيات الثروة الغازية في الجزائر	
المطلب الأول: الاحتياطات الغازية الجزائرية ومكانتها العالمية	09
المطلب الثاني: الإنتاج التجاري للغاز الطبيعي في الجزائر	12
المطلب الثالث: تطور استهلاك الغاز الطبيعي في الجزائر	18
المبحث الثاني: تحليل آليات استغلال الغاز الطبيعي في الاقتصاد الوطني	
المطلب الأول: تحليل استراتيجيات توظيف الغاز الطبيعي كمصدر مزدوج للطاقة والمواد الأولية	22
المطلب الثاني: تحليل اثر عوائد قطاع الغاز الجزائري على أهم المؤشرات الاقتصادية في الجزائر	33
المبحث الثالث: دراسة تحليلية لصادرات الغاز الطبيعي	
المطلب الأول: تحليل الاتجاه العام لصادرات الجزائر من الغاز الطبيعي	39
المطلب الثاني: صادرات الجزائر من الغاز الطبيعي عبر الأنابيب	41

المطلب الثالث: صادرات الجزائر من الغاز المسال	47
خلاصة	60
الفصل الثاني: التحديات والرهانات في قطاع الغاز الطبيعي في الجزائر	61
تمهيد	62
المبحث الأول: التحديات الداخلية في قطاع الغاز الطبيعي الجزائري	
المطلب الأول: تذبذب أداء قطاع الغاز الجزائري	63
المطلب الثاني: الحاجة الى مزيد من الاستثمار في قطاع الغاز الجزائري	70
المطلب الثالث: تحسين الكفاءة الطاقوية في الجزائر	80
المبحث الثاني: التحديات الخارجية في قطاع الغاز الجزائري	
المطلب الأول: تزايد المنافسة الخارجية على الأسواق الأوروبية	90
المطلب الثاني: التغير في أنماط عقود وتسعير الغاز الطبيعي	105
المبحث الثالث: رهانات الاستغلال الأمثل للثروة الصناعية في الجزائر	
المطلب الأول: الاستخدام الأمثل للاحتياطات الغازية الجزائرية	109
المطلب الثاني: التوجه الأمثل للعوائد الغازية لتعزيز التنمية الاقتصادية المستدامة	110
المطلب الثالث: إعادة النظر في الإستراتيجية التصديرية للغاز الجزائري	117
خلاصة	119
الخاتمة	120
المراجع	124

مقدمة

تُعدّ الطاقة أحد المحركات الأساسية للتنمية الاقتصادية والاجتماعية في العالم المعاصر، حيث يشهد الطلب العالمي عليها تزايدًا مستمرًا مدفوعًا بالنمو السكاني والتوسع الصناعي. وفي هذا الإطار، برز الغاز الطبيعي كأحد أنظف مصادر الطاقة وأكثرها كفاءة، الأمر الذي جعله يحتل موقعًا استراتيجيًا في السياسات الطاقوية للدول، سواء لضمان أمنها الطاقوي أو لتعزيز قدراتها التصديرية وتحسين موازينها التجارية.

كما تُصنَّف الجزائر ضمن الدول الغنية بالموارد الطاقوية، وعلى رأسها الغاز الطبيعي، حيث تحتل مراتب متقدمة على الصعيدين العربي والإفريقي من حيث الاحتياطات والإنتاج. وقد شكّل هذا المورد لعقود طويلة ركيزة أساسية في تمويل الخزينة العمومية وتوفير الطاقة للاستهلاك الداخلي، فضلًا عن مساهمته في دعم الصناعات التحويلية، لاسيما البتروكيماوية منها.

غير أن أداء هذا القطاع لا يخلو من إشكالات داخلية وخارجية، قد تكون مرتبطة بعوامل إنتاجية، استثمارية أو تنظيمية، إلى جانب تحولات تشهدها الأسواق العالمية للغاز الطبيعي. وهو ما يدفع للتساؤل حول طبيعة هذه التحديات، ومدى تأثيرها على استغلال هذا المورد الحيوي، وفعالية السياسات المتبعة لضمان استدامته وتعظيم مساهمته في الاقتصاد الوطني.

بناءً على ما سبق، تسعى هذه الدراسة إلى تحليل واقع قطاع الغاز الطبيعي في الجزائر من خلال تشخيص إمكانياته الحالية، وتقييم آليات توظيفه الاقتصادي، واستعراض التحديات الراهنة، مع استشراف الرهانات المستقبلية لضمان استغلال أمثل يحقق التنمية الاقتصادية المستدامة ويعزز مكانة الجزائر في الأسواق العالمية.

إشكالية الدراسة:

في ظل ما يشهده العالم من تحولات طاقوية متسارعة، وتزايد الطلب على مصادر الطاقة النظيفة، يبرز الغاز الطبيعي كخيار استراتيجي للعديد من الدول، ومنها الجزائر التي تمتلك احتياطات معتبرة من هذه المادة الحيوية .إلا أن هذا القطاع يواجه جملة من التحديات، سواء على المستوى الداخلي أو في علاقته بالأسواق العالمية.

وعليه، تطرح الدراسة الإشكالية التالية:

ما هو واقع قطاع الغاز الطبيعي في الجزائر في ظل التحديات الهيكلية والتحولات الدولية؟

ولمعالجة هذه الإشكالية ندرج التساؤلات التالية:

1- إلى أي مدى تساهم محدودية الاستثمار والتكنولوجيا في تفسير ضعف أداء قطاع الغاز الطبيعي في الجزائر؟

2- كيف تؤثر التحولات الجيوسياسية والتغيرات في أسواق الغاز العالمية على خيارات الجزائر التصديرية والاستثمارية؟

3- ما هو أثر غياب سياسة فعالة لترشيد الاستهلاك المحلي للغاز على القدرة التصديرية والعوائد الاقتصادية للقطاع

فرضيات البحث:

انطلاقا من إشكالية البحث يمكن وضع الفرضيات التالية:

1- تعود محدودية أداء قطاع الغاز الطبيعي في الجزائر إلى اختلالات هيكلية في الإنتاج والتوزيع، وضعف التنويع الاستثماري والتكنولوجي.

2- تؤثر التحولات الجيوسياسية والأسواق العالمية بشكل حاسم في توجيه استراتيجيات الجزائر التصديرية والاستثمارية في قطاع الغاز.

3- .غياب سياسة فعالة لترشيد استهلاك الغاز محليًا يقلل من القدرة التصديرية ويضعف المردود الاقتصادي للقطاع.

أهمية البحث

تكتسي هذه الدراسة أهميتها من الدور الحيوي الذي يلعبه قطاع الغاز الطبيعي في دعم الاقتصاد الجزائري، سواء من حيث الإيرادات أو تأمين الطاقة. كما تزداد أهمية البحث في ظل التحولات المتسارعة في الأسواق العالمية، التي تفرض تحديات وفرصًا جديدة أمام الدول المنتجة. وتسعى هذه الدراسة إلى تقديم تحليل علمي لواقع القطاع، بما يساهم في دعم الرؤية الإستراتيجية لاستغلاله الأمثل وتعزيز التنمية الاقتصادية المستدامة

أهداف الدراسة:

1- تشخيص واقع إنتاج واحتياطات واستهلاك الغاز الطبيعي في الجزائر.

2- تقييم مساهمة القطاع في الاقتصاد الوطني.

3- تحليل صادرات الغاز الجزائري بأنواعها.

4- تحديد أبرز التحديات الداخلية والخارجية التي تواجه القطاع.

5- اقتراح سبل تعزيز استغلال الثروة الغازية بما يخدم التنمية المستدامة

حدود الدراسة:

ترتكز الدراسة أساسًا على الفترة الممتدة من سنة 2019 إلى 2023، نظرًا لما شهدته من تحولات حاسمة في قطاع الطاقة، أبرزها تداعيات جائحة كوفيد-19 وتبعات الأزمة الروسية الأوكرانية، وما رافق ذلك من تغيّرات في أنماط الاستهلاك والأسعار العالمية. غير أن الدراسة لم تقتصر على هذه الفترة، بل استندت إلى تحليل زمني ممتد يشمل مراحل سابقة تعود إلى الثمانينيات، وذلك بغرض تتبع تطور المؤشرات التاريخية الخاصة بالإنتاج، الاحتياطات، التصدير، والاستهلاك، مما يسمح بوضع نتائج المرحلة الأخيرة في سياقها العام وتفسيرها بشكل أعمق وشامل.

أما من حيث النطاق الموضوعي، فقد ركزت الدراسة على قطاع الغاز الطبيعي في حد ذاته، مع استبعاد باقي مكونات قطاع المحروقات، باستثناء ما له علاقة مباشرة بالغاز. كما اقتصرت الدراسة على التحليل الكمي والنوعي لأداء هذا القطاع على المستويين الداخلي والخارجي، أما عن الحدود المكانية فهي تخص الاقتصاد الجزائري.

منهج الدراسة:

اعتمدت هذه الدراسة على المنهج الوصفي، من خلال وصف وتحليل واقع قطاع الغاز الطبيعي في الجزائر، استنادًا إلى بيانات كمية ونوعية مستقاة من مصادر رسمية وتقارير قطاعية متخصصة. كما تم توظيف المنهج الاستقرائي في بعض جوانب التحليل، من خلال تحليل المعطيات التفصيلية المتعلقة بالإنتاج، الاستهلاك، والاستثمار، بهدف استنتاج أنماط عامة حول أداء القطاع، والتحديات البنيوية التي يواجهها داخليًا، بالإضافة إلى رصد تأثير المتغيرات الخارجية على آفاق تطوره.

دوافع اختيار البحث

يعود اختيار هذا الموضوع إلى الأهمية الإستراتيجية التي يحتلها قطاع الغاز الطبيعي في الاقتصاد الجزائري، باعتباره مصدرًا رئيسيًا للدخل والطاقة. كما جاء بدافع الاهتمام الأكاديمي بتحليل التحديات التي يواجهها القطاع في ظل التحولات الدولية، والرغبة في الإسهام برؤية علمية تدعم استغلاله الأمثل لخدمة التنمية الوطنية..

الدراسات السابقة

لقد حظي موضوع الغاز الطبيعي في الجزائر بأهمية العديد من الباحثين والدارسين ولاستحالة الإحاطة بهذا الكم الكبير من الدراسات التي لها علاقة بموضوع البحث، سنذكر بإيجاز بعضا منها:

الدراسة الأولى: أطروحة دكتوراه للطالب بوبكر صابة، بعنوان"دراسةتحليلية واستشرافية لقطاع الغاز الطبيعي في الجزائر" والتي هدفت إلى استشراف مستقبل في ظل التحديات الداخلية والرهانات الخارجية التي يعرفها القطاع في

الوقت الحالي لاسيما ما تعلق بسياسات الطاقة وحتمية تنويع مصادرها إضافة الى اثر سياسات تحرير أسواق الغاز الطبيعي على هيكلة عقود توريد الغاز الطبيعي وطرق تسعيره،

الدراسة الثانية: أطروحة دكتوراه للطالب العبسي علي، بعنوان" مكانة صادرات الغاز الطبيعي في ظل منافسة الطاقة البديلة والمتجددة–دراسة حالة الجزائر–"، حيث عالجت هذه الدراسة الدور الفعال للغاز الطبيعي في الاقتصاد الجزائري على مستويات مختلفة وكذا عائدات صادرات الغاز الطبيعي ودوره في الاقتصاد الوطني، وكذا استخداماته في الصناعات الإستراتيجية الهامة التي يعتمد عليه كإحدى مصادر **الطاقات البديلة** والمتجددة، وإبراز العلاقة بين صادرات الغاز الطبيعي من جهة وإنتاج الطاقة المتجددة محليا ودوليا من جهة أخرى.

الدراسة الثالثة:أطروحة دكتوراه للطالبلبزة هشام، تحت عنوان"الأهمية الاقتصادية للإنتاج المسوق من الغاز الطبيعي في الجزائر"

الدراسة الرابعة: رسالة ماجستير للأستاذ إبراهيم بورنان بعنوان" قطاع المحروقات في ظل الإصلاحات الاقتصادية" حيث تم التطرق فيها إلى الدور الذي يلعبه هذا القطاع في الاقتصاد الوطني والمتمثل في تموين الاقتصاد الوطني بالمواد الأولية ومصادر الطاقة، تمويله بالعملة الصعبة، وما هي الكيفيات التي يتبعها القطاع في ظل الإصلاحات التي مسته، وذلك بفضل السماح للشركات الأجنبية بالاستثمار في مجال الاكتشاف واستغلال المكامن المملوكة لشركة سونطراك من أجل الرفع من معدل الاستخلاص.

تقسيم الدراسة

الفصل الأول: واقع قطاع الغاز الطبيعي في الجزائر

يقدم هذا الفصل رؤية شاملة حول الثروة الغازية في الجزائر، بدءًا من احتياطاتها وموقعها على الصعيد العالمي، مرورًا بإنتاج الغاز الطبيعي التجاري وتطور استهلاكه محليًا. كما يتناول الفصل تحليل آليات استغلال الغاز كمصدر مزدوج

للطاقة والمواد الأولية في الاقتصاد الوطني. ويختتم بتقديم دراسة تحليلية لصادرات الغاز، تشمل الاتجاهات العامة والتصدير عبر خطوط الأنابيب وكذلك الغاز المسال.

الفصل الثاني: التحديات والرهانات في قطاع الغاز الطبيعي بالجزائر

يركز هذا الفصل على استعراض التحديات التي يواجهها قطاع الغاز على المستوى الداخلي والخارجي. داخليًا، يناقش تقلبات أداء القطاع، الحاجة إلى زيادة الاستثمارات، وتعزيز كفاءة استخدام الطاقة. أما خارجيًا، فيتناول المنافسة المتصاعدة في الأسواق الأوروبية، والتغيرات في نماذج العقود وأساليب تسعير الغاز. ويتضمن الفصل أيضًا الرهانات المرتبطة بالاستخدام الأمثل للاحتياطيات الغازية، واستثمار العوائد لتعزيز التنمية الاقتصادية المستدامة، بالإضافة إلى إعادة تقييم إستراتيجية تصدير الغاز.

الفصل الأول

واقع قطاع الغاز الطبيعي في الجزائر

تمهيد

يعتبر الغاز الطبيعي من أهم الموارد الطاقوية التي تلعب دورًا حيويًا في التنمية الاقتصادية والصناعية للدول، ولاسيما في الجزائر التي تمتلك احتياطيات كبيرة منه. لقد شهدت الجزائر خلال العقود الماضية تطورًا ملحوظًا في استغلال الغاز الطبيعي، ليس فقط كمصدر للطاقة وإنما كمادة أولية هامة للصناعات البتروكيماوية والبتروصناعات الأخرى. كما تبرز الجزائر كمصدر رئيسي للغاز الطبيعي في الأسواق الإقليمية والدولية، خاصة عبر خطوط الأنابيب التي تربطها بدول أوروبا وإفريقيا. وتهدف استراتيجيات البلاد إلى ترقية استخدام الغاز الطبيعي لتعزيز قطاع الصناعة وتحقيق تنمية اقتصادية مستدامة، مع تعزيز صادرات الغاز لضمان مكانة الجزائر في الأسواق العالمية رغم التحديات الاقتصادية والسياسية الراهنة، وعليه سنقوم من خلال هذا الفصل بتناول كل هذه الجزئيات وقد تم تقسيمه كما يلي:

المبحث الأول: واقع وإمكانيات الثروة الغازية في الجزائر

المبحث الثاني: تحليل آليات استغلال الغاز الطبيعي في الاقتصاد الوطني

المبحث الثالث: دراسة تحليلية لصادرات الغاز الطبيعي

المبحث الأول: واقع وامكانيات الثروة الغازية في الجزائر

نظرا لتخصص هذا الموضوع سنقوم بعرض بعض العموميات ثم الخوض في التفاصيل الخاصة بكل مطلب

المطلب الأول: الاحتياطات الغازية الجزائرية ومكانتها العالمية

إن لاحتياطي الغاز الطبيعي أهمية في تطوير هذا المورد فلا يمكن القيام بصناعة أو صياغة إستراتيجية إلا إذا كانت كمية الاحتياطي مهمة، فالعملية الإنتاجية مرتبطة أساسا بحجم الاحتياطي، إن عملية البحث والاستكشاف تؤكد تواجد الاحتياطي في وقت معين، ونتيجة لتكثيف نشاطات الاستكشاف وإعادة تقييم الحقول المكتشفة قد ترتفع تقديرات الاحتياطي من الغاز إذ يعرف الاحتياطي بأنه الموارد المتواجدة في باطن الأرض والتي تكون موضوع بعض الدراسات التقييمية الممكن استخراجها بطرق ووسائل ومعدات إنتاج متوفرة وبصورة اقتصادية.[1]

1- تعريف الإحتياطي المؤكد من الغاز الطبيعي

يعرف الاحتياطي المؤكد من الغاز الطبيعي الذي هو محل دراستنا في هذه الجزئية، هو تلك الكميات التي يمكن استخراجها في ظل ما هو معروف حاليا من الأسعار والتكنولوجيا، إذ يعد حجم الاحتياطي من قبيل المؤشرات والمعايير الأساسية لاستخدام وتنظيم الموارد الاقتصادية، لاسيما الموارد التي تتطلب استثماراتها مبالغ مالية ضخمة.[2]

2- العوامل المشجعة على تطور احتياطي الغاز الطبيعي في الجزائر

لقد شهد الاحتياطي العالمي من الغاز الطبيعي تطورا ملحوظا مقارنة بالسنوات الماضية وبما فيها احتياطات الغاز الجزائري وهذا راجع إلى[3]:

[1] العبسي علي، مكانة صادرات الغاز الطبيعي في ظل منافسة الطاقة البديلة والمتجددة دراسة حالة الجزائر، أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه في العلوم الاقتصادية، تخصص: اقتصاديات المالية والبنوك، جامعة بومرداس، 2018/2017، ص 81.

[2] بولعسل محمد، صادرات الجزائر من الغاز الطبيعي إلى دول الاتحاد الأوروبي في ظل التحولات الاقتصادية الراهنة، المجلد السابع، العدد 02(أوت 2021) ص 356، جامعة جيجل.

[3] العبسي علي، مرجع سابق، ص 83.

- الاهتمام المتزايد بهذه المادة من طرف الشركات البترولية وخاصة بعد التغلب على مشاكل صناعة الغاز الطبيعي في مختلف مراحله من اكتشاف، إنتاج، نقل وتخزين، إلى جانب توغل استعمالاته في مختلف مجالات القطاعات الصناعية وذلك بفضل التطور التكنولوجي والعلمي.
- التوسع في نشاط البحث والتنقيب وذلك لضمان أمن إمدادات الطاقة لاستمرار التنمية.
- التطور العلمي والتقني في مجال البحث والتنقيب الذي شهد قفزة نوعية معتبرة خلال الربع الأخير من هذا القرن فقد ظهرت طرق جديدة في عملية المسح السيزمي والتي تعرف بالمسح الثلاثي ورباعي الأبعاد الذي أعطى مفهوما أدق لمكامن الغاز.
- تنامي الوعي البيئي مما جعل حكومات الدول تنتهج سياسات وتشريعات تحد من الآثار السلبية، وهذه التشريعات شجعت التوجه نحو استهلاك الغاز الطبيعي.

3- مراحلتطور الاحتياطي الجزائري من الغاز الطبيعي

إن تحليل تطور الاحتياطات المؤكدة من الغاز الطبيعي في الجزائر يمكن تقسيمه إلى مراحل كما يلي[4]:

المرحلة الأولى 1980.1987: تميزت هذه المرحلة بالانخفاض المستمر لاحتياطات الغاز الطبيعي في الجزائر بسبب قرار التأميم الكلي للغاز الطبيعي سنة 1972 لينتقل من 3944 تريليون متر مكعب إلى حوالي 3163 تريليون متر مكعب سنة 1987، ناهيك عن التأميم الجزئي للبترول الذي نص على مشاركة شركة سونطراك بنسبة لاتقل عن 51% في رأس مال الشركات الأجنبية العاملة في القطاع، إضافة إلى تركيز الشركة الوطنية سونطراك كل نشاطها في الحقول البترولية أدى ذلك لتقليص فرص اكتشافات الغاز الطبيعي في تلك الفترة بالتالي لم يكن يتمتع بتلك الأهمية التي يحظى بها اليوم وكذلك تكلفة الاستثمار العالية مقارنة بالاستثمار في البترول آنذاك.

[4] أ.د.بلقاسم مصطفى، الغاز الطبيعي في الجزائر: آفاق واعدة وتحديات، مجلة التنظيم والعمل، العدد 04،جامعة أبو بكر بلقايدتلمسان،ص 65.

المرحلة الثانية 1988.2023: على عكس المرحلة السابقة، فقد اتسمت هذه الفترة بالارتفاع المشهود والسريع في احتياطات الغاز الطبيعي في الجزائر فانتقلت من حوالي 3234 تريليون متر مكعب سنة 1988 إلى 4580 تريليون متر مكعب سنة 2005 ليعاود الانخفاض بحلول سنة 2006 إلى 4504تريليون متر مكعب، ليستقرعند هذا المستوى إلى غاية 2020 [5]ويرجع ذلك إلى تزايد الاهتمام بالغاز الطبيعي كمصدر للطاقة وكمادة خام للكثير من الصناعات التحويلية والإستراتيجية، هذا ويواصل استقراره النسبي في كل من السنوات 2021،2022،2023 على التوالي[6].كما بلغت احتياطات الجزائر من الغاز الطبيعي 2.10% من إجمالي الاحتياطات العالمية ذلك سنة 2023.ويرتكز احتياطي الغاز في الجزائر أساسا في منطقة حاسي الرمل والتي تضم أكثر من 60% من الاحتياطي الوطن، ومناطق قاسي الطويل، روض النوض، ألرار، وعين صالح.

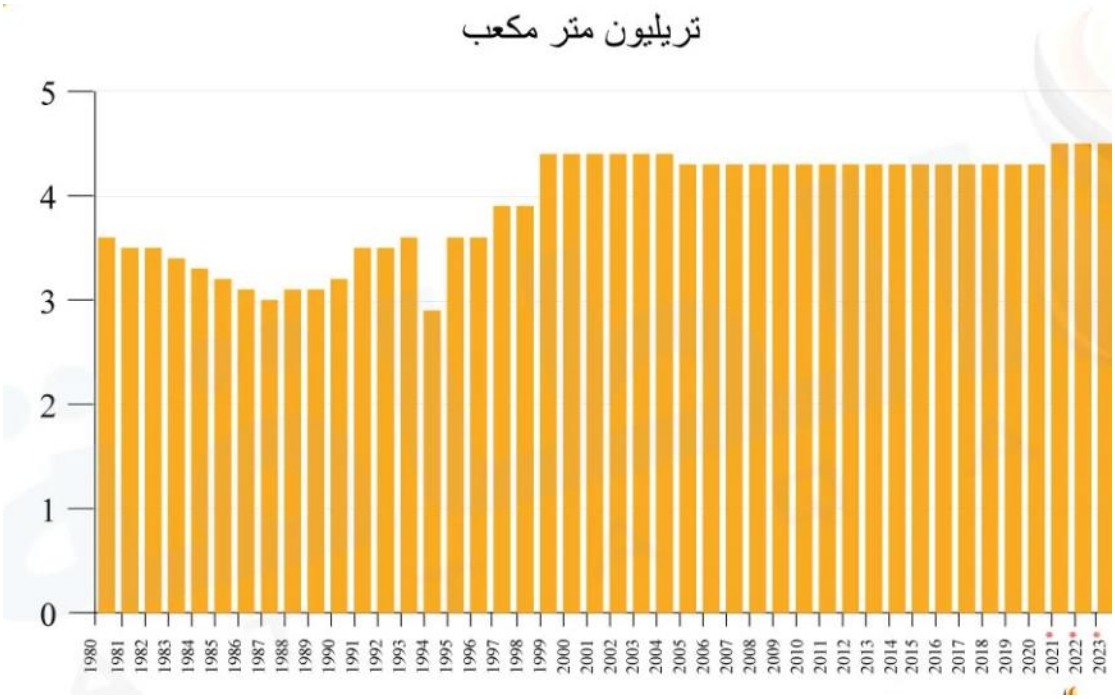
وبهذا تحتل الجزائرالمرتبة العاشرة عالميا من حيث احتياطات الغاز الطبيعي والرابعة عربيا بعد كل من (قطر ، السعودية ،الإمارات)، والثانية إفريقيابعد نيجيريا[7]. حيث تمثل بيانات الشكل التالي تطورات الاحتياطي المؤكد من الغاز الطبيعي في الجزائر خلال الفترة 1980-2023

[5]ط.د/ عويشة أمينة قهواجي، دور الجزائر في مجال إمدادات الغاز الطبيعي في ظل التحديات الراهنة، مقاربة جيوسياسية، مخبر الدراسات السياية والدولية، جامعة أمحمد بوقرة بومرداس، ص 307.

[6] تقارير وحدة أبحاث الطاقة،https://altaaqa.net، السبت 19 أبريل 2025.

[7]بولعسل محمد، مرجع سابق، ص 356.

الشكل رقم (01-01): يوضح تطور احتياطيات الغاز في الجزائر **خلال الفترة 1890-2023**



المصدر: وحدة أبحاث الطاقة، تطورات إنتاج الغاز الطبيعي، على الموقع الإلكتروني https://altaaqa.net، تاريخ الإطلاع: السبت 19 أفريل 2025.

من خلال الشكل، عرفت احتياطات الغاز الطبيعي المؤكدة تزايدا كبيرا منذ ثمانينات القرن الماضي حيث قدرت ب 3700 مليار دولار في سنة 1980، ثم تراجع بعد عقد من الزمن إلى 3300 مليار متر مكعب بمعدل انخفاض قدر ب 10.8%، ثم شرع بعد ذلك في الزيادة في بداية التسعينات ليستقر في حدود 4504 مليار متر مكعب منذ سنة 2000 إلى يومنا هذا، وإجمالا فقد بلغ معدل الزيادة في احتياطي الغاز الطبيعي منذ الثمانيات حتى اليوم 22%، بفضل الاهتمام المتزايد بالغاز كمصدر طاقوي مهم بالإضافة إلى الاكتشافات العديدة لحقول الغاز ناهيك عن إدخال التكنولوجيات الحديثة في الإنتاج، ومن جهة أخرى تعد الجزائر من أكبر المصادر الرئيسية لإنتاج الغاز الطبيعي في العالم.

المطلب الثاني: الإنتاج التجاري الجزائري من الغاز الطبيعي

تحتل الجزائر اليوم المراتب الأولى عالميا في صناعة وإنتاج الغاز الطبيعي، كونها تعد من أكبر الدول من حيث احتياطاتها كما رأينا في المطلب السابق، وقد تميز إنتاج الغاز الطبيعي المسوق في الجزائر بالارتفاع المتزايد في السنوات الأخيرة وذلك بوتيرة تتماشى وطلبات المستهلكين المتزايدة فقد بلغ الإنتاج التجاري من الغاز الطبيعي الجزائري أكثر من 83.3 مليار متر مكعب نهاية 2015[8]مما جعلها من أكبر الدول إنتاجا له على المستويين العالمي والمحلي. هذا الإنتاج القوي لا يلبي احتياجات الطاقة المحلية فحسب، بل يعزز أيضًا الاستقرار الاقتصادي من خلال الصادرات وتوفير المواد الخام للصناعات الرئيسية مثل الكيماويات والبلاستيك.

هذا مع توفر بنية تحتية تتمثل في[9]:

أربع (04) مركبات لتميع الغاز الطبيعي (3 مركبات متواجدة بأرزيو ومركب واحد بولاية سكيكدة) بطاقة إجمالية تقدر ب55 مليون متر مكعب سنويا و يتعلق الأمر ب:

– مركب تمييع الغاز الطبيعي GL1K بالمنطقة الصناعية بسكيكدة الذي دخل حيز الخدمة في 1972 بطاقة إنتاجية 10 ملايين متر مكعب في السنة.

– مركب GL1Z بطيوة (أرزيو), الذي دخل حيز الخدمة في 1978 بطاقة إنتاجية تبلغ 56,17 مليون طن من الغاز الطبيعي المسال سنويا.

– مركب GL2Zبطيوة, دخول الخدمة في 1981 بقدرة تمييع تقدر ب 17,80 مليون متر مكعب من الغاز الطبيعي المسال في السنة.

[8] ساري نصر الدين، إستراتيجياتالإستغلال المستدام للثروة الغازية بين المتطلبات التنموية الداخلية والإحتياجات العالمية للسوق الطاقوية الدولية، دراسة مقارنة بين الجزائر، قطر وروسيا(ملخص رسالة دكتوراه)، مجلة التمويل والاستثمار والتنمية المستدامة، المجلد 04/العدد 01 جوان 2019،ص 151،

[9] الموقع الألكترونيhttps://rouya24.dz، مجلة رؤيا _ورقة حول الصناعة الغازية في الجزائر_، أنيس.ب، تاريخ النشر:مارس 2024 11:46، تاريخ الإطلاع السبت 19 أفريل 2025.

مركب GL3Zبطيوة, دخول الخدمة في 2014 بقدرة تمييع تقدر ب10.6 مليون متر مكعب من الغاز الطبيعي المسال في السنة.

1) مفهوم إنتاج الغاز الطبيعي

يقصد به الإنتاج الإجمالي أو الخام قبل تعرضه لسلسلة عمليات، ويتأثر الإنتاج بالعديد من العوامل مثل معدل اكتشافات حقول الغاز الطبيعي، تغيرات الاستهلاك الوطني من الغاز الطبيعي، متطلبات الوفاء بتعهدات العقود المبرمة مع المستهلكين[10].

2) تطور إنتاج الغاز الطبيعي في الجزائر

يمكن توضيح تطورات إنتاج الغاز الطبيعي من خلال فترات لتسهيل عملية الدراسة [11]

أوائل السبعينات: بدأ إنتاج الغاز الطبيعي مطلع السبعينيات وذلك نتيجة استغلال حقل حاسي الرمل تحديدا سنة 1976، والذي تم بعده اكتشاف العديد من الحقول الأخرى وقد أقيمت قاعدة صناعية هامة عملت الجزائر على إنشائها وتطويرها منذ سنة 1976

الفترة من 1995. 2005: عرف إنتاج الغاز الطبيعي خلال هاته الفترة تغيرا بين الارتفاع والانخفاض حيث نلاحظ أن مستوى الإنتاج سار بوتيرة تصاعدية من سنة 1995 حيث كان يمثل فقط 62.301 مليار متر مكعب إلى أن وصل 86 مليار متر مكعب سنة 1999 كحد أقصى ثم عاد لينخفض سنة 2001 ليصل إلى 78.240 مليار متر مكعب ويعود للارتفاع مجددا سنة 2005 ليبلغ 88.2 مليار متر مكعب، وذلك بسبب:

. أحداث 11 سبتمبر

[10] لبزة هشام، الأهمية الاقتصادية للإنتاج المسوق من الغاز الطبيعي في الجزائر، مجلة علوم الاقتصاد والتسيير والتجارة، ص 87، 2011.

[11] بوسطوة خديجة وآخرون، مذكرة مقدمة لنيل شهادة ماستر، تحديات قطاع الغاز الجزائري في ظل التحولات الكبرى في أسواق الغاز العالمية، قسم العلوم الاقتصادية، ص 68.66، جامعة جيجل، 2017/2016.

. ارتفاع حصة الشريك الأجنبي التي حددها القانون 08/05 في مادته 48 ب 70% مما أدى لجلب المستثمرين في مجال الغاز والمحروقات الأخرى

الفترة من 2006. 2015 رغم التطور الإنتاجي المستمر الذي عرفته الجزائر في الفترة السابقة إلا أنه ما بعد سنة 2006 عرف إنتاج الغاز الطبيعي بالجزائر انخفاضا ملحوظا مقارنة بالسنوات التي قبلها والشكل رقم (02) يوضح أكثر تطور الإنتاج خلال هذه الفترة، حيث نلاحظ أن نسبة الإنتاج قد انخفضت بقيمة 84.5 مليار متر مكعب مقارنة بالسنة التي قبلها 2005 بقيمة 88.2 مليار متر مكعب وذلك بسبب تعديل المادة 48 وتخفيض نسبة حصة الشريك إلى 49% على الأكثر.ثم عاد الإنتاج للارتفاع في سنة 2008 ليصل إلى 85.8 مليار متر مكعب ومن هاته السنة عاد للانخفاض إلى غاية 2015 وذلك مرده للأسباب التالية:

. انعكاسات الأزمة المالية

. تسجيل جمود في الاحتياطات نتيجة للاكتشافات الغازية والنفطية المتواضعة خلال السنوات الماضية

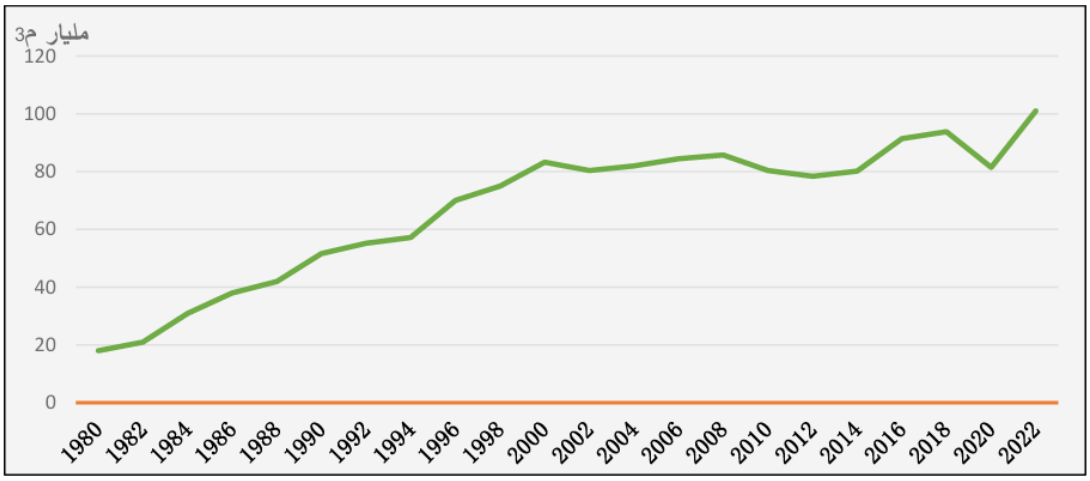
. بروز احتياطات معتبرة للبلدان المنتجة المصدرة منها روسيا والولايات المتحدة وقطر ودول آسيا الوسطى.

الفترة من 20232021: عموما تميزت هذه الفترة بما يلي[12]: شهد إنتاج الغاز في الجزائر طفرة ملحوظة خلال أول 9 أشهر من 2023، تجاوزت 11% على أساس سنوي، مدعومة بالطلب الأوروبي المتنامي بعد الغزو الروسي لأوكرانيا وجهود تعزيز الإمدادات.وبلغ إجمالي إنتاج الجزائر من الغاز الطبيعي 79.698 مليار متر مكعب خلال المدّة من يناير/كانون الثاني إلى سبتمبر/أيلول 2023، مقابل 71.718 مليار متر مكعب خلال المدّة ذاتها من العام الماضي (2022)، ما يعني زيادة 8 مليارات متر مكعب تقريبًا، بحسب بيانات حديثة حصلت عليها وحدة أبحاث الطاقة.وفي سبتمبر/أيلول 2023، ارتفع إنتاج الغاز في الجزائر إلى 8.346 مليار متر مكعب، مقابل

[12] تقارير وحدة أبحاث الطاقة،https://altaaqa.net، السبت 19 أبريل 2025.

8.139 مليار متر مكعب خلال أغسطس/آب الماضي. وهذا ما يوضحه الشكل رقم(03) الذي يرصد إنتاج الغاز في الجزائر شهريًا منذ بداية 2021 حتى سبتمبر/أيلول 2023.

الشكل (01-02): تطور إنتاج الغاز الطبيعي خلال الفترة: 1980-2022 (بالمليار متر مكعب)



Source: British Petroleum (bP), Statistical Review of World Energy 2022.p 12.

يشير الشكل أعلاه إلى تطور مستمر في إنتاج الغاز الطبيعي على مدار الخمس عقود الماضية، إذ هد معدل الزيادة نسبة فاقت 100%خلال الفترة (1980-2022)، حيث ارتفع من 18.04 مليار متر مكعب سنة 1980، إلى 96.6 ليصل إلى حدود 81.5 مليار متر مكعب سنة 2020، بسبب ازمة كورونا، ليعود للإنتعاش من جديد بعد تعافي الاقتصاد العالمي ويتخطى عتبة 100 مليار متر مكعب، وهو مايبين التوجه السائد للسياسة الإنتاجية للبلد نحو تثمين امكانياتها من الغاز الطبيعي واكتساب قدرات إضافية، مع منح الأولوية لتلبية احتياجات السوق المحلية من الغاز قبل التصدير، والذي يستعمل أساسا وقودا لتوليد الكهرباء وفي استخدامات القطاع الصناعي.

3) تطور الإنتاج التجاري من الغاز الطبيعي في الجزائر

3-1- مفهوم الإنتاج التجاري من الغاز الطبيعي

يعبر الإنتاج التجاري أو المسوق من الغاز الطبيعي عن الكميات الفعلية للغاز بعد معالجتها، والتي يتم تسويقها إما لغرض الاستهلاك الوطني أو للتصدير للخارج، ذلك لأن كميات الغاز المنتجة تنقص كثيرا عند تسويقها، بسبب تعرضها إلى تسريبات وسلسلة من العمليات الصناعية حتى يصبح الغاز الطبيعي جاهزا للاستعمال، وهناك كمية من الغاز يعاد حقنها في الحقول، ويمكن التعبير عن الإنتاج التجاري بالعلاقة التالية[13]:

الإنتاج التجاري من الغاز الطبيعي= الاستهلاك الوطني من الغاز الطبيعي + الصادرات الوطنية من الغاز الطبيعي

بالحديث عن الإنتاج الجزائري من الغاز الطبيعي يقودنا هذا إلى التعريج على حصتها عالميا وكذا حصتها من دول الأوابك حيث بلغت هذه الأخيرة 18.74 مليار متر مكعب مقارنة بالإمارات والبحرين وتونس لتسجل بذلك أكبر حصة مقارنة بهم وذلك لسنة 2023، بينما بلغت حصة الجزائر عالميا من الغاز الطبيعي المسوق 2.57 مليار متر مكعب مقارنة بنفس الدول السالفة الذكر.

وفيما يلي نوضح تطور الإنتاج المسوق من الغاز الطبيعي الجزائري للفترة 2019-2023(مليار متر مكعب)

الجدول رقم(01-01): يوضح تطور الغاز الطبيعي المسوق للفترة الممتدة من 2018.2023

السنوات	2018	2019	2020	2021	2022	2023
الغاز الطبيعي المسوق	97.5	90	84.8	105	101.4	105.2

المصدر: من إعداد الطالبتانبالإعتماد على معطيات statisticalreview of world energy 2024 page 3

تميز الإنتاج التجاري من الغاز الطبيعي في الفترة 2018.2023 بالتأرجح ما بين الإرتفاعوالإنخفاض، وهذا راجع لجملة من التغيرات حيث نلاحظ في الفترة 2018.2020 هبوط في كمية الغاز المسوق بسبب الأزمة العالمية

[13] لبزة هشام، مرجع سابق، ص 89.

كوفيد 19 ما نتج عنه تراجع الإنتاج والطلب العالمي مقابل زيادة في الاستهلاك الداخلي خاصة سنة 2020 ، ليعود للتعافي مجددا بحلول 2021 بكمية 105مليار متر مكعب، ليشهد إنخفاض في سنة 2022، بسبب قطع العلاقات مع المغرب هذا ما يؤثر على التصدير لإسبانيا عبر الانبوب الذي يمر على هذا البلد،وكذلك انتهاء كثير من عقود التصدير مع عدة دول أوروبية خاصة إيطاليا واسبانيا والبرتغال. ليسقر سنة 2023 عند الكمية 105.2 مليار متر مكعب.بناءً على هذه المعطيات، يمكن القول إن الجزائر نجحت في تلبية احتياجاتها نسبيا من الغاز الطبيعي خاصة خلال فترة كوفيد-19، ولكنها تواجه تحديات في تحقيق التوازن بين الاستهلاك المحلي والتصدير.

المطلب الثالث: تطور استهلاك الغاز الطبيعي في الجزائر

1- مفهوم استهلاك الغاز الطبيعي

استهلاك الغاز الطبيعي ويقصد به كل كميات الإنتاج المستغلة في جميع فروع الصناعات وأهمها إنتاج الطاقة الكهربائية والصناعة البتروكيماوية والاستهلاك المنزلي إلى جانب قطاعات أخرى ويعتبر استهلاك الغاز الطبيعي في تزايد مستمر، حيث يرجع هذا التزايد أساسا لما يلي[14]:

- أهمية احتياجات وحدات تمييع الغاز الطبيعي والتي تستهلك حوالي ثلث استهلاك طاقة الوطن
- تعميم استعمال الغاز الطبيعي كوقود قابل للاحتراق لإنتاج الكهرباء
- تنمية صناعة بترو كيماوية قاعدية باستعمال الغاز الطبيعي كمادة أولية
- تشجيع الصناعة والقطاعات الاقتصادية الأخرى لإحلال الغاز الطبيعي محل المنتجات البترولية مع التوسع التدريجي للشبكة الغازية

2- تسعير الغاز وعلاقته بالاستهلاك

[14] لبزة هشام، مرجع سابق، ص 102.

أسعار الطاقة في الجزائر سواء الطاقة الأولية او الثانوية تحدد من طرف السلطة العليا من خلال مراسيم، بحيث تربط كيفيات حساب الأسعار التي يدفعها المواطنون أو بقية المتعاملون الاقتصاديون، فيما يتعلق بالغاز الطبيعي فأسعار بيعه في السوق الداخلية محددا بالمرسوم التنفيذي رقم 10-21 المعدل والمتمم للمرسوم التنفيذي 07-391 والذي بدوره ألغى أحكام المرسوم التنفيذي رقم 05-128، هذا فضلا عن أن سلطة ضبط المحروقات تحدد شهريا أسعار الغاز الطبيعي الموجهة للتصدير والتي تستعمل بغرض حساب الايتاوات والضرائب والحقوق والرسوم حسب المرسوم التنفيذي07-191 المحدد لكيفيات وإجراءات ضبط السعر المرجعي للغاز الطبيعي الموجه للتصدير[15].

للإشارة أنه تم تعديل تسعير الغاز ثلاث مرات كما يلي[16]:

- تسعيرة 2005، وتم فيها بيع الغاز في السوق الوطنية 0.28 دولار مليون وحدة حرارية بريطانية لمراكز إنتاج الغاز والتوزيع الطبيعي، و 0.56 دولار مليون وحدة حرارة بريطانية للقطاع الصناعي.
- تسعيرة 2008، وتم فيها تحديد سعر التنازل ب 0.33 دولار/م ح ب وسعر البيع ب 0.48/ م ح ب
- تسعيرة 2011، حدد فيها سعر التنازل ب 0.37 دولار/ م ح ب وسعر البيع ب 0.51/ م ح ب

ظلت هذه السياسة محل قبول من الحكومات الجزائرية المتعاقبة التي لم تحدث أي تغيير جوهري على السياسة الطاقوية، على سبيل المثال يتراوح سعر بيع الغاز الطبيعي حسب المستهلكين النهائيين ما بين 0.25 و1.06 دولار أمريكي للمليون وحدة حرارة بريطانية بينما يبلغ سعر بيعه في بعض البلدان العربية الغنية بمصادر الطاقة 7.31 دولار أمريكي للمليون وحدة حرارة بريطانية بينما يبلغ سعر بيعه في بعض البلدان العربية الغنية بمصادر الطاقة

حيث بلغ في شهر سبتمبر 2024 سعر الغاز الطبيعي في الجزائر 0.003 دولار أمريكي لكل كيلووات ساعي للأسر، و0.004 دولار أمريكي لكل كيلووات ساعي للشركات. وتُعد هذه الأسعار منخفضة مقارنة بالمعدلات العالمية خلال نفس الشهر، حيث بلغ سعر الغاز الطبيعي عالميًا 0.081 دولار للأسر و0.072 دولار للشركات

[15] بوبكر صابة، مرجع سابق، ص186.
[16] بوضاضة دنيا، مرجع سابق ، ص187.

لكل كيلووات ساعي. وتشمل هذه الأسعار جميع الضرائب، والرسوم، والمكونات الأخرى لفاتورة الغاز. تم احتساب سعر الغاز للأسر بناءً على استهلاك سنوي يُقدّر بـ 30,000 كيلووات ساعي، بينما تم احتسابه للشركات بناءً على استهلاك سنوي يبلغ 1,000,000 كيلووات ساعي. يُتاح للمستخدمين

هذه الأسعار المطبقة في الجزائر أدت إلى التوسع في استهلاك الغاز الطبيعي لدرجة هدره، وهو ما يفسر انخفاض كفاءة استخدام الطاقة في الجزائر مقارنة بالدول الأخرى.

بطبيعة الحال سيؤدي هذا الاستمرار للاستهلاك اللاعقلاني في الغاز الطبيعي إن لم تتخذ إجراءات تهدف إلى تقييم الغاز بسعره الحقيقي، إلى استنزاف هذه الثروة خلال السنوات القادمة بل إن بعض الباحثين من يشير إلى أن الجزائر يمكن أن تكون بلدا مستوردا خلال 20 سنة، ما يعني عدم القدرة على تلبية الاحتياجات الوطنية فضلا عن التصدير في الأسواق الخارجية وعليه يجب تغيير سياسة الموارد الطاقوية في الجزائر فضلا عن أنها تتسبب في تحويل جزء من الريع إلى الخارج من خلال استفادة الشركات الأجنبية العاملة في الجزائر من الأسعار التفضيلية المطبقة فالقانون لا يميز بين الشركات الوطنية والشركات الأجنبية،والجدول التالي يوضح تطورات الاستهلاك الوطني للغاز الطبيعي للفترة 2016-2023.

جدول رقم(01-02): تطور الاستهلاك الوطني للغاز الطبيعي للفترة 20232016 (مليار متر مكعب)

السنوات	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
الاستهلاك الوطني	38.6	39.5	43.4	45.1	43.4	48.2	50.3	46.3

المصدر:من إعداد الطالبتان بالإعتماد على معطيات statisticalreview of world energy 2024 page 3

نلاحظ ارتفاع الاستهلاك الوطني خلال الفترة 2016-2019 وهذا يرجع إلى سياسة التسعير التي تنتهجها الحكومة من خلال بيع الغاز الطبيعي بأقل من تكلفة استخراجه، والذي نتج عنه استهلاك غير عقلاني من طرف المستهلكين

إضافة إلى انخفاض الكفاءة الإستخدامية خاصة من مراكز توليد الكهرباء، وكذا زيادة الكثافة السكانية مقارنة بدول التسعينات. كما زاد استهلاك العائلات بشكل كبير نتيجة توجه الدولة الى إيصال الغاز لكل مناطق الوطن، كذلك من ضمن الأسباب نجد زيادة الطلب على الطاقة الكهربائية ونمو النشاط الصناعي حيث احتلت الجزائر المرتبة الرابعة عربيا من حيث الاستهلاك اليومي من الغاز الطبيعي بعد كل من السعودية والإمارات ومصر على الترتيب وذلك سنة 2021

وعموما يعزى تذبذب استهلاك الغاز الطبيعي في الجزائر إلى جملة من العوامل المتداخلة، تشمل التقلبات في معدلات النمو السكاني والتوسع العمراني، والتي تؤثر على الطلب المنزلي، إضافة إلى تغير النشاط الصناعي، خاصة في الصناعات كثيفة الاستهلاك للطاقة مثل البتروكيماويات والأسمدة. كما ساهمت تقلبات الأسعار العالمية للغاز في التأثير على قرارات التوسع في شبكات التوزيع والاستهلاك، إلى جانب محدودية كفاءة أنظمة النقل والتوزيع في بعض المناطق. علاوة على ذلك، فإن برامج التحول الطاقوي في الجزائر، والتي تهدف إلى ترشيد استهلاك الغاز وتوسيع استخدام مصادر بديلة كالطاقات المتجددة، أثرت بدورها على حجم الاستهلاك المحلي عبر إعادة هيكلة أنماط الاستهلاك.

المبحث الثاني: تحليل آليات استغلال الغاز الطبيعي في الاقتصاد الوطني

تعززت مكانة الغاز الطبيعي في الجزائر من خلال الدور الذي يمثله في السياسة الطاقوية للدولة إذ يعتبر الدعامة الأساسية لها للنهوض بالاقتصاد الجزائري والذي يجب التركيز عليها لتقوية وضعه التنافسي هذا ما يؤكده دور هذا الأخير في قطاع المحروقات وزيادة حصيلة إيرادات الصادرات والإيرادات الجباية فضلا عن استحواذه لحصة الأسد في العديد من الصناعات هذا ما يبرز وزن توظيفه في الاقتصاد الوطني حيث سنتناول في المطلب الأول تحليل استراتيجيات توظيف الغاز الطبيعي كمصدر مزدوج للطاقة والمواد الأولية وذلك من خلال تقسيمه إلى فرعين: الفرع تحليل استراتيجيات توظيف الغاز الطبيعي كمصدر للطاقة والفرع الثاني كمصدر للمواد الأولية، أما في المطلب الثاني سنقوم بتحليل اثر عوائد قطاع الغاز الجزائري على أهم المؤشرات الاقتصادية في الجزائر أين سنتعرف في الفرع الأول على المؤشرات الاقتصادية في الجزائر وسنسقط دور الغاز الطبيعي على هاته المؤشرات في الفرع الثاني.

المطلب الأول: تحليل استراتيجيات توظيف الغاز الطبيعي كمصدر مزدوج للطاقة والمواد الأولية

الفرع الأول: تحليل استراتيجيات توظيف الغاز الطبيعي كمصدر للطاقة

يشكل الغاز الطبيعي مصدر الطاقة الرئيسي في الجزائر بنسبة 65٪، ويعتبر الغاز الطبيعي المصدر الأساسي لإنتاج الكهرباء بما يعادل 99 ٪، علاوة على استخدامه بكثرة في النشاطات الصناعية. ونتيجة لذلك، يتصاعد الاستهلاك الوطني. كما يمثل الغاز الطبيعي حوالي أكثر من 55% من إجمالي الطاقة الأولية[17].

هذا ما يفسر احتلاله مكانة مهمة في مختلف سياسات الطاقة التي تبنتها الحكومات الجزائرية المتعاقبة، التي كان من بين محاور سياستها الطاقوية مايلي: [18]

- تحسين نسب الاستخلاص البترولي عن طريق حقن الغاز الطبيعي
- زيادة صادرات الغاز الطبيعي من أجل تنويع صادرات المحروقات، وتقليل الاعتماد على النفط
- توفير الطاقة لكل فرد جزائري بتكلفة معقولة

نفس الأهمية مازال يحظى بها الغاز الطبيعي ضمن جميع السياسات الطاقوية في يومنا الحالي والتزام جميع الحكومات الجزائرية به باعتبار أن مستقبل الجزائر الطاقوي يكمن في الغاز الطبيعي .

وسنقوم في ما يلي بتحليل إستراتجية استخدام الغاز الطبيعي في قطاع توليد وإنتاج الكهرباء في الجزائر

1- استخدام الغاز الطبيعي في قطاع توليد وإنتاج الكهرباء في الجزائر

إن من بين أهم الركائز الأساسية التي تعتمد عليها التنمية الاقتصادية والاجتماعية في جميع أنحاء العالم هي الطاقة الكهربائية، حيث أصبح من الممكن اليوم قياس مدى تقدم الأمم بما يستهلكه الفرد من الطاقة الكهربائية، لأن ذلك ينعكس على الحالة الاقتصادية والاجتماعية للمجتمع، حيث تلعب الطاقة الكهربائية الدور الفعال في تنمية وتغذية قطاع الصناعة، كما تشكل القاعدة الأساسية في مختلف الصناعات الحديثة بجميع أشكالها كقطاع الزراعة والري وقطاع النقل والسكك الحديدية ووسائل الاعلام، والتي تعتمد كلها على استخدام الطاقة الكهربائية.

[17] Naima CHABOUNI1*, Edi ASSOUMOU 2, Nadia MAIZI 2, Hicham BENAMIROUCHE 1 1Research Centre in AppliedEconomics for Development- CREAD 2MINES ParisTech,CMA-ICAE- 2020.Centre de Math´ematiques Appliquées

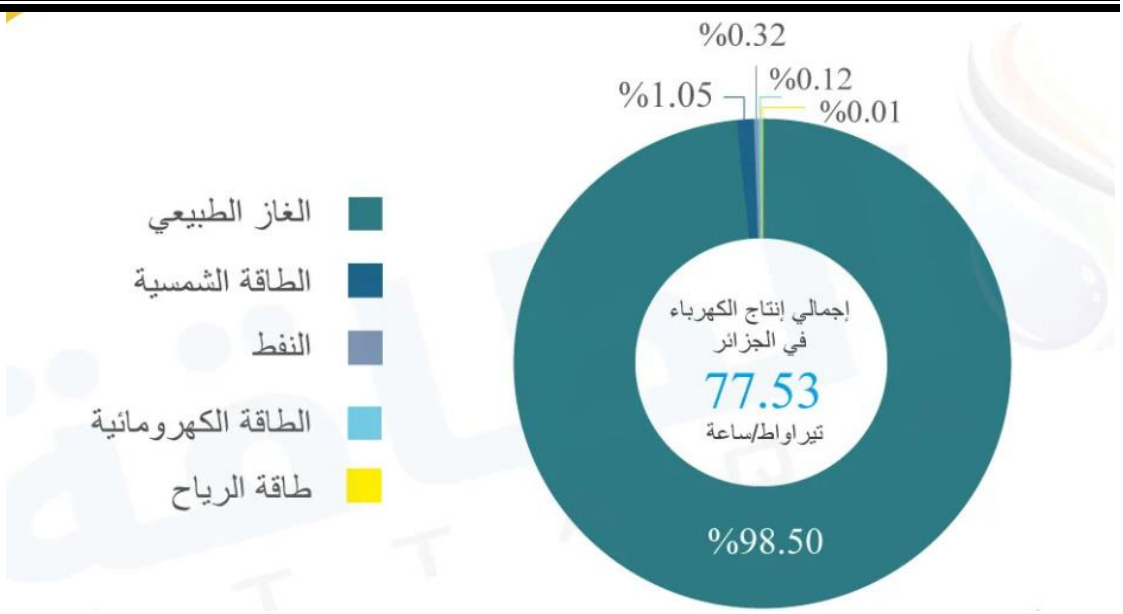
[18] بوبكر صابة، مرجع سابق، ص81

وفيما يلي تحليل تطور انتاج الكهرباء في الجزائر:

قامت الجزائر بتوجيه العديد من الاستثمارات وزيادتها في اطار تطوير انتاج الطاقة الكهربائية وتوزيعها كي تستفيد منها جميع الشرائح المجتمعية في الجزائر باعتبار أن التموين بالكهرباء احدى أولويات سياستها الطاقوية، وإذا ما نظرنا إلى إنتاج الكهرباء في الجزائر فإنه يتجاوز بنسبة كبيرة الطلب المحلي، ما يسمح بفائض للتصدير، وبلغ إجمالي إنتاج الكهرباء في الجزائر نحو 77.53 تيراواط/ساعة، وفق أحدث البيانات المتاحة لعام 2021، ويعتمد مزيج الكهرباء في الجزائر بشكل شبه كلّي على الغازالطبيعي، إذ تتراوح نسبته بين مستويات 96% و98.%وحسب منصة الطاقة المتخصصة، فإن قطاع الكهرباء في الجزائر يعتمد على الغاز في توليد الكهرباء بنسبة 97%، إذ تستهلك نحو 65% من إنتاجها من الغاز الطبيعي فضلًا عن أهمية الغاز في الجزائر لتلبية احتياجات السوق العالمية، فإنه يؤدي دورًا لا غنى عنه محليًا، إذ يُعد المصدر الرئيسي لعدة مجالات صناعية وخاصة لتوليد الكهرباء[19]. إذ يُشكل الغاز الطبيعي أكثر من 98% من مزيج توليد الكهرباء في الجزائر، وفق أحدث الأرقام لدى وحدة أبحاث الطاقة، التي يرصدها الرسم أدناه:

الشكل رقم (01-03): مزيج توليد الكهرباء في

[19] بوبكر صابة، مرجع سابق، ص 83.



المصدر: https://altaaqa.net: ، تاريخ الإطلاع: الإثنين, أبريل 28 2025

- **محطات توليد الكهرباء في الجزائر**

تبلغ قدرة إنتاج الكهرباء في الجزائر أكثر من 25 ألف ميغاواط، ما يؤهلها لتصدير الكهرباء، بعد تغطية الاستهلاك الداخلي البالغ 17 ألف ميغاواط بأوقات الذروة، وفق بيانات وزارة الطاقة والمناجم الجزائرية.

وتعمل أكبر 5 محطات لتوليد الكهرباء في الجزائر بنظام الدورة المركبة، التي تتضمّن توربينان غازية وأخرى بخارية، أكبرها محطة توليد الكهرباء في المنطقة الصناعية "بلارة" –الواقعة في بلدية الميلية بولاية جيجل–، بطاقة إنتاجية تصل إلى 1600 ميغاواط.

المحطة الثانية هي محطة كهرباء حجرة النوس بولاية تيبازة، بقدرة إنتاجية تبلغ 1227 ميغاواط، التي دخلت حيز التشغيل التجاري في عام 2009، لتسهم في توفير نحو 10% من إجمالي إنتاج الكهرباء في الجزائر.

ثالث المحطات محطة رأس جنات، بولاية بومرداس، بقدرة إنتاجية تصل إلى 1200 ميغاواط، التي أنشأتها شركة دايو للهندسة والإنشاءات الكورية الجنوبية، التي واجهت تحديات عديدة تسببت في تأخُّر مدة تنفيذها إلى أكثر من 10

سنوات، إذ بدأت أواخر عام 2012، بتكلفة تصل إلى 755 مليون دولار، ودخلت حيز الإنتاج في منتصف 2019.

أمّا المحطة الرابعة، فهي محطة تارقة في ولاية عين تيموشنت، بقدرة إنتاجية 1200 ميغاواط، التي دُشّنت رسميًا في ديسمبر/كانون الأول 2013، بتكلفة 1.9 مليار دولار أميركي، أمّا الخامسة فهي محطة كهرباء كدية الدراوش العاملة بولاية الطارف، التي أنشئت عام 2012، بسعة تصل إلى 1200 ميغاواط[20].ويستعرض الشكل التالي أكبر 5 محطات لتوليد الكهرباء في الجزائر:

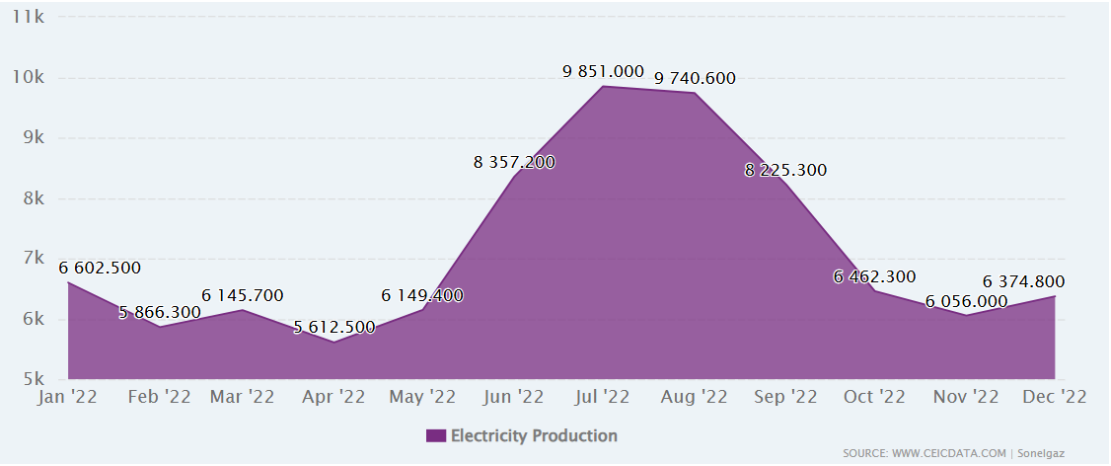
الشكل رقم(01-04): أكبر خمس محطات توليد الكهرباء في الجزائر

[20] الموقع الإلكتروني https://altaaqa.net، تاريخ الإطلاع:الإثنين, أبريل 28، 2025.

المصدر: الموقع الإلكتروني https://altaaqa.net، تاريخ الإطلاع:الإثنين, أبريل 28، 2025.

والشكل التالي يوضح تطور السعة الإنتاجية للطاقة الكهربائية في الجزائر من يوليو 1999إلى ديسمبر 2022، حيث يتم تحديث بيانات انتاج الكهرباء في الجزائر شهريا بمتوسط 3.994 جيجاوات ساعة خلال الفترة السابق ذكرها.

الشكل رقم(01-05): تطور السعة الإنتاجية للطاقة الكهربائية في الجزائر خلال سنة 2022 (جيجاوات)



المصدر:التقرير السنوي لسونلغاز 2023.

حيث بلغ إنتاج الكهرباء في الجزائر 6.375 جيجاوات ساعة في ديسمبر 2022 مقارنة ب 6.056 جيجاوات ساعة في الشهر السابق من نفس السنة، كما وصلت إلى أعلى مستوى لها على الإطلاق عند 9.851 جيجاوات ساعة في يوليو 2022 وأدنى مستوى قياسي لها عند 1.855 جيجاوات ساعة في أكتوبر 1999. وبشكل عام يبقى انتاج الطاقة الكهربائية في الجزائر في تزايد مستمر ذلك لتزايد الطلب عليه في ظل تزايد النمو السكاني والحاجة المتزايدة القطاعات المستخدمة له.

2-استخدام الغاز الطبيعي في قطاع النقل

سطرت الجزائر عن طريق شركة نفطال مجموعة من السياسات والإجراءات في مجال ترقية إستعمال غاز البترول المسال كوقود وإحلاله محل البنزين العادي بإعتباره وقود نظيف وقد عزز ذلك مجموعة من العوامل تتمثل أساسا في[21]:

- توفر هذه المادة بشكل كبير في السوق الوطنية
- السعر المنخفض
- زيادة حظيرة السيارات التي تستعمل غاز البترول المسال كوقود والتطور المعتبر في شبكات التوزيع
- نمو الطلب المعتبر على هذه المادة

وقد قامت شركة نفطال في هذا الصدد باستثمار غلاف مالي معتبر قدر بحوالي 800 مليون دج ،سنة 2002، بغرض إنجاز 46محطة خدمات جديدة، وإقتناء 10ناقلات برية لغاز البترول المسال، وإنشاء 08 أحواض للتخزين وتحويل 2500 سيارة لتعمل بغاز البترول المسال.[22]

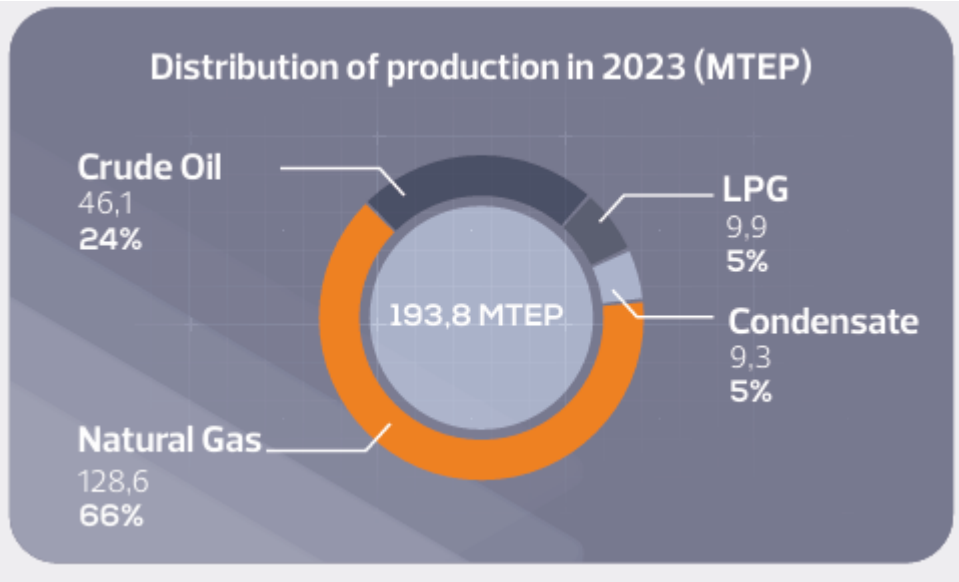
[21]بوسطوة خديجة وآخرون، مرجع سابق، صَ 113.

[22]نضر الدين ساري، إستراتيجيةالإستغلال المستدام للثروة الغازية بين المتطلبات التنموية الداخلية والإحتياجات العالمية للسوق الطاقوية الدولية-دراسة مقارنة بين الجزائر، قطر وروسيا-، أطروحة مقدمة كزء من متطلبات نيل شهادة دكتوراه علوم، تخصص علوم اقتصادية، جامعة سطيف، 2017/2016، ص252.

كما قامت شرك سونطراك بتطوير تقنيات استعمال الغاز الطبيعي المضغوط كوقود للسيارات ومن ثمة تعميم استعمال هذا الوقود في قطاع النقل الحضري وكانت أول خطواتها في هذا الأخير هي إنجاز محطتين لتوزيع الغاز الطبيعي المضغوط، تحويل عدد معتبر من السيارات التابعة لشركة سونطراك لتعمل بالغاز الطبيعي المضغوط، وإطلاق عدد كبير من حافلات النقل الحضري التي تعمل بهذا الوقود في ولاية الجزائر.[23]

كما تجدر الإشارة أن عمليات توزيع الإنتاج عام 2023 حسب شركة سونطراك تظهر هيمنة واضحة للغاز الطبيعي بنسبة 66% بينما كانت 24 % للنفط، و5 % لغاز البترول المسال ونوضحها في الشكل الموالي

الشكل رقم(01-06): توزيع إنتاج الغاز عام 2023



المصدر :إعتمادا على بيانات التقرير السنوي لشركة سونطراك 2023

الفرع الثاني: تحليل استراتيجيات توظيف الغاز الطبيعي كمادة أولية

1- توظيفه كمادة أولية في الصناعات البتروكيماوية

[23] العبسي علي، مرجع سابق، ص100 بتصرف.

إذ تعتبر الصناعة البتروكيماوية في الجزائر من بين أهم الصناعات وأكثرها استهلاكا للغاز الطبيعي بل ويعتبر كمادة خام أي مادة أولية في إنتاج مركبات هذه الصناعة، نظرا لتوفره بالكميات المناسبة وبأسعار منخفضة مقارنة مع باقي المصادر الأخرى، هذا فضلا عن وجود مميزات خاصة تتمثل في ارتفاع نسبة الميثان وخلوه من الكبريت، مرد هذا أن استخدام الغاز الطبيعي يتوقف على تركيبته الكيميائية فإذا كان يحتوي على الإيثانوالبروبان والبوتان فإنه يكون مصدرا ثمينا لإنتاج الأوليفينات[24] التي تعتبر من أهم المركبات الأساسية في الصناعات البتروكيماوية وتقوم سياسة الجزائر في مجال ترقية استخدام الغاز في الصناعة البتروكيماوية على مركبين اثنين:

1/مجمع سكيكدة للبتروكيماويات(CP 1K):

بدأ الإنتاج به سنة 1978 حيث يحتوي على وحدة لإنتاج الإيثيلين الذي يستخلص من غاز الميثان بطاقة إنتاجية تقدر ب 12000 طن سنويا، جزء منه يستعمل في الصناعات البلاستيكية والدوائية، أما الباقي فيصدر نحو الخارج، وللإشارة يعتبر الإيثيلين المادة الثانية التي يتم تصديرها من منتجات الصناعة البتروكيماوية في الجزائر إلى جانب مادة المثيانول بمجمع أرزيو. كما يحتوي هذا المجمع على وحدة لإنتاج البولي إيثينيل منخفض الكفاءة بطاقة 48000 طن في السنة، تستخدم لإنتاج الحزم والأغشية الفلاحية والأدوات المنزلية البلاستيكية والأنابيب البلاستيكية والكابلات، كما يستهلك من قبل مؤسسات المطاط والبلاستيك وتعتبر هذه المادة غير كافية لسد حاجيات السوق المحلي ليتم استيرادها. كما يحتوي مركب سكيكدة أيضا على وحدة لإنتاج البلولي فينيل كلور بطاقة 35000 طن سنويا والتي تعتبر مادة أولية أساسية لجميع الصناعات البلاستيكية ورغم أهميتها فإن إنتاجها لايزال دون المستوى[25].

[24]العبسي علي، مرجع سابق، ص 99.

[25]إبراهيم بورنان، الغاز الطبيعي ودوره في تأمين الطلب على الطاقة في المستقبل حالة الجزائر، أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه دولة في علوم التسيير، جامعة الجزائر، 2007/2006، ص 86.

ويتضمن أيضا هذا المجمع وحدة لإنتاج الأمونيا وبدأ العمل بها سنة 1985 بطاقة إنتاجية تقدر بحوالي 272000 طن سنويا، وهي وحدة مهمة ومكملة لمصانع الأسمدة الكيماوية في الجزائر، إذ تستعمل مادة الأمونيا في القطاع الزراعي كمواد لتسميد الأرض واستصلاحها.

2/ مجمع أرزيو للبتروكيماويات:(CP 1 Z):

يقع بالمنطقة الصناعية أرزيو تقدر طاقته الإنتاجية بحوالي 113000 طن سنويا من الميثانول والذي يستعمل في تركيب العديد من المواد البلاستيكية، وكذلك في صناعة المنظفات والمطهرات ومزيلات الروائح ومبيدات الحشرات وبعض المنتجات الصيدلانية، وتصدر الجزائر نسبة معتبرة من هذه المادة إلى الأسواق الأوروبية.

ويحتوي المجمع على وحدة لإنتاج 23000 طن سنويا من الصموغ الصناعية ووحدة أخرى لإنتاج مادة الأمونياك المستخصلة أساسا من غاز الميثان، تتضمن هذه الوحدة أربع مصانعلإنتاج كل من الأمونيا واليوريا، حمض النيتريك ونترات الأمونيوم، وتبلغ الطاقة الإنتاجية لهذه الوحدة حوالي 745500 طن سنويا.

وفي اطار سياسات ترقية الكفاءة الاستخدامية للثروة الغازية في الجزائر تم وضع برنامج لتطوير الصناعات البتروكيماوية في الجزائر يعتمد على الشراكة الدولية وتبادل الخبرات، حيث تم إبرام العديد من عقود الشراكة لتطوير مجموعة من المشاريع وتتمثل هذه المشارع في:

- تجديد وحدة انتاج الكلور والأمونيا بسكيكدة لزيادة طاقتها الإنتاجية إلى 35000 طن سنويا
- كما تملك شركة سونطراك بالشراكة مع شركة اسبانية وحدة لإنتاج البروبيلين تقع في اسبانيا بطاقة إنتاجية تقدر بحوالي 350000 طن سنويا.

في سنة 2005 حددت الجزائر 5 مشاريع يبدأ منها برنامج التطوير عن طريق الشراكة الأجنبية وتتمثل هذه المشاريع في:

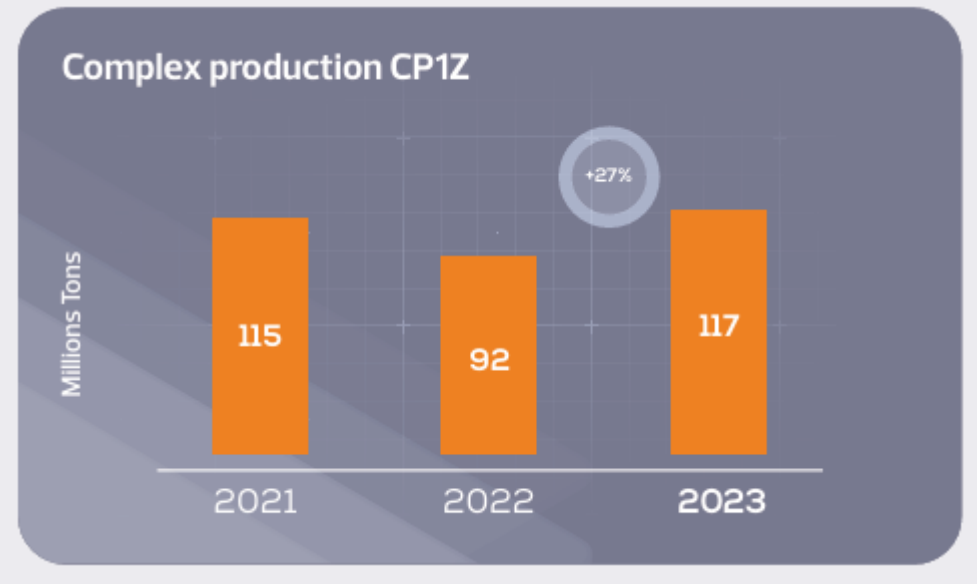
- مصنع التكسير التحفيزي لزيت الوقود بسكيكدة

- مجمع متكامل لإنتاج حامض التيرفثاليك والبولي ايثيلين بسكيكدة
- مجمع متكامل لاستخلاص البرافينات العادية وإنتاج الألكيل بنزين الخطي بسكيكدة
- مجمع متكامل للتكسير البخاري للنافثا .

كما شهد عام 2007 انطلاقة جديدة للصناعات البتروكيماوية في الجزائر، منحت فيه عقود بنحو 04 مليارات دولار لتنفيذ أربع مشاريع جديدة تم الانتهاء منها سنة 2011

كما سجل نشاط البتروكيماويات من خلال هذا المجمع آداءا جيدا خلال سنة 2023 حيث إرتفع إنتاج هذا الأخير بنسبة 27% وقفزت مبيعات تصدير الميثانول بنسبة 76% وفيما يلي رصد تطور إنتاج هذ المجمع:

الشكل رقم (01-07): تطور إنتاج مجمع CP 1 Z للفترة 2021-2023



المصدر: اعتمادا على بيانات التقرير السنوي لشركة سونطراك 2023.

2-استخدام الغاز في الصناعات البلاستيكية

تعد هذه الأخيرة من بين الصناعات المستهلكة للغاز بشكل مباشر كمصدر طاقة، أو عن طريق استخدام مشتقاته مثل مادة الإيثيلين كمواد أولية تدخل في تصنيع مختلف المواد البلاستيكية[26] ، كما تعد من بين أكثر الصناعات المستهلكة للمنتجات البتروكيماوية الوسيطة والنهائية وهنا يبرز بشكل أو بآخر دور استخدام الغاز الطبيعي.

بالنسبة للجزائر تتولى المؤسسة الوطنية للبلاستيك والمطاط إدارة الوحدات الصناعية للبلاستيك لكل من سطيف، سكيكدة، الشلف، سعيدة، حيث يمثل الجدول التالي الطاقات الإنتاجية لكل وحدة حسب نوع المنتج، إذ تقوم هذه الوحدات بإنتاج عدد كبير من المواد البلاستيكية مثل قنوات الري وأفلام البلاستيك والكابلات الكهربائية والأثاث والتجهيزات المنزلية البلاستيكية وصناديق الشحن ومواد الصيانة ولوازم السيارات وصناعة الأحذية البلاستسكية وغيرها[27]

الجدول رقم(01-03): الطاقة الإنتاجية للوحدات البلاستيكية في الجزائر

المجمع	المنتجات	الطاقة الإنتاجية (طن/السنة)
سكيكدة	- الإثيلين	120.000
	- البولي إثيلين منخفض الكثافة LDPE	48.000
	- كلورايد البولي فينيل PVC	35.000
	- كلورايد المونوفينيل VCM	40.000
	- كلور الصودا	41.000/36.000
سطيف	- الأفلام (بولي إثيلين)	16.000
	- القناوات البلاستيكية Tubes PVC	2.400
	- حبال وشباك من نوع الإثيلين Grille	2.900
	- مواد تغليف PVC	6.000
الشلف	- القناوات البلاستيكية Tubes PVC	2.400
	- فينوليك phenolic mouss	1.600
سعيدة	- قنوات المياه المعدنية	10

[26] العبسي علي، مرجع سابق، ص 105.

[27] .معامير سفيان، مرجع سابق، ص 184

Source: Thabet Mohamed Nasser, Op.cit, P.157

استخدام الغاز الطبيعي في صناعة الأسمدة والمستلزمات الكيميائية:يعتبر الغاز الطبيعي المادة الأولية المفضلة في صناعة الأسمدة، حيث يتم إنتاج إستخدام منتجات هذه الصناعة أساسا في القطاع الزراعي لتحسين الإنتاج وزيادة مردودية الأراضي الفلاحية، ومن أجل ذلك ونظرا لتوفر المواد الأولية خاصة الغاز الطبيعي، أقامت الجزائر مصنعين كبيرين لصناعة الأسمدة، الأول بالمجمع البتروكيماوي لمدينة أرزيو ويتمثل في وحدة الامونياك التي تم التطرق إليها فيما سبق، أما الثاني فيتمثل في مصنع الأسمدة الفوسفائية بمدينة عنابة الذي أنشأ سنة 1972 حيث يحتوي على 20 وحدة مخصصة في إنتاج أنواع متعددة من الأسمدة الفوسفائية، وإضافة إلى ذلك فهو يتوفر على ميناء ضخم يستقبل الامونيا من أرزيو وسكيكدة ليقوم بإنتاج الأسمدة الآزوتية والمركبة بطاقة إنتاجية مقسمة كما يلي:

3- 132000 طن/ السنة من "حامض النتريك"

4- 165000 طن/ السنة من "نترات الأمنويوم "

5- 225000 طن/ السنة من الأسمدة الآزوتية المركبة

يعمل هذا المصنع بطاقة إنتاجية تقدر بحوالي 45.16% فقط من إجمالي طاقته التصميمية الكلية، وعلى الرغم من هذا فهو ينتج كميات معتبرة توجه للتصدير لكل من تونس ودول غرب أوروبا، هذا ما يعكس الفائدة الاقتصادية والمالية فيما إذا عمل بكامل طاقته الإنتاجية المتاحة، نظرا لما كان سيدره من عوائد مالية إضافية للاقتصاد الجزائري ناتجة عن تصدير كميات إضافية أخرى من الإنتاج[28]

المطلب الثاني: تحليل اثر عوائد قطاع الغاز الجزائري على أهم المؤشرات الاقتصادية في الجزائر

[28]معامير سفيان، مرجع سابق، ص63.

يعتمد الاقتصاد الجزائري بشكل أساسي على إستغلال الموارد الناضبة ويشكل الغاز الطبيعي أهم هذه الموارد التي تخدم الاقتصاد الوطني، من خلال التموين بالمواد الأولية ومصادر الطاقة، ناهيك عن تمويله بالعملة الصعبة [29]حيث سنسلط الضوء من خلال هذه الجزئية على تأثير الغاز الطبيعي في أرقام الاقتصاد الجزائري هذا من خلال مساهمته المباشرة وغير المباشرة في الناتج الخام، ودوره في إيرادات بالعملة الصعبة وتمويل الميزانية

1-مساهمة الغاز الطبيعي في إنتاج المحروقات

إن هيكلية إنتاج الطاقة الأولية في الجزائر يبقى تحت هيمنة الغاز الطبيعي في حدود 60 % ومنه تتضح مساهمة هذا المورد في إنتاج المحروقات.

حيث بلغ إنتاج الجزائر من المحروقات الأولية 194 مليون طن مكافئ نفط في 2023، مع ارتفاع إنتاج الغاز الطبيعي بفضل دخول حقول غازية جديدة حيز الانتاج[30] ، و قد شهد إنتاج المحروقات ارتفاعا نسبيا (1 بالمائة) خلال الفترة 2019-2023، حيث بلغ 194 مليون طن مكافئ نفط في نهاية 2023 .

للإشارة الغاز الطبيعي يمثل ما يقرب ثلثي هذا الإنتاج، حيث ارتفع من 127 مليار متر مكعب عام 2015 إلى أكثر من 136 مليار متر مكعب في نهاية 2023، أي بمعدل نمو سنوي متوسط قدره 2 بالمائة خلال الفترة، بفضل دخول إنتاج حقول غازية جديدة .

و على المدى المتوسط، سيشهد إنتاج المحروقات الأولية نموا متوسطا قدره 3ر1 بالمائة، ليصل إلى 207 مليون طن مكافئ نفط في 2028 حسب تصريحات مسؤولو قطاع الطاقة في الجزائر

أن الزيادة في الإنتاج ترجع بشكل أساسي إلى مشاريع جديدة تعوض انخفاض إنتاج الحقول المستغلة حاليا، حيث تبلغ إضافات المشاريع الجديدة خلال 2024-2028 "حوالي 5ر22 مليون طن مكافئ نفط

[29]إبراهيم بورنان، رسالة ماجستير بعنوان" قطاع المحروقات في ظل الإصلاحات الاقتصادية"، جامعة الجزائر 1995، ص 237.

[30]الموقع الإلكتروني https://www.energy.gov.dMinistère de l'Énergie | Algérie، تاريخ الإطلاع:2025/05/13، ساعة الإطلاع: 19سا و 18 د.

والجدير بالذكر أن كمية من هذا الإنتاج من الغاز الطبيعي يسوق منها داخليا وفي الأسواق العالمية ، وبقية الكمية يعاد حقنها في حقول النفط من أجل المحافظة على ضغطها ورفع نسبة الاستخلاص منها، والدليا على ذلك يتم الإشارة إلى حقن الغاز الطبيعي في حقل النفط العملاق حاسي مسعود منذ 1964، وهذا دليل على ان الغاز الطبيعي يساهم بصورة مباشرة ومهمة في إستخراج النفط الخام الذي تدر صادراته نسبة معتبرة من إيرادات تصدير المحروقات.

2- مساهمة الغاز الطبيعي في الإيرادات

إن مكانة الغاز الطبيعي مكنت القول بأن تزايد صادرات الغاز الطبيعي يؤدي إلى تزايد النمو الاقتصادي من خلال تعزيز الإيرادات في الجزائر وهذا إستنادا إلى دراسات تحليلية وتطبيقية من بينها الدراسة التي كانت خلال الفترة 2000-2021[31]، ذلك نتيجة لما تدره من عوائد معتبرة تقوم عليها السياسة الإنفاقية في الجزائر، حيث يتم توظيفها في التنمية الاقتصادية في جميع المجالات وفيما يلي أرقام عن نتائج عائدات صادرات هذا المورد الاقتصادي الهام:

- بلغت صادرات المحروقات حوالي 97 مليون طن مكافئ نفط في 2023، مقابل 593 مليون طن مكافئ نفط في 2022، أي بزيادة قدرها 3,5 بالمائة، حيث يمثل الغاز الطبيعي 50 بالمائة من حجم الصادرات.

- بينما بلغت مداخيل الجزائر من صادرات المحروقات 34 مليار دولار حتى نهاية سنة سبتمبر 2024[32]

بلغت عائدات صادرات الجزائر من المحروقات (النفط ومشتقاته والغاز الطبيعي والمسال) 38 مليار دولار خلال أول 10 أشهر من 2023[33]، ويأتي ذلك بعد قفزة قوية شهدتها إيرادات الجزائر من المحروقات العام الماضي (2022) إلى 59.55 مليار دولار، مقابل 35.19 مليار دولار، وفق بيانات بنك الجزائر.

- كما ارتفعت إيرادات صادرات الجزائر من الغاز المسال إلى 7.7 مليار دولار في 2022، مقابل 3.8 مليار دولار عام 2021.والتي بلغت 12.9 مليون طن (17.54 مليار متر مكعب) في 2023، مقابل 10.2 مليون طن

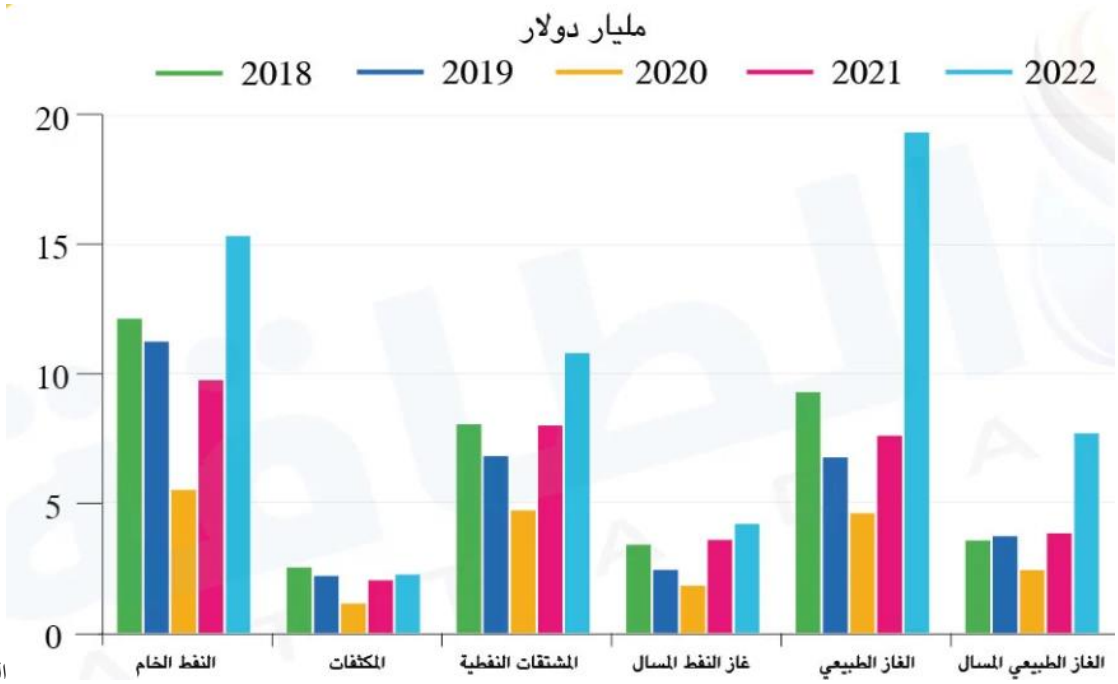
[31] بوعرفة أسامة، العلاقة السببية بين تطور صادرات الغاز الطبيعي والنمو الاقتصادي حالة الجزائر(2000-2021)، مجلة مجاميع المعرفة، المجلد10، العدد 01 لشهر أفريل 2024، حامعة تيسمسيلت، ص 114.

[32] مرجع سابق، https://www.energy.gov.dMinistère de l'Énergie | Algérie

[33] الموقع الالكتروني وحدة أبحاث الطاقة.

(13.87 مليار متر مكعب) عام 2022 ، بنما بلغ إجمالي صادرات الغاز الجزائري عبر الأنابيب 35.5 مليار متر مكعب في عام 2022ويرصد الرسم التالي عائدات الجزائر من تصدير المحروقات حسب النوع (من بينها الغاز الطبيعي والغاز الطبيعي المسال) بين عامي 2018 و2022.

الشكل رقم(01-08): قيمة صادرات الجزائر من المحروقات حسب النوع خلال الفترة 2018- 2022 (مليار دولار)



المصدر: وحدة أبحاث الطاقة على الموقع الإلكتروني https://altaaqa.net تاريخ الإطلاع:2025/05/12، ساعة الإطلاع 22سا و 26 دقيقة.

3-دور الغاز الطبيعي في الإيراداتالجبائية

وفقًا لتقرير صندوق النقد الدولي لعام 2021، بلغت إيرادات الجزائر من الهيدروكربونات (النفط والغاز) حوالي 60% من إجمالي إيرادات الميزانية العامة في عام 2023. تُظهر هذه النسبة أهمية قطاع الغاز الطبيعي في دعم الإيرادات الجبائية، حيث تمثل الجباية البترولية المصدر الأساسي للايرادات الضريبية في الجزائر، إذ تبلغ مساهمتها في المتوسط 70% من مجمل الجباية الكلية، وهو مايدل على وزن الجباية البترولية في تمويل إيرادات الميزانية، فمن حصيلة

بلغت 2352 مليار دينار سنة 2005، إرتفعت إيرادات الجباية البترولية لتصل 2634 مليار دينار سنة 2018[34]،و إلى حوالي 3035 مليار دينار جزائري سنة 2024[35] ، يفسر هذا الإرتفاع نتيجة لارتفاع أسعار النفط.

ورغم عدم وجود إحصائيات مفصلة متاحة تبين حجم الضرائب المفروضة على الأنشطة المتعلقة باستخراج ونقل وتصدير الغاز الطبيعي، إلا أن هذا لا يمنع من إعطاء صورة تقريبية عن دور الغاز الطبيعي في تمويل الخزينة العمومية، فمن خلال تتبع تطور إنتاج الغاز الطبيعي ونسبة مساهمته في قطاع المحروقات الجزائري، وقيمة صادراته، علاوة على مساهمته في استخراج النفط الخام الذي يشكل مع المواد المشتقة منه الوعاء الضريبي الذي تفرض عليه الجباية البترولية[36]، يتضح الدور الذي يؤديه الغاز الطبيعي وإن كان غير مباشرا، في تعزيز الإيرادات الجبائية هذا فضلا عن دوره المباشر في الإيرادات الجبائية وذلك من خلال الضرائب والرسوم المفروضة على الأنشطة المتعلقة باستخراج واستغلال الغاز الطبيعي.

4- دور الغاز الطبيعي في الناتج المحلي الإجمالي

بسبب المكانة الهامة التي احتلها قطاع المحروقات عموما في السياسة الاقتصادية للجزائر، وخاصة الغاز الطبيعي جعل منه عاملا مهما في تفسير النمو الاقتصادي على الصعيدين الداخلي والخارجي للجزائر المفسر بالناتج المحلي الإجمالي حيث أكدت دراسات تطبيقية ذلك من خلال التوصل إلى ان نمو قطاع المحروقات يؤدي إلى نمو الناتج المحلي الإجمالي سواء بطريقة مباشرة أو غير مباشرة أين يمثل الغاز الطبيعي ما نسبته 30%- 50% من قيمة الناتج الداخلي الخام في الجزائر

[34]بوبكر صابة، دراسة تحليلية واستشرافية، لقطاع الغاز الطبيعي في الجزائر، أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، جامعة قسنطينة، ص 81، 2020/2019

[35]الموقع الإلكتروني https://www.energy.gov.dMinistère de l'Énergie | Algérie، تاريخ الإطلاع:2025/05/13، ساعة الإطلاع: 19سا و 18 د.

[36]بوبكر صابة، مرجع سابق، ص 75

يعتبر استهلاك الطاقة من بين اهم محددات النمو الاقتصادي لدولة ما، وفي الجزائر توجد علاقة وطيدة وأحيانا تبادلية بين استهلاك الطاقة والناتج الداخلي الخام، حيث تؤدي زيادة استهلاك الطاقة إلى الزيادة في الناتج الداخلي الخام الذي بدوره يؤدي إلى زيادة كميات الطاقة المستهلكة[37]، حيث تم التوصل إلى وجود علاقة قوية بين النمو الاقتصادي معبرا عنه بحصة الفرد من الناتج الداخلي الخام ومتوسط استهلاك الفرد من الطاقة، كذلك من خلال تأكيد دراسة أخرى للعلاقة المباشرة والطردية بين استهلاك الكهرباء والنمو الاقتصادي من خلال توسع المصانع في استهلاك الطاقة الكهربائية خلال عمليات الإنتاج مساهمة بذلك في قيمة مضافة للاقتصاد المحلي وما ينتج عنه من نمو في الناتج المحلي الإجمالي.

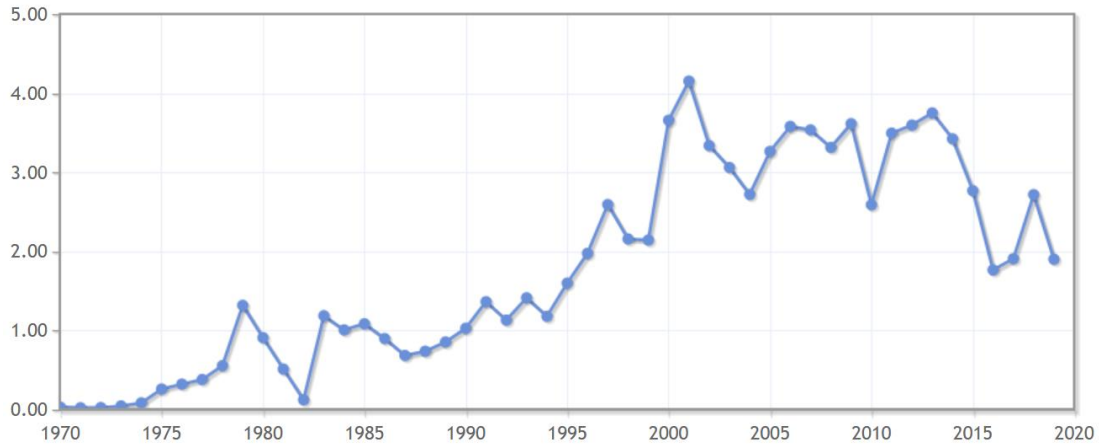
وقد بلغت عوائد الغاز الطبيعي في الجزائر نسبة 1.90% من الناتج المحلي الإجمالي في عام2019[38]. وكانت أعلى قيمة لها خلال الـ 49 سنة الماضية هي 4.15% في عام 2001، بينما كانت أدنى قيمة 0.02% في عام 1971 كما يبينها الشكل الموالي الذي يوضح مساهمة الغاز الطبيعي في الناتج الداخلي الخام للجزائر.

ملاحظة: عوائد الغاز الطبيعي هي الفرق بين قيمة إنتاج الغاز الطبيعي بأسعار السوق العالمية وتكاليف الإنتاج الإجمالية.

شكل رقم(01-09): يوضح مساهمة الغاز الطبيعي في الناتج الداخلي الخام

[37] بوبكر صابة، نفس المرجع السابق

[38] دلامي مباركة، دراسة تحليلية لانعكاسات انهيار النفط ومدى مساهمته في الناتج الداخلي الخام الجزائري خلال جائحة كورونا، المركز الجامعي لتيبازة، 2024، ص14.



Source: Estimates based on sources and methods described in "The Changing Wealth of Nations: Measuring Sustainable Development in the New Millennium" (World Bank, 2011).

المبحث الثالث: دراسة تحليلية لصادرات الغاز الطبيعي

تلعب صادرات الغاز الطبيعي دورًا محوريًا في اقتصاد الجزائر، حيث تعتبر من أبرز الدول المصدرة لهذه المادة الحيوية عالميًا. تتنوع طرق تصدير الغاز بين نقل الغاز عبر الأنابيب، التي تضمن إمدادات مستمرة للدول المجاورة وأوروبا، وصادرات الغاز الطبيعي المسال التي تفتح أسواقًا جديدة عبر النقل البحري. في هذه الدراسة التحليلية، سيتم استعراض اتجاهات صادرات الجزائر من الغاز الطبيعي بكل أشكالها، مع تحليل الأداء، التحديات، والفرص المتاحة في الأسواق الدولية، مما يعكس الدور الاستراتيجي لهذا القطاع في تعزيز مكانة الجزائر الاقتصادية على الصعيد العالمي.

المطلب الأول: تحليل الاتجاه العام لصادرات الجزائر من الغاز الطبيعي

كانت الجزائر من أسبق الدول العربية لتصدير الغاز الطبيعي، كما تعد من أهم الموردين سواء عن طريق شبكات الأنابيب أو عن طريق النقل البحري، وتعتبر أيضا من أقدم الدول الموقعة على عقود التصدير والمتحصلة على قروض دولية.

حيث نجد أن الجزائر ساهمت منذ أكثر من أربع عقود في تلبية حاجيات عدة دول من الغاز الطبيعي.

تقلصت التجارة العالمية بنسبة 3.5% في الربع الثاني من العام2020، وفي 2022 تم رصد أكثر من 50 مليار متر مكعب مخصصة للتصدير، بينما احتلت الجزائر خلال سنة 2023 المرتبة الأولى كأكبر مصدر لغاز البترول المسال في إفريقيا و في المرتبة الثالثة كمورد للغاز الطبيعي نحو الاتحاد الأوروبي, حيث صدرت 34,9 مليار متر مكعب من الغاز الطبيعي عن طريق الأنابيب نحو الاتحاد الأوروبي. [39] واكتسبت سوناطراك مكانة رئيسية في أسواق الغاز حيث كانت في 2022، المورد الأول للغاز الطبيعي لإيطاليا والمورد الثاني للغاز الطبيعي لإسبانيا، المورد الثاني للغاز الطبيعي المسال لتركيا، المورد الثاني للغاز الطبيعي المسال لليونان. كما تزود سوناطراك دول أخرى بالغاز الطبيعي و الغاز الطبيعي المسال و الغاز البترولي المسال منها:بريطانيا، البرتغال، فرنسا، الصين، سلوفينيا.

وبصفة عامة، انخفضت صادرات البلاد من الغاز الطبيعي والمسال عند 48.7 مليار متر مكعب (35.8 مليون طن)، خلال العام الماضي، لتسجل أقل مستوى منذ عام 2020. وترجع أسباب انخفاض هذا الأخير لمايلي[40]:

- تدني أسعار الغاز الطبيعي في الأسواق الدولية الثلاث الكبرى(الأمريكي والأوروبي والسوق الآسيوي الباسيفيك).
- المنافسة الكبيرة بين المنتجين خاصة في السوق الأوروبي مع دخول منافسين جدد أهمهم: قطر والولايات المتحدة الأمريكية.
- إصرار الجزائر على أن مستقبل أسواق الغاز الغاز الطبيعي الدولية هو غاز أنابيب والعقود طويلة الأجل.
- المشاكل التقنية ومشاكل التقييم الدولية التي عانت منها الكثير من المشاريع الغازية في الجزائر.

[39] مرجع سابق، الموقع الألكترونيhttps://rouya24.dz، مجلة رؤيا.

[40] رولامي عبد الحميد، وآخرون، تنافسية صناعة الغاز المسال الجزائري في السوق الدولية بين الواقع المتعثر وتحديات النهوض (دراسة مقارنة مع قطر والولايات المتحدة وأستراليا)، مجلة معهد العلوم الاقتصادية، مجلد 24، العدد 02، 2021، ص 314.

وعموما شهدت صادرات الجزائر من الغاز الطبيعي تذبذبًا ملحوظًا خلال السنوات الأخيرة نتيجة لعدة أسباب رئيسية، أبرزها تقلبات الأسعار في الأسواق العالمية، خاصة في الأسواق الأوروبية، الأمريكية والآسيوية، ما أثر على تنافسية الغاز الجزائري. كما ساهمت المنافسة المتزايدة من منتجين جدد مثل قطر والولايات المتحدة الأمريكية في تقليص الحصة السوقية للجزائر، خاصة في أوروبا. هذا إلى جانب الاعتماد المفرط على العقود طويلة الأجل في وقت تتجه فيه الأسواق نحو العقود الفورية الأكثر مرونة. كما واجه القطاع مشكلات تقنية وهيكلية داخلية، منها تأخر المشاريع ونقص الاستثمار في البنى التحتية، بالإضافة إلى أزمات جيوسياسية مثل توتر العلاقات الجزائرية المغربية، ما أدى إلى وقف أحد أهم خطوط التصدير (أنبوب المغرب العربي – أوروبا). أخيرًا، أثرت بعض التحولات في الطلب الأوروبي على الغاز الطبيعي، في ظل التحول الطاقوي نحو الطاقات المتجددة، على مستويات الاستيراد من الجزائر.وفيما يلي جدول يلخص صادرات الجزائر من الغاز الطبيعي خلال الفترة 2019-2023.

جدول رقم(01-04): صادرات الجزائر من الغاز الطبيعي خلال الفترة 2019-2023 بالمليار متر مكعب

السنوات	2019	2020	2021	2022	2023
صادرات الغاز الطبيعي	42.78	39.46	55.01	49.10	52.27

المصدر: من إعداد الطالبتان إعتمادا على إحصائيات منظمة الأقطار العربية

شهدت الصادرات انخفاضًا واضحًا نتيجة جائحة كوفيد-19 التي تسببت في شلل اقتصادي عالمي وتراجع الطلب على الغاز، خاصة في قطاعي الصناعة والنقل، ما انعكس سلبًا على كميات التصدير حيث انخفضت إلى 39.46 مليار متر مكعب مقارنة بسنة 2019، أما عن الفترة 2022-2023 جاءت في أعقاب الأزمة الأوكرانية الروسية، حيث عرفت الجزائر ارتفاعًا ملحوظًا في الطلب الأوروبي على الغاز لتعويض الإمدادات الروسية، ما رفع مؤقتًا

صادراتها. غير أن هذا التوجه لم يستمر بنفس الوتيرة نتيجة المنافسة الشرسة من دول أخرى واعتماد أوروبا على مصادر طاقة بديلة.

المطلب الثاني: صادرات الجزائر من الغاز الطبيعي عبر الأنابيب

1-مفهوم نقل الغاز عبر الأنابيب

التصدير عبر الانابيب للغاز هو عملية نقل الغاز الطبيعي عبر شبكة من الانابيب لمسافات طويلة عادة ما تكون من مصدر الغاز إلى منطقة استهلاك، وذلك بهدف تلبية احتياجات الطاقة، هذا النقل يتم عبر خطوط انابيب ضخمة غالبا ما تكون تحت الأرض او في بعض الأحيان تحت سطح البحر[41]، وبالنظر إلى أن خطوط الأنابيب ضرورية للنقل الآمن للنفط والغاز فإن تلف أحد خطوط الأنابيب قد يتسبّب في انهيار الشبكة، ويعرّض الأمن القومي للخطر.

2- تطور صادرات الغاز الطبيعي عبر الأنابيب

في عام 2022، بلغ إجمالي صادرات الغاز الجزائري عبر الأنابيب 35.5 مليار متر مكعب؛ استحوذت أوروبا على 31.5 مليار متر مكعب، وذهبت الكمية المتبقية (4 مليارات متر مكعب) إلى أفريقيا، وفق أحدث بيانات معهد الطاقة البريطاني. وعلى صعيد الغاز عبر الأنابيب، فقد صدّرت الجزائر 30 مليار متر مكعب إلى أوروبا، لتصبح ثاني أكبر مصدر للقارة العجوز في 2023، متفوقةً على روسيا، وفقًا لبيانات منتدى الدول المصدّرة للغاز.

وفي يناير/كانون الثاني 2023، وقّعت شركة إيني الإيطالية وسوناطراك اتفاقية لزيادة صادرات الطاقة من الجزائر إلى إيطاليا وربما من الجزائر إلى أوروبا.وقد تجاوزت الجزائر مؤخرًا روسيا بصفتها أكبر مورد للغاز إلى إيطاليا، حسبما نشره موقع إنرجيمونيتور(energymonitor) ، وجاء في تقرير المنتدى لشهر جانفي 2024، أن حصة الجزائر من

[41] نبيلة دودو، الأهمية الاقتصادية للنقل بالانابيب للغاز الطبيعي الجزائري-دراسة حالة خط ميدغاز-، مجلة البحوث الاقتصادية المتقدمة، المجلد 08، العدد 2023/01، جامعة سطيف، ص 213.

الغاز الطبيعي المصدّر عن طريق الأنابيب نحو الاتحاد الأوروبي، بلغت نسبتها 19 بالمائة في السنة الماضية.لتحتلّ الجزائر بذلك المرتبة الثانية بعد النرويج التي تبلغ حصتها 54 بالمائة. فيما حلّت روسيا في المرتبة الثالثة بما نسبته 17 بالمائة. وبلغ المعدل الشهري لصادرات الجزائر نحو الاتحاد الأوروبي في السنة الماضية 2.41 مليار متر مكعب. مقابل متوسط 7 مليار متر مكعب للنرويج و 2.3 مليار متر مكعب لروسيا. وفيما يلي بلورة لما تم رصده من إحصائيات فيما يخص تصدير الجزائر للغاز الطبيعي عبر الأنابيب :

الجدول رقم(01-05): تطور صادرات الغاز الطبيعي عبر الانابيب خلال الفترة 2019-2023

السنة	2019	2020	2021	2022	2023
صادرات الغاز عبر الأنابيب	26.31	25.24	38.97	35.49	34.49

المصدر: من إعداد الطالبتان إعتمادا على إحصائيات منظمة الأقطار العربية

من الملاحظ أنه خلال السنوات 2019 و2023، شهدت صادرات الجزائر من الغاز الطبيعي عبر الأنابيب تقلبات ملحوظة، تأثرت بعدة عوامل اقتصادية وجيوسياسية وتقنية:

- **أسباب ارتفاع الصادرات:**

- زيادة الطلب الأوروبي :في أعقاب الأزمة الأوكرانية عام 2022، سعت أوروبا إلى تقليل اعتمادها على الغاز الروسي، مما دفعها إلى تنويع مصادرها، فارتفعت صادرات الجزائر إلى إيطاليا عبر خط أنابيب ترانسميد إلى 22.4 مليار متر مكعب في 2022، مقارنة بـ20 مليار متر مكعب في 2021 .
- تحسن الإنتاج المحلي :سجلت الجزائر إنتاجًا قياسيًا بلغ 101.1 مليار متر مكعب في 2021، مما ساهم في زيادة الصادرات عبر الأنابيب

- **أسباب انخفاض الصادرات:**

- تعطل خط أنابيب المغرب العربي-أوروبا :(GME) في أكتوبر 2021، توقفت الجزائر عن تصدير الغاز عبر هذا الخط بسبب التوترات السياسية مع المغرب، مما أثر سلبًا على الصادرات إلى أوروبا .
- انخفاض الطلب الإيطالي :في 2024، انخفضت صادرات الغاز عبر ترانسميد إلى إيطاليا إلى 21 مليار متر مكعب، وهو أدنى مستوى منذ 2021، بسبب تراجع الطلب المحلي في إيطاليا .
- التحديات التقنية :على الرغم من زيادة القدرة التصديرية، إلا أن الجزائر واجهت تحديات في تحديث وصيانة البنية التحتية، مما أثر على قدرة الصادرات عبر الأنابيب.

بناءً على هذه المعطيات، يمكن ملاحظة أن صادرات الغاز عبر الأنابيب تتأثر بتوازن دقيق بين العرض المحلي والطلب الخارجي، فضلاً عن العوامل السياسية والتقنية.

3-خطوط نقل الغاز الجزائري

فيما يخص خطوط نقل الغاز فكانت تمتلك الجزائر 4 خطوط أنابيب لتصدير الغاز الطبيعي، قبل أن يتوقف إحداها وهو خط أنابيب المغرب العربي وأوروبا[42]، الذي كان ينقل الغاز الجزائري إلى إسبانيا عبر المغرب، وذلك بعد قطع العلاقات الدبلوماسية بين الجزائر والمغرب.

وكانت تنقل الجزائر الغاز إلى إسبانيا عبر المغرب، قبل أن ينتهي العقد نهاية أكتوبر/تشرين الأول من العام الماضي (2021)، في وقت كان ولا يزال يشهد توترات سياسية شديدة بين المغرب والجزائر وحتى إسبانيا.

وتصدّر الجزائر الغاز الطبيعي نحو الاتحاد الأوروبي عبر أنبوب يمتدّ نحو إيطاليا وآخر نحو إسبانيا. فيما تمتلك النرويج 6 أنابيب لنقل الغاز نحو دول القارة. إذ يوضح الشكل أدناه شبكة خطوط أو انابيب نقل الغاز الجزائري.

[42] نبيلة دودو، مرجع سابق، ص 215.

الشكل رقم(01-10): شبكة خطوط أنابيب نقل الغاز الجزائري

المصدر: الموقع الإلكتروني https://altaaqa.net، تاريخ الإطلاع: الأحد, أبريل 27 ، 2025

تتمتع شبكة خطوط أنابيب الغاز في الجزائر بإمكانات ضخمة، وتعدّ من أهم مقومات قطاع المحروقات، إذ تغطي كل أنحاء البلاد من أقصى الجنوب إلى الشمال ومن الشرق إلى الغرب.وتبلغ قدرات نقل خطوط الغاز في الجزائر المتاحة ما يفوق 42.46 مليون متر مكعب، منها 11.42 مليون متر مكعب في منطقة الجنوب، و31 مليون متر مكعب في الشبكة التي تصل الآبار والحقول المختلفة في منطقة حاسي الرمل أساسًا، بكل من منطقة أرزيو وبني صاف (شمال غرب البلاد) وولاية سكيكدة والقالة وبرج منايل (شمال شرق ووسط البلاد). وقد عملت الجزائر على توسيع وتطوير شبكات توزيع الغاز الطبيعي، حيث يتم نقل الغال باستخدام مجموعة أنابيب غاز دولية وأهمها[43]:

-خط أنريكوماتي: حاسي الرمل- واد صفصاف (تونس-إيطاليا)

[43]حاج قويدر عبد الهادي وآخرون، الغاز الطبيعي الجزائري- استراتيجية التصدير والآفاق المستقبلية- جامعة وهران2، ص ص36، 37.

ويمتد من الجزائر إلى إيطاليا عبر تونس ويعرف بالخط العابر للمتوسط، أو ترانسميد، وأصبح بعد ذلك يعرف باسم انريكوماتي، وقد افتتح رسميا في ماي 1983 وبدأت الجزائر في ضخ الغاز من خلاله بعد ثلاثة أشهر من ذلك التاريخ، وكان هذا الخط مكوننا من ثلاثة خطوط بقطر 24 بوصة بطاقة 18 مليار متر مكعب في السنة، وقد تمت زيادة طاقة الخط عن طريق مد خط رابع قطره 24 بوصةمواز للخطوط الثلاثة القائمة ودخا الخدمة عام 1995 بطاقة مماثلة للخطوط الثلاثة 6 مليارات متر مكعب في السنة، وبذلك أصبح خط انريكوماتي يعمل بطاقة مستدامة تبلغ 24 مليار متر مكعب ةبحد أقصى 30 مليار متر مكعب في السنة.

-خط ميدغاز: (الجزائر- اسبانيا)

ويبلغ طوله الكلي 466 ميل، منها 342 داخل الأراضي الجزائرية(من حاسي الرمل إلى مدينة بني صالح) ثم خط مغمور بطول 124 ميل في مدينة الميرية الاسبانية، وتبلغ طاقة الخط 8 مليارات متر مكعب في السنة.

-خط غالسي: (الجزائر- إليطاليا)

ويبلغ طوله الإجمالي 914 ميل ويشمل الأجزاء التالية:

- خط بري طوله 398 ميل، يربط حقول الغاز في حاسي الرمل مع مدينة القالة.
- خط مغمور بطول 193 ميل، يمتد من القالة إلى مدينة كاغلياري الإيطالية.
- خط بري بطول 186 ميل، يمتد من مدينة كاغلياري إلى اولبيا.
- خط بحري من اولبيا إلى بسكارا بطول 137 ميل.

-خط الأنابيب العابر للصحراء: ويبلغ طوله الإجمالي 2828 ميل يربط حقول الغاز بوارى في نيجيريا مع حاسي الرمل في الجزائر وتبلغ طاقته 18-25 مليار متر مكعب في السنة، ويمتد بطول 808 ميل داخل نيجيريا، ثم 466 ميل داخل النيجر، و 1554 ميل داخل الجزائر

كبلورة لما تم تقديمه حول خطوط انابيب الغاز الطبيعي فإن الجدول التالي نستعرض من خلاله إجمالي هذه الخطوط(خطوط داخل الجزائر) وطولها وقطرها نهاية عام 2023

الجدول رقم(01-06): شبكة خطوط انابيب الغاز في الجزائر نهاية عام 2023

عدد الخطوط	الطول	القطر(بوصة)
17	6845	20-56

المصدر: من إعدادنا إعتمادا على بيانات منظمة الأقطار العربية.

المطلب الثالث: صادرات الجزائر من الغاز المسال

1-مفهوم الغاز المسال

هو غاز طبيعي تم تحويله إلى سائل من خلال تبريده، مما يسهل تخزينه ونقله، يتم تبريد الغاز إلى درجة حرارة منخفضة جدا عادة تكون حوالي سالب °160 (سالب 260 درجة فهرنهايت) ليتحول إلى سائل، بعد ذلك يتم تخزين الغاز المسال في خزانات خاصة، وتنقله السفن إلى أماكن استهلاكه[44].

2-إنتاج الغاز الطبيعي المسال

رأينا انه من الأجدر التعريج على إنتاج الغاز الطبيعي المسال حتى تتضح فيما بعد صورة شاملة عن وضعية الغاز الطبيعي المسال داخليا وخارجيا(الإنتاج والتصدير)، والذي يتم أساسا فصله من خلال مجمعات الفصل للغاز الطبيعي المسال(CP1Z) و(CP2Z) والتي سيتم تناولها لاحقا، حيث سجل إنتاج الغاز الطبيعي المسال عام 2023

[44]محمد أبو الخير، مقال"الغاز المسال مستقبل مشرق للطاقة المستدامة في العالم" على الموقع الإلكتروني:https : //petro-news.com، تاريخ الإطلاع:05 جويلية 2025.

آداءا ملحوظا حيث وصل إلى 29.0 مليون طن متر مكعب بزيادة قدرها 27% مقارنة بالسنة المالية 2022 كما يظهره الشكل التالي:

الشكل رقم (01-11): إنتاج الغاز المسال في الجزائر خلال الفترة 2021-2023

المصدر: إعتمادا على التقرير السنوي لشركة سونطراك لسنة 2023.

3-صادرات الجزائر من الغاز المسال

بالحديث عن الصادرات الجزائرية من الغاز المسالفإنها تعد مصدر إمداد رئيسي لعدد من الدول الأوروبية، ونمت هذه الصادرات بمعدلات قياسية عقب اندلاع الحرب الأوكرانية وغياب الغاز الروسي تدريجيا وخلال عامي 2022 و 2023 برهن الغاز المسال الجزائري على أنه وسيلة تضمن أمن الطاقة للقارة العجوز، لكن بيانات صدرت مؤخرا كشفت تراجع حثيث في هذه الصادراتفإنها قد انخفضت في 2024، بنسبة 13.6%، ما يعادل 1.83 مليون طن، حسب تقرير "مستجدات أسواق الغاز المسال العربية والعالمية في 2024"، الصادر عن وحدة أبحاث الطاقة، ومقرّها واشنطن.، مقابل 13.45 مليون طن في عام 2023، وسط مواصلة أوروبا استحواذها على معظم الشحنات

الجزائرية إلى السوق العالمية. يرجع أسباب هذا الإنخفاض إلى برامج الصيانة في محطة أرزيو للغاز المسال، وزيادة الاستهلاك المحلي للغاز الطبيعي لتلبية الطلب القياسي من قطاع الكهرباء خلال فصل الصيف.

ملاحظة: (مليون طن متري = 1.360 مليار متر مكعب من الغاز)

وفي 2024، تراجعت الجزائر إلى المركز الثاني بقائمة أكبر مصدري الغاز المسال في أفريقيا، لتأتي بعد نيجيريا البالغ حجم صادراتها 14.63 مليون طن، بعد أن اقتنصت الدولة العربية اللقب عام 2023.

بلغ حجم صادرات الجزائر من الغاز المسال في 2024في الربع الأخير من العام الماضي، ارتفعت صادرات الجزائر من الغاز المسال على أساس فصلي إلى 2.76 مليون طن، ولكنها ظلت متراجعة مقارنة بالربع نفسه من عام 2023، البالغة فيه 3.5 مليون طن.

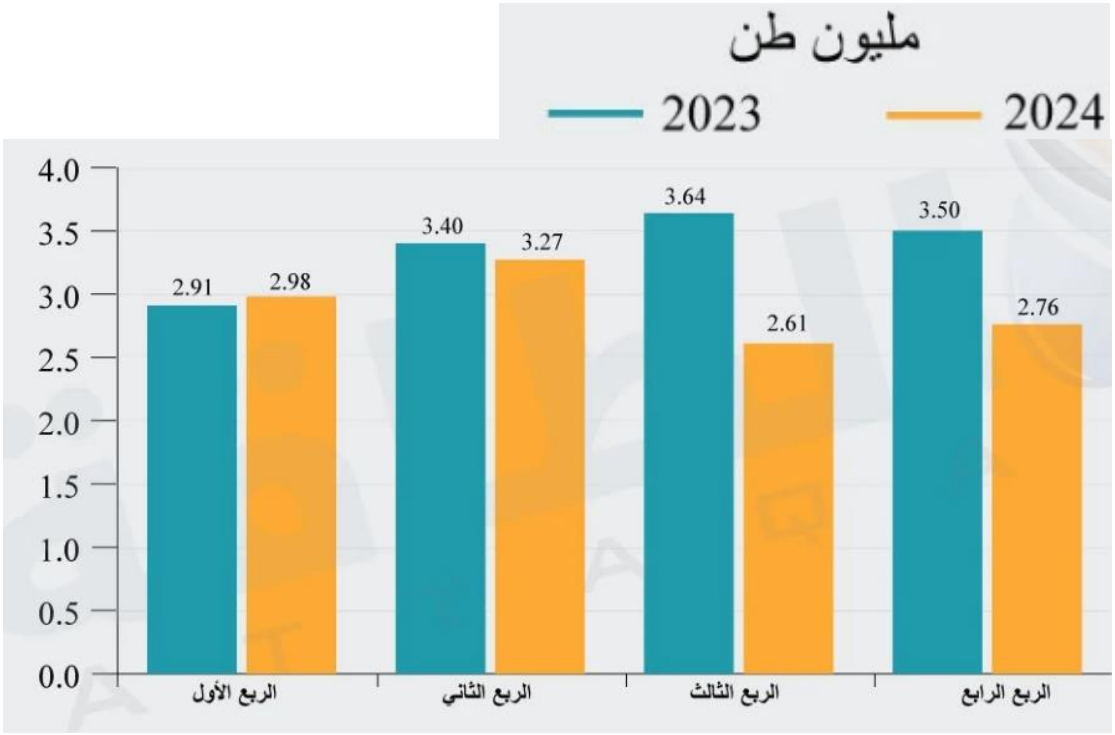
وبصفة عامة، بلغ الربع الثاني أعلى معدل لصادرات الجزائر من الغاز المسال في 2024، في حين سجّل الربع الثالث أقل مستوى، كما توضح بيانات وحدة أبحاث الطاقة على النحو التالي[45]:

- الربع الأول 2.98 :مليون طن
- الربع الثاني 3.27 :مليون طن
- الربع الثالث 2.61 :مليون طن
- الربع الرابع 2.76 :مليون طن

هذا إلى جانب زيادة الطلب المحلي خلال الصيف، مع درجات الحرارة المرتفعة التي دفعت استهلاك الكهرباء لمستويات قياسية.ويوضح الرسم البياني التالي –أعدّته وحدة أبحاث الطاقة– صادرات الجزائر من الغاز المسال في 2024 على أساس ربع سنوي:

[45]الموقع الإلكتروني https://altaaqa.net، تاريخ الإطلاع:الإثنين, أبريل 28 2025.

الشكل رقم(01-12): صادرات الجزائر من الغاز المسال في 2024 على أساس ربع سن



المصدر: الموقع الإلكتروني https://altaaqa.net، تاريخ الإطلاع: الإثنين, أبريل 28 2025.

نلاحظ ارتفاع صادرات الجزائر من الغاز المسال في 2024 بصورة طفيفة خلال الربع الأول إلى 2.98 مليون طن، مقابل 2.91 مليون طن في الربع المقارن من 2023.بينما انخفضت خلال الربع الثاني من العام الماضي إلى 3.27 مليون طن، مقابل 3.4 مليون طن في الربع نفسه من العام السابق له.وفي الربع الثالث من عام 2024، تراجعت صادرات الغاز المسال الجزائري على أساس سنوي إلى 2.61 مليون طن، مقابل 3.64 مليون طن في المدة المقارنة من عام 2023.وهذا يرجع بالأساس الى انخفاض الإنتاج، ويشار إلى أن شهر يوليو/تموز الماضي سجّل أدنى مستوى لصادرات الجزائر من الغاز المسال في 2024 بكمية 0.710 مليون طن، في حين سجل سبتمبر/أيلول الماضي أعلى معدل بحجم 1.15 مليون طن. ويرجع هبوط صادرات الجزائر من الغاز المسال في 2024، وتحديدًا في النصف الثاني، إلى انخفاض الإمدادات من محطة أرزيو جراء عمليات الصيانة المخططة، وتراجع الطلب الأوروبي.

من خلال ما تم تقديمه سالفا واعتمادا على إحصائيات لسنوات متتابعة يمكن جمع أرقام صادرات الجزائر من الغاز المسال في الجدول أدناه:

الجدول رقم(01–07): يوضح تطور صادرات الجزائر من الغاز الطبيعي المسال خلال الفترة 2019–2023

السنوات	2019	2020	2021	2022	2023
صادرات الغاز المسال	16.47	14.22	16.04	13.61	17.78

المصدر: من إعداد الطالبتان إعتمادا على تقرير منظمة الأقطار العربية.

شهدت صادرات الجزائر من الغاز الطبيعي المسال (LNG) بين عامي 2019 و2023 تقلبات ملحوظة، تأثرت بعدة عوامل اقتصادية وجيوسياسية وتقنية.فانخفضت عام 2020 بسبب أزمة كوفيد حيث سجلت 14.22 مليار متر مكعب، لترتفع بعدها بسبب زيادة الطلب الأوروبي في أعقاب الأزمة الأوكرانية أين سعت أوروبا إلى تقليل اعتمادها على الغاز الروسي، مما دفعها إلى تنويع مصادرها، فارتفعت صادرات الجزائر إلى إيطاليا عبر خط أنابيب ترانسميد، كما يرجع الارتفاع الى تحسن الإنتاج المحلي :سجلت الجزائر إنتاجًا قياسيًا بلغ 101.1 مليار متر مكعب في 2021، مما ساهم في زيادة الصادرات عبر الأنابيب.لتعود للانخفاض سنة 2022 بسبب زيادة الاستهلاك المحلي مما أدى إلى تقليص الكميات المتاحة للتصدير وإجراء صيانة دورية في منشآت الغاز مما أثر على قدرة الإنتاج وبالتالي التصدير.وتحول بعض اللبدان الأوروبية إلى مصادر بديلة منافسة للجزائر مثل الغاز الأمريكي والقطري.

بناءً على هذه العوامل، يمكن ملاحظة أن صادرات الغاز عبر الأنابيب تتأثر بتوازن دقيق بين العرض المحلي والطلب الخارجي، فضلاً عن العوامل السياسية والتقنية

4-البنية التحتية والمركبات الغازية

تتوفر الجزائر على على مركبات هامة في الصناعة الغازية وهي كالتالي[46]:

– ثلاثة (03) موانئ نفطية بأرزيو, سكيكدة و بجاية بقدرة شحن تقدر ب 1,3 مليون مكافئ نفط.

أربع (04) مركبات لتميع الغاز الطبيعي (3 مركبات متواجدة بأرزيو ومركب واحد بولاية سكيكدة) بطاقة إجمالية تقدر ب55 مليون متر مكعب سنويا و يتعلق الامر ب:

– مركب تمييع الغاز الطبيعي GL1K بالمنطقة الصناعية بسكيكدة الذي دخل حيز الخدمة في 1972 بطاقة انتاجية 10 ملايين متر مكعب في السنة.

– مركب GL1Z بطيوة (أرزيو), الذي دخل حيز الخدمة في 1978 بطاقة إنتاجية تبلغ 56,17 مليون طن من الغاز الطبيعي المسال سنويا.

– مركب GL2Zبطيوة, دخول الخدمة في 1981 بقدرة تمييع تقدر ب 17,80 مليون متر مكعب من الغاز الطبيعي المسال في السنة.

مركب GL3Zبطيوة, دخول الخدمة في 2014 بقدرة تمييع تقدر ب10.6 مليون متر مكعب من الغاز الطبيعي المسال في السنة.

– بخصوص فصل الغازات, تتوفر سوناطراك على مصنعين (02) للمعالجة و الفصل لخليط غاز البترول المسال لاستخراج غاز البوتان و البروبان و يوفر المركبان قدرة معالجة إجمالية تقدر 10,4 مليون طن سنويا.

[46]معامير سفيان، مرجع سابق، ص 221.

– مركب GP1Zبأرزيو, دخول الخدمة في 1983, بقدرة تمييع تبلغ 9 مليون طن في السنة.

كما يتم نقل الغاز الطبيعي المسال عبر ناقلات بلغ عددها الإجمالي 21 ناقلة وبسعة 1822 نهاية سنة 2023[47]

وقد بلغت صادرات الغاز المسال الجزائري 12.9 مليون طن (17.54 مليار متر مكعب) في 2023، مقابل 10.2 مليون طن (13.87 مليار متر مكعب) عام 2022، لتسجّل أعلى مستوى منذ 2010، وتصبح أكبر مصدر للغاز المسال في أفريقيا[48].

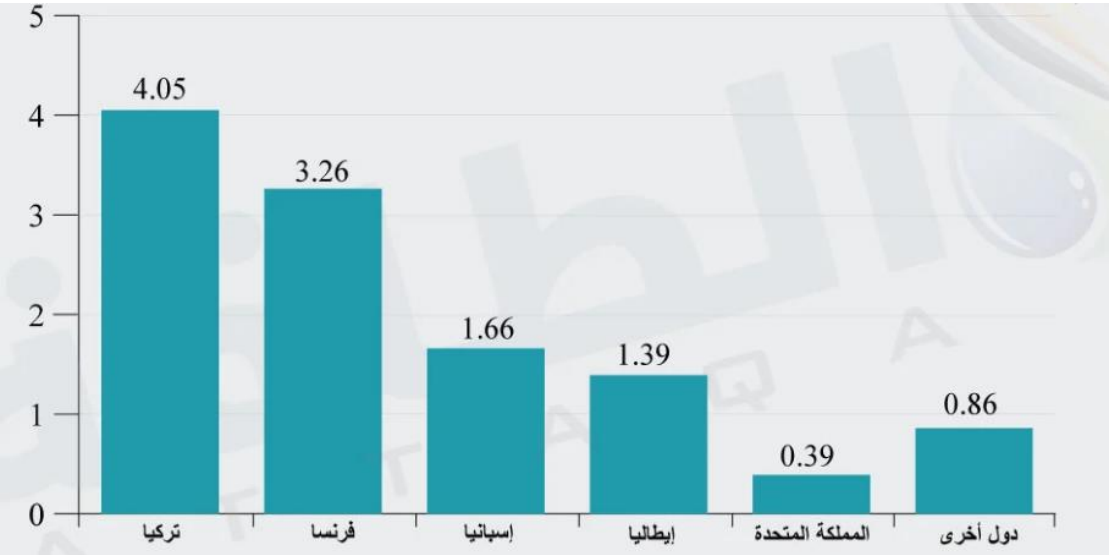
وجاءت تركيا على رأس قائمة أكبر الدول المستوردة للغاز المسال الجزائري في 2024، رغم تراجع الكمية إلى 4.05 مليون طن، مقابل 4.45 مليون طن في 2023. كما يرصد الشكل رقم (12) أدناه بالأرقام:

الشكل رقم (01–13): أكبر خمس دول مستوردة للغاز المسال الجزائري سنة 2024

مليون طن

[47]تقرير منظمة الأقطار العربية، 2023 ص 61.

[48]مرجع سابق، الموقع الإلكتروني https://altaaqa.net، تاريخ الإطلاع:الإثنين, أبريل 28 2025



المصدر: تقرير "مستجدات أسواق الغاز المسال العربية والعالمية في 2024"، الصادر عن وحدة أبحاث الطاقة.

نلاحظ استحواذ الدول الأوروبية على صادرات الجزائر من الغاز المسال في 2024، بقيادة تركيا وفرنسا، لتستحوذ الدولتان وحدهما على 63% من إجمالي الشحنات، وجاءت تركيا على رأس قائمة أكبر الدول المستوردة للغاز المسال الجزائري في 2024، رغم تراجع الكمية إلى 4.05 مليون طن، مقابل 4.45 مليون طن في 2023.وفي المركز الثاني جاءت فرنسا، بحجم واردات من الجزائر ارتفع إلى 3.26 مليون طن مقابل 3.2 مليون طن في العام السابق له، وتليها إسبانيا بنحو 1.66 مليون طن، مقابل 1.47 مليون طن عام 2023، بينما حلّت إيطاليا في الترتيب الرابع مع تراجع وارداتها من الغاز المسال الجزائري إلى 1.39 مليون طن في العام الماضي، مقابل 1.8 مليون طن في 2023. وخامسًا، جاءت المملكة المتحدة بحجم واردات 0.39 مليون طن خلال 2024، مقابل 0.34 مليون طن في العام السابق له. كما ذهب نحو 0.86 مليون طن من صادرات الجزائر من الغاز المسال في 2024 إلى دول أخرى.

5-عقود الغاز الطبيعي

تقوم الجزائر بإرام عقود بيع الغاز الطبيعي بهدف رفع كفائتها التصديرية أذ سنتطرق للعقود التي كانت قائمة قبل سنوات ثم إلى العقود الحديثة وفي هذا الصدد نجد:

5-1عقود تصدير الغاز الطبيعي المميع:نذكر في مايلي أهم العقود التي أبرمتها الجزائر من أجل تصديرها للغاز الطبيعي المميع: [49]

- ✓ الجزائر- فرنسا:

تعد فرنسا من أهم زبائن الجزائر في مجال الغاز الطبيعي المميع حيث تربطها أربع عقود مع الشركة الوطنية سوناتراك من أجل تصدير 10.2 مليار متر مكعب سنويا من الغاز الجزائري المميع لفرنسا وقد تم تمديد العقود في 23 ديسمبر 1991، اذ مدد العقد الأول لمدة 10 سنوات والثاني لمدة 15 سنة والثالث لمدة سنوات أما العقد الرابع فوقع لمدة 10 سنوات، ولم تحدد الكميات السنوية بل تركت حرة تبعا لقدرة التمييع الجزائرية.

- ✓ الجزائر- بلجيكا:

تم توقيع العقد بين الطرفين سنة 1975، وانطلق التموين سنة 1982، بحجم 4.5 مليار متر مكعب سنويا، لكن هذه الكمية انخفضت سنة 1987 بسب الخلاف حول الأسعار بين الطرفين لكنها عادت لحالتها الطبيعية في جوان 1989، وقد تم تمديد العقد إلى غاية 2016 عوض 2002.

- ✓ الجزائر- تركيا:

شركة بوتاس" Botas" التركية وقعت عقد مع الجزائر سنة 1988 لمدة عشرين سنة من أجل إرسال شحنات سنوية إلى تركية قدرها 1.5 مليار متر مكعب منذ سنة 1992، وارتفعت هذه الكمية إلى ثلاثة ملايين متر مكعب سنة 1995 لتبلغ حاليا 4 ملايير متر مكعب من الغاز المميع سنويا.

[49] معامير سفيان، ترشيد استغلال الغاز الطبيعي وانعكاساته الاقتصادية على التنمية في الجزائر، مذكرة لنيل شهادة الماجستير، جامعة باتنة، 2011-2012، ص ص162،163.

5-2عقود تصدير الغاز الطبيعي عبر الأنابيب: قامت الجزائر خلال السنوات السابقة بتوقيع عدد هائل من من الشراكات الاتحاد الاوروبي من بينها:[50]

- ✓ الجزائر- اسبانيا: في 3 جوان 1992 وقعت شركة سونتراك والشركة الاسبانية غاز ناتورال عقد يقضي بتزويد اسبانيا من طرف الجزائر بالغاز بحجم 6 مليار متر مكعب سنويا علي أنبوب النقل المغاربي- الأوروبي "GME" لمدة 25 سنة، وانطلقت أول شحنة لتجسيد العقد في نهاية سنة 1996، كما تم إمضاء عقد آخر في سنة 2001 يقضي بتزويد اسبانيا ب3 مليار متر مكعب سنويا ابتداء من سنة 2005.
- ✓ الجزائر- البرتغال: في أفريل 1994 تم توقيع على عقد تزويد الجزائر للبرتغال ب2.5 مليار متر مكعب من الغاز سنويا من خلال الشركة البرتغالية ترانسغاز" Transgas" ابتداء من نهاية سنة 1997 ولمدة 24 سنة عبر أنبوب النقل المغاربي- الأوروبي.
- ✓ الجزائر- سلوفينيا: وقعت العقد بين الشركة الوطنية سونطراك وشركة جيوبلين "Geoplin" السلوفينيةسنة 1990 من أجل تموينها بالغاز بحجم قدره 0.35 مليار مليار متر مكعب ابتداء من سنة 1992 لمدة 27 سنة.
- ✓ الجزائر- ايطاليا: وقع العقد الأول بين الجزائر وشركة سنام الايطالية سنة 1997 من أجل تموين ايطاليا ب19.5 مليار متر مكعب من الغاز ابتداء من سنة 1983 ولمدة 36 سنة، كما وقع عقد ثاني مع شركة إينال "ENEL" يقضي بتصدير 4 مليار متر مكعب من الغاز لايطاليا أيضا على مدى 19 سنة، وانطلقت الخدمة الأولى سنة 1996 عبر أنبوب النقل الشرقي" Enrico Mattei" وتعد ايطاليا من أهم شركاء الجزائر اليوم خاصة من خلال مشروع غالسي الذي يمثل عامل أساسي للإستراتيجية الغازية لسونطراك.

أما عن العقود الحدثية فسنتطرق إلى:

[50]دكمة محمد، أهمية الغاز الطبيعي في الجزائر في الجزائر وتنمية صادراته في السوق الدولية"صادرات الغاز الجزائري نحو الاتحاد الاوروبي"، مذكرة لاستكمال متطلبات شهادة ماستر أكاديمي، جامعة ورقلة، 2012-2013، ص ص34،35.

بداية بعقود تصدير الغاز المتجددة لشركة سونطراك لسنة 2019 والتي تم من خلالها تامين ما مجموعه حوالي 28 مليار متر مكعب سنويا أين كانت أوروبا وخاصة جنوب أوروبا السوق الرئيسية لتصدير الغاز الطبيعي للجزائر، على الأقل حتى عام 2030، ويؤكد ذلك سلسلة تحديدات العقود الأخيرة الموضحة في الجدول التالي وجميع هذه التجديدات هي لمدة تتراوح بين 5-10 سنوات تنتهي بحلول عام 2030 أو قبل ذلك.

الجدول رقم(01-08): عقود تصدير الغاز المتجددة لشركة سونطراك(2019).

الشركة	تاريخ التجديد	السنوات	الحجم	طريقة التصدير
Enel (Italy)	26/06/2019	8-10	3 مليار متر مكعب	خط أنابيب
GalpEnergia (Portugal)	11/06/2019	10	2.5مليارمتر مكعب	خط انابيب
Eni (Italy)	16/05/2019	8-10	9 مليار متر مكعب	خط أنابيب
Botas (Turkey)	04/09/2018	5	4.4مليارمترمكعب	خط أنابيب
Naturgy53	14/06/2018	9	9مليار متر مكعب	خط أنابيب

(Spain)				

Source:The oxford instituete for energy studies,Algeriangaz in transition:domestic transformation and changing gaz export potential.2019

- كما قامت شركة سوناطراك الجزائرية للطاقة الحكومية وشركة الطاقة الفرنسية توتال إنرجيز بتوقيعثلاثة عقود للمكثفات ولبيع وشراء الغاز الطبيعي المسال.يتعلق عقدان باستثمارات بـ 739 مليون دولار في الحقول التي تستغل بالشراكة في الرقعتين "TFT 2" و TFT"جنوب" بالجزائر، لإنتاج 54.5 مليار متر مكعب من الغاز و12.9 مليون طن من المكثفات، وفق بيان سوناطراك.ويتعلق العقد الثالث بتمديد الالتزامات التعاقدية بين سوناطراك وتوتال إنرجيز لبيع وشراء الغاز الطبيعي المسال، بما سيسمح للشركتين بلعب دور رئيسي في تموين السوق الفرنسية والأوروبية بالغاز، والمساهمة في الأمنالطاقوي للمستهلكين. هذا في ظل "الحاجة المتزايدة للغاز الجزائري" وسط الاضطرابات التي تعيشها سوق الطاقة الأوروبية، بحسب وكالة الأنباء الجزائرية الرسمية[51].

- إبرام صفقات دولية جديدة، أبرزها توقيع 3 عقود مع شركات إيطالية وصينية بريطانية، تضمنت استثمارات بقيمة 6 مليارات دولار، ما يمكّن البلاد من مواصلة تطوير حقول النفط والغاز [52].

- احتلت الجزائر المرتبة الأولى بقائمة أكبر 5 صفقات غاز مسال في فبراير/شباط 2024، وذلك بتوقيعها أول صفقة مع ألمانيا، تستورد برلين بموجبها الغاز الجزائري عبر خطوط الأنابيب، بما يسهم في تأمين احتياجاتها من الطلب المتزايد على الطاقة.

- تصدّرت الجزائر وسلطنة عمان وقطر قائمة أكبر 5 صفقات غاز مسال في نوفمبر/تشرين الثاني 2023، وذلك من خلال صفقات طويلة الأجل، تمتد بين 3 و20 عامًا، في حين كانت قارتا أوروبا وآسيا أكبر المستفيدين من واردات

[51]الموقع الإلكتروني:https://www.zawya.com، تاريخ النشر:09 يوليو 2024، تاريخ الإطلاع:04 مايو 2025، ساعة الإطلاع: 19:13.
[52]الموقع الإلكتروني، https://altaaqa.net

الغاز المسال العربية.لذلك جاءت صفقة سوناطراك الحكومية وبوتاش التركية ضمن أكبر 5 صفقات غاز مسال في نوفمبر/تشرين الثاني 2023؛ إذ تعد بوابة مهمة لعبور الصادرات الجزائرية إلى دول شرق أوروبا لمدة 3 سنوات إضافية، لتواصل سوناطراك تزويد بوتاش التركية بالغاز إلى نهاية عام 2027.

خلاصة الفصل

تناول هذا الفصل دراسة شاملة لقطاع الغاز الطبيعي في الجزائر، حيث بدأنا بتحليل الاحتياطيات الضخمة التي تمتلكها البلاد والتي تمثل أحد أهم الموارد الاقتصادية الوطنية. ثم تم استعرض معدلات الإنتاج والاستهلاك المحلي للغاز، للوقوف على دوره الحيوي في تلبية الطلبات المتزايدة سواء للاستخدامات المنزلية أو الصناعية. كما أبرزنا أساليب التصدير الرئيسية، مع التركيز على أهمية النقل عبر الأنابيب والغاز الطبيعي المسال في الوصول إلى الأسواق

العالمية، خصوصًا الأوروبية منها. بالإضافة إلى ذلك، كما تم توظيف الغاز الطبيعي كمصدر للطاقة والمواد الأولية في قطاعات متعددة مثل النقل، الصناعة البتروكيماوية، وصناعة الأسمدة ما يعكس دوره المحوري في التنمية الاقتصادية الوطنية وإستراتيجية الجزائر في تعزيز مكانتها في الأسواق الدولية.

الفصل الثاني

التحديات والرهانات في قطاع الغاز الطبيعي في الجزائر

تمهيد

إن ما يمثله قطاع المحروقات من أهمية كبرى بالنسبة للجزائر، يجعل أي وضع حرج أو تحديات يواجهها وخصوصا قطاع الغاز الذي تعتمد عليه الجزائر بصفة أكبر من النفط والتخوفات من أن السياسات المنتهجة في هذا القطاع والذي قد تكون غير مدروسة وغير مستدامة ستكون تأثيراتها السلبية كبيرة على الاقتصاد الجزائري، وهذا ما يخلق هواجس ومشاكل عويصة للحكومة الجزائرية، فمع تقلص كمية الغاز المنتج والمصدرة وانهيار أسعاره في الأسواق العالمية وعدم استقرارها بالإضافة إلى زيادة المنافسة،كلها عوامل وأخرى ستزيد الضغط على الحكومة في مجال الدعم الاجتماعي والتنمية الاقتصادية، وهذا بفعل أن الميزانية العامة تعتمد اعتمادا كبيرا على الموارد المتأتية من تصدير النفط والغاز.

المبحث الأول: التحديات الداخلية في قطاع الغاز الطبيعي الجزائري

شكل قطاع الغاز الطبيعي عصب الاقتصاد الوطني، لكنه يواجه عدة تحديات داخلية تؤثر على كفاءته واستدامته. تتراوح هذه التحديات بين صعوبات تقنية متعلقة بتطوير البنية التحتية ومشاكل صيانة خطوط الأنابيب، إلى قيود في القدرة الإنتاجية ومحدودية استغلال الموارد بشكل فعّال لتنمية الاحتياطات. كما تلعب العوامل الإدارية والتنظيمية دورًا في تعقيد عمليات التطوير والتحديث، بالإضافة إلى الحاجة المستمرة لتحديث التقنيات وضمان تأهيل الكوادر البشرية. تواجه الجزائر أيضًا تحديات في تسعيرها للغاز الطبيعي كونها تركز على السياسة الاجتماعية ممثلة في دعم أسعار الغاز التي تؤثر سلبا على آداء هذا القطاع، كذلك تحديات تحقيق التوازن بين الطلب المحلي المتزايد وحجم التصدير، مما يستدعي سياسات متكاملة لتعزيز تنافسية القطاع وضمان استدامة موارده.

المطلب الأول: تذبذب أداء قطاع الغاز الجزائري

1-احتياطات الغاز الطبيعي في الجزائر:

شهدت الاحتياطات الغازية الغازية الجزائرية في الفترة من 1973_1987 انخفاضا متواصلا وذلك بسبب قرار التأميم الكلي لاحتياطات الغاز والسبب الآخر هو تركيز شركة سوناتراك نشاطها في تلك الفترة في محيط الحقول النفطية لأن الغاز لم تكن له نفس الأهمية التي يمتلكها حاليا[53].

حسب الاحصائيات المنشورة من طرف السلطات الجزائرية أو المنظمات التابعة لها كالأوبك والأوابك فأن حجم احتياطات الجزائر من الغاز الطبيعي ثابتة على قيمة 4.5 تريلون متر مكعب منذ سنة 1999، في حين أنه يستدعي التعامل مع تلك الأرقام المنشورة من طرف الهيئات الجزائرية والمنظمات الدولية بالتحفظ وعدم التسليم بدقتها ومصداقيتها لأن الاكتشافات المسجلة سنويا ليست بالحجم والنوعية نفسها ولا بنفس الدرجة من ارجحية اتخاذ قرار بشأن تطوير الحقول المكتشفة كما أن الانتاج يتغير من سنة لأخرى حسب الكمية التي يطلبها الزبائن في إطار العقود المبرمة وهو ما يعني استحالة ثبات الاحتياطات.

وقُدرت احتياطيات أكبر حقل غازي في الجزائر حتى نهاية عام 2020 بنحو 2.3 تريليون متر مكعب، في تراجع عن تقديرات عام 2019 البالغة 4.3 تريليون متر مكعب، حسب بيانات شركة النفط البريطانية بي بي.(BP)

وعلى الرغم مما تملكه الجزائر من احتياطات ضخمة ومؤكدة من الغاز الطبيعي إلا أنه ما يزال أمامها المزيد من الوقت لتتمكن من تنمية وتطوير احتياطاتها المحتملة والمتوقعة، لاسيما بالنظر إلى مساحة البحث والتنقيب في الجزائر والتي تقدر ب 1.5 مليون كلم مربع لم يستعمل منها سوي 56 % من اجمالي هذه المساحة

[53]معامير سفيان، مرجع سابق، ص 123.

ومرد ثبات هذه الاحتياطات من الغاز الطبيعي والتي تشكل تحديا للجزائر قد يعود إلى العديد من العوامل من بينها غياب الاكتشافات للحقول الجديدة بسبب ضعف أو انعدام الاستثمارات الأجنبية وقلة الكفاءات المؤهلة للتصميم والبحث والدراسة، فعلى سبيل المثال في مرحلة الاكتشاف والتنقيب فإن ما يحدد الجدوى في البدء في حفر الآبار هو مدى فهم الجيولوجيين الخصائص الجيولوجية، الجيوفيزيائية، الجيوكيميائية للمنطقة المكتشفة وكذا قدرتهم على تفسير البيانات ونتائج المسوح الزلزالية، لذا يعتبر تكوين الكادر البشري والمحافظة عليه من أضعب التحديات التي تواجه الشركات في الوقت الحالي خاصة مع نقص اليد المؤهلة والمهندسين المختصين بسبب وصول عدد كبير منهم لسن التقاعد، ناهيك عن عزوف الطلبة عن دراسة التخصصات الهندسية ذات العلاقة بالصناعة البترولية هذا ما نتج عنه تعطل في عدد من المشاريع وعادة إلغاء هذه المشاريع الخاصة باستكشاف وتطوير حقول النفط والغاز الطبيعي[54].

2- تراجع إنتاج الغاز وارتفاع تكاليفه:

عرفت احتياجات الجزائر من الطاقة الأولية ارتفاعا ملحوظا مع انخفاض العرض الداخلي من الطاقة، الأمر الذي جعل صادرات الجزائر الكلية من المحروقات تعرف إنخفاضا، كما لم يكن انتاج الغاز بمنأى عن هذا الانخفاض إذ سجل الإنتاج الكلي تراجعا من 20.1 مليار متر مكعب سنة 2008 إلى 179.7 مليار متر مكعب سنة 2013 ليعاود الإرتفاع إلى 186.7 مليار متر مكعب في 2014 بعد دخول حقل غاسي طويل والمارك للإنتاج، ويرجع هذا إلى تراجع القدرات الإنتاجية لبعض الحقول أهمها حقل حاسي الرمل الذي يعتبر أكبر الحقول المنتجة للغاز في الجزائرن حيث يمثل إنتاجه أكثر مننصف إنتاج الجزائر من الغاز الطبيعي بطاقة إنتاجية سنوية تقدر ب 100 مليار متر مكعب عام 2012، ويعود سبب ذلك إلى الاستغلال المكثف للحقل في بداية الألفية الجديدة وهذا من أجل تعويض التأخير المسجل في تطوير الحقول الجديدة ودخولها للإنتاج، ورغم محاولات شركة سونطراك تحسين وتعزيز إنتاج

54

هذا الحقل إلا ان ذلك لم يكف بسبب وجود مشاكل تقنية وعموما يمكن حصر أسباب انخفاض انتاج الغاز إلى الأسباب التالية[55]:

- التحقيقات التي باشرتها مصالح الأمن بداية من 2010، حول شهادات الفساد في مجموعة سونطراك أدت إلى تأخير عدة مشاريع مهمة بسبب خوف المديرين والمسؤولين الفرعيين في الشركة من ارتكاب الأخطاء أثناء التسيير إضافة إلى استقالة عدد كبير من مؤوليها أو طلبهم التقاعد.
- تردد شركة سونطراك في استثمار مزيدا من الأموال في تطوير إنتاجية حقول الغاز القديمة وإطلاق عمليات جديدة للإستخراج والإنتاج.
- تأخر مشاريع ربط حقول الغاز عبر شبكة الانابيب مما يسمح بالتحكم أكثر في الإنتاج.
- تردد شركات النفط العالمية في دخول مشاريع جديدة في الجزائر بسبب المخاوف الأمنية بعد تعرض مصنع الغاز بعين أميناس للهجوم سنة 2013.
- إضافة إلى زيادات طفيفة أخرى في الإمداد الغاز بما في ذلك عين صالح بالإضافة إلى وجود تقارير إخبارية تفيد بأن بعض الكميات المخصصة لإعادة الحقن الإلزامي في الحقل قد تم تحويلها لتعويض النقص التجاري.
- نضوبالحقول الكبرى القديمة مثل حاسي الرمل، و التيبدأت تظهر علامات تراجع في الإنتاج منذ 2015، واستمر الانخفاض التدريجي حتى 2023[56].
- لم تبدأسوناطراك في تطوير أنظمة الاستخلاص المعزز إلا بعد 2021، لكن النتائج ظلت محدودة.
- تأخر تطوير الحقول الجديدة (مشاريع مثل تيميمون، توات، ورقان كان من المفترض أن تبدأ في الإنتاج بين 2016 و2018، لكنها تأخرت إلى حدود .2021–2020)، هذا التأخر ساهم في نقص الإمدادات بدل أن يُعزز الإنتاج[57].

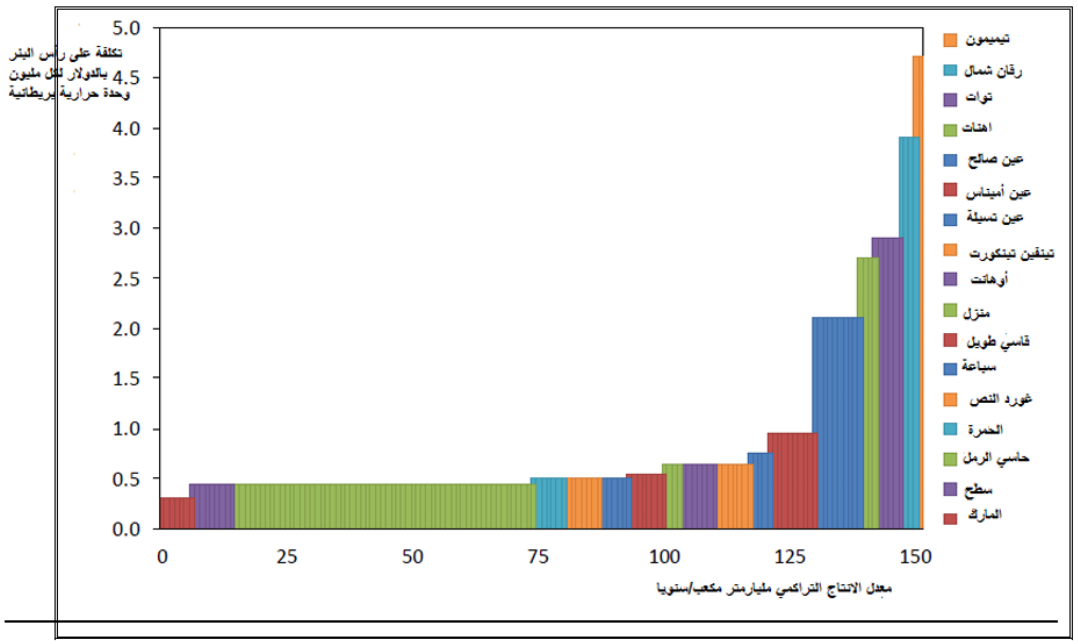
[55]معامير سفيان، نفس المرجع السابق

[56]Energy Policy in Algeria,https//:link com. Springer .

- نقص الاستثمارات الأجنبية بسبب القوانين غير الجاذبة للمستثمرين، بدأت الشركات الأجنبية تغادر السوق أو تُقلّص مشاريعها بعد 2014.استمرار هذا التراجع حتى 2020، قبل تعديل قانون المحروقات الجديد في نهاية 2019، والذي بدأ يُطبق فعليًا بعد 2021.[58]
- وانخفض إنتاج الغاز الجزائري إلى 98.41 مليار متر مكعب خلال 2024، مقابل 105.24 مليار متر مكعب في عام 2023، بالتزامن مع انخفاض استهلاك البلاد من ذلك الوقود في توليد الكهرباء والتدفئة هذا الانخفاض كما يعزى تراجع الإنتاج في بعض الحقول، إلى توقف بعضها مثل توقف حقل نواره للصيانة في فبراير 2024.

أما عن تكاليف إنتاج الغاز في الحقول الناضجة الجزائرية قد نمت بطريقة يصعب حسابها بالطرق التقليدية، أين قام مجموعة خبراء بتقدير تكلفة 17 حقل غازي تتضمن حقول منتجة وحقول في المرحلة النهائية من عملية التطوير والشكل أدناه يوضح ذلك وهي مرتبة تصاعديا من الحقل الأقل تكلفة إلى الحقل الأكثر تكلفة

الشكل رقم (02-01): تكاليف إنتاج الغاز في الحقول الجزائرية (بالمليار متر مكعب)



[57]https://oxfordbusinessgroup.com/reports/algeria/2019-report/energy/expansion-projects-field-developments-aim-increase-output

[58]https://www.atlanticcouncil.org/blogs/menasource/algeria-struggles-to-attract-energy-investment/

Source :AliAissaoui, Algeria's NateralGaz Policy :Beware of the Egypt Syndrone, Economic Commentary, APICORP, Volume 8 No 7, 2013,P04

حيث نلاحظ من خلال الشكل أن تكاليف انتاج الوحدة (مليون وحدة بريطانية حرارية) من الغاز تنحصر بين 0.37 دولار إلى 4.7 دولار، حيث سجلت 0.37 دولار في حقل المارك كأقل تكلفة انتاج لوحدة الغازية في الجزائر بينما تبلغ تكلفة إنتاج أكبر حقل في الجزائر ألا هو حقل حاسي الرمل 0.5 دولار لكل وحدة من الغاز وتصل إلى 4.7 دولار في حقل تيميمون كأكبر تكلفة للإنتاج في الحقول 17 التي تمت الدراسة عليها خلال فترة الدراسة (2013).

وللإشارة إن الجزائر انتقلت للإنتاج بالحقول الجديدة ذات التكاليف الأعلى بسبب تراجع الإنتاج في الحقول القديمة بسبب تغير الخواص الجيولوجية لتلك الحقول وأهمها انخفاض الضغط الطبيعي واللجوء لاستعمال حقن الماء واستعمال أجهزة خاصة من أجل رفع الضغط إلى المستوى المطلوب ونظرا للحاجة إلى إنتاج أكبر اضطرت سونطراك وشركائها إلى الإكتشاف والتطوير في أماكن ذات تركيبة جيولوجية أصعب وتحتوي على كميات أقل من الغاز الأمر الذي يؤدي إلى ارتفاع مستمر في التكاليف وهذا ما يشكل هاجس نضوب الغاز السهل والرخيص في الجزائر.

3 –اختيار التوازن بين السعر والكميات المخصصة للتصدير: باعتبار الجزائر بائع احتكار القلة في سوق الغاز الأوروبية ، فإنها نظريا تمتلك الخيار بين تحقيق العوائد من خلال الأسعار أو الكميات المخصصة للتصدير، بمعنى يمكن بيع أحجام مرتفة بأسعار منخفضة أو بيع أحجام منخفضة بأسعار مرتفعة ويبقى هذا الخيار مبررا بالنظر إلى سياسة تنويع الإمدادات التي تنتهجها الدول المستوردة للغاز. إذ اختارت الجزائر الاهتمامبحصة سوقية متواضعة من السوق بأسعار مرتفعة، ستواجه في هذه الحالة انخفاضا تدريجي لحصتها في السوق، وبالعكس إذا اختارت حصة أكثر أهمية من السوق بأسعار متواضعة فسيكون التأثير سلبا على الأسعار مما ينجر عنه نتائج سلبية على كل البائعين[59].

[59] رمضان بيات وآخرون، الغاز الطبيعي الجزائري كمورد لتحقسق الانتقال الطاقوي آفاق 2030، مجلة آداء المؤسسات الجزائرية(ABPR)، المجلد 12، العدد10، 2023.)، ص 40.

4-ازدواجية تسعير الغاز : من منظور مفوضية الاتحاد الأوروبي، لاتزال العديد من المسائل عالقة وهي تنتظر التسوية قبل الشروع في إرساء شراكة استراتجيةطاقوية بين الجزائر والاتحاد الأوروبي وبحسب المحافظ الأوروبي للتجارة فالأمر يتعلق بشكل ازدواجية تسعير الغاز كون الجزائر تعتمد على داخلية أي تلك الموجهة للاستهلاك المحلي وأخرى للتصدير حيث يطالب الاتحاد الأوروبي بتوحيدها في حين أن الجزائر ترى أن هذا الشرط يتنافى مع السياسة الوطنية وهو غير قابل للنقاش.

5-تزايد الطلب المحلي للغاز:يأتي الغاز الطبيعي في المرتبة الألى في تغطية متطلبات الطاقة في الدول العربية ومن بينها الجزائر، إذ بذلت هذه الأخيرة أقصى جهودها للتوسع في استغلال الغاز وزيادة الاعتماد عليه في سد متطلبات الطاقة وخاصة في مجال التوليد الطاقة الكهربائية، أدى هذا إلى ارتفاع استهلاك الغاز الغاز الطبيعي بمعدلات سنوية متزايدة خاصة خلال السنوات الأخيرة، وأهم المسببات في تزايد الطلب والاستهلاك المحلي للغاز هو دعم بتخفيضها للأسعار مقارنة للدول الأخرى واستمرارها في إنتاج وفتح خطوط توزيع لهذه المادة الحيوية وهذا كلف الجزائر خسائر كبيرة[60].

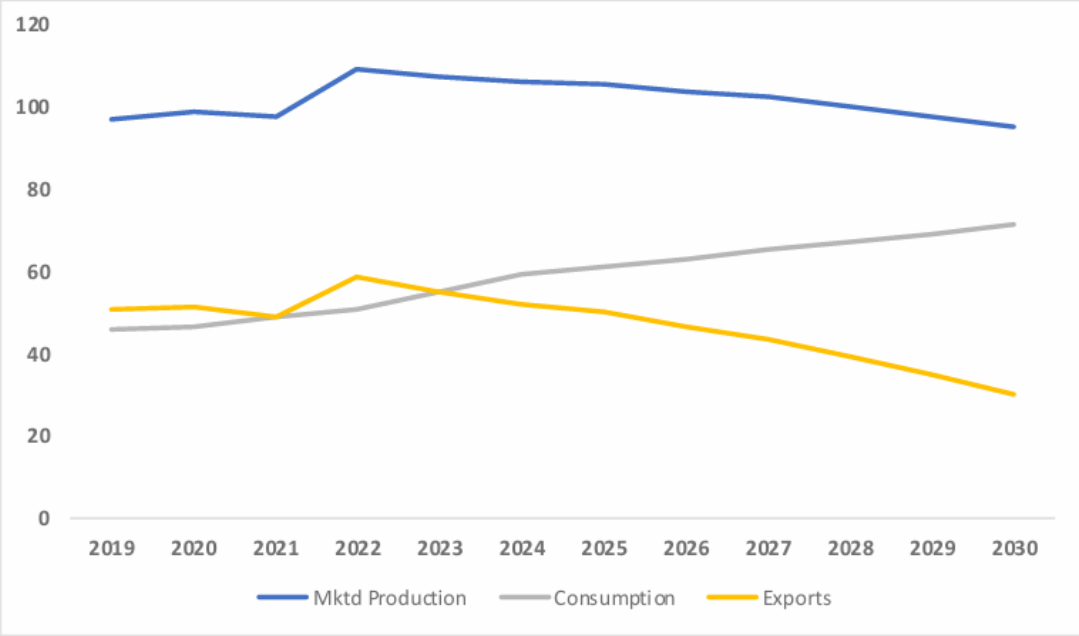
بصفة عامة وفيما يخص تذبذب أداء الغاز الطبيعي فإن هذا قائم على سيناريو توازن الغاز الطبيعي حتى 2023 الذي يوضح الشكل الموالي، حيث يُظهر تطور إنتاج واستهلاك الغاز الطبيعي في الجزائر حتى عام 2030 يعتمد هذا السيناريو على بيانات حول مشاريع تطوير الغاز القائمة والمخطط لها أما على جانب الطلب، فتعتمد التوقعات على السيناريو المركزي لهيئة ضبط الكهرباء والغاز الجزائرية(CREG) حيث يشير السيناريو إلى تراجع محتمل في القدرة التصديرية اعتباراً من بداية العقد القادم. حتى مع دخول مشاريع الغاز في الجنوب الغربي حيز التنفيذ، فإنها لن تكون

[60]بوسطوة خديجة وآخرون، ص 106.

كافية للحفاظ على مستويات التصدير الحالية.وبحلول عام 2030، قد تنخفض صادرات الغاز إلى حوالي 24 مليار متر مكعب.[61]

هذا ما يترتب عليه توجيه الاستراتيجية تجاه أسواق جديدة كالسوق الآسيوية من خلال زيادة مبيعات الغاز الطبيعي المسال الفورية في آسيا والتي ستكون مقيدة إذا استمر نمو الطلب المحلي ولم تتوسع الإمدادات الإنتاجية بالشكل الكافي.أما عن مخاطر العقود فإن إنتهاء أو تجديد بعض العقود طويلة الأجل بشروط أقل (مثل عقود بوتاش، توتال، وإديسون) قد يؤثر بشكل كبير على كميات الغاز المخصصة للتصدير وعلى إيرادات الجزائر من الغاز. والحاجة إلى استثمارات مكثفةللحفاظ على مستويات التصدير أو زيادتها، من المرجح أن تحتاج الجزائر إلى استثمارات كبيرة في البنية التحتية ومشاريع إنتاج الغاز.

الشكل رقم (02-02) : سيناريو توازن الغاز 2019-2030.



Source : The oxford instituete for energy studies,Algeriangaz in transition:domestic transformation and changing gaz export potential.2019

[61] The oxford instituete for energy studies,Algeriangaz in transition:domestic transformation and changing gaz export potential.2019

المطلب الثاني: الحاجة الى مزيد من الاستثمار في قطاع الغاز الجزائري

1-وضعية الميدان المنجمي للمحروقات:

قدرت مساحة الميدان المنجمي الوطني 1536.442كم مربع، من بينها 737.492كم مستغلة سنة 2018 أي ما نسبته 48 %كم (الاستكشافي، التنقيب والاستغلال)، بينما 52% ميدان منجمي غير مشغول.وهذا ما يبينه الجدول الموالي:

جدول رقم(02-01): وضعية الميدان المنجمي للمحروقات لسنة 2018

	تنقيب	استكشاف	استغلال
الميدان المنجمي للمحروقات	1536.442كم مربع		
الميدان المنجمي المشغول	100%بمجهود سوناطراك الخالص	97% بجهد سوناطراك الخالص	62%بجهد سوناطراك الخالص
	737.492كم مربع		
الميدان المنجمي الغير مشغول	798.95كممربع		

Source: Ministère de l'énergie et des mines, bilan des réalisations du secteur de l'énergie et

des mines, op.cit, p.9.

نلاحظ أن وضعية الميدان المنجمي في الجزائر تحتاج إلى المزيد من الجهود خاصة وأن معظم الدراسات الجيولوجية تشير إلى وجود إمكانيات هيدروكربونية ما تزال غير مستكشفة بشكل كامل في الجزائر على الرغم من مرور ما يزيد عن نصف قرن من النشاط الاستكشافي ويقدر بحوالي نصف أراضي البلاد. كما نلاحظ الاكتشافات المحققة من جهود سونطراك أكبر من الاكتشافات المحققة بفضل الشراكة وهذا ما يجب إعادة النظر فيه، لصالح توسيع الاكتشافات المنجمية في الجزائر.

2-أهم الشركاء في صناعة الغاز بالجزائر

تعمل الجزائر مع شركات دولية لأغراض الاستكشاف والتنقيب مما يمكنها من بلوغ قدرات إنتاجية مأمولة من بين هذه الشراكات نذكر[62]:

- إكوينور النرويجية: توجد الشركة في الجزائر منذ سنة 2004، وهي شريك مع سوناطراك وشركة بريتيش بتروليوم بي بي في حقول نفط في مرحلة الإنتاج بكل من عين صالح وعين أميناس، كما أنها شريك لسوناطراك في موقع الاستكشاف بتيميسيت.
- شركة إيني الإيطالية: أعلنت سوناطراك سنة 2022 تحقيق اكتشاف تم بالشراكة مع المجموعة الإيطالية بعد حفر بئر استكشاف "في رقعة البحث سيف فاطمة 2"، الواقع في المنطقة الشمالية من حوض "بركين."
- شركة توتال إنرجيز: تعمل الشركة بالشراكة مع سوناطراك في مجالات الاستكشاف والتصنيع، وفي مشاريع غاز بمحيط تين فوي، تابانكورت، تيميمونوأهنات بالشراكة مع شركة سوناطراك.

أما عن الاستثمارات المحققة في هذا الصدد،فمنذ أول اكتشاف لحقل غازي سنة 1956 بحاسي الرمل، و دخوله الإنتاج في الفاتح ابريل 1961 و استعادة السيادة الوطنية في سنة1962، ما فتئت الجزائر تزيد الاستثمارات في هذا

[62] ح.صواليلي، في حصيلة لفوائد الشركات خلال العهدة الثالثة، 46 مليار دولار نصيب الأجانب من البترول الجزائري، جريدة الخبر، على الرابطwww.elkhabar.com، يوم الاطلاع: 10/05/2025

القطاع الحيوي. بحكم أن الجزائر تعد شريكا آمنا وموثوقا بالنسبة لجميع المستوردين خاصة في منطقة البحر المتوسط وجنوب أوروبا، مما جعلها تبرم عددا من الاتفاقيات الإستراتيجية والمهمة مع العديد من الشركات الكبرى العالمية في مجال الطاقة واستكشاف الغاز الطبيعي على غرار شركة إيني الإيطالية وشركة إكسون موبايل الأميركية وشركة إكوينور النرويجية.

يمكن القول أن مجال الشراكة في هذا القطاع مازال محتشما، خاصة وإن رفع قدرات الجزائر في إنتاج المحروقات لن يتحقق إلا من خلال إطلاق مشاريع ومناقصات جديدة، وتوسيع قاعدة المستثمرين في قطاع الاستكشاف. إذ لا تزال شركة "سوناطراك" الحكومية تقوم وحدها بمعظم عمليات الاستكشاف، مما يستدعي إشراك شركاء دوليين لدعم جهود الاكتشاف وتعويض التراجع المحتمل في الاحتياطات الحالي هذا رغم مجموعة من الحقول التي قامت الجزائر بإدخالها حيز الخدمة من خلال شراكات استثمار مع شركات دولية لكنها تحتاج إلى المزيد والمزيد من الإستثمارات من هذا النوع، من خلال الجدول التالي نستعرض أهم الحقول المستكشفة بالتعاون مع شركات أجنبية:

جدول رقم(02-02): حقول الغاز الجديدة في جنوب غرب الجزائر

المشروع	التشغيل	الإنتاج المتوقع	الشراكة
Reggane Nord	ديسمبر 2017	2.7 مليار متر مكعب	Sonatrach, Repsol, DEA
Timimoun	مارس 2018	1.8 مليار متر مكعب	Sonatrach, Total, Cepsa
Touat	سبتمبر 2019	4.5 مليار متر مكعب	Sonatrach,NeptuneEnergy

Source : The oxford instituete for energy studies,Algeriangaz in 2019.transition:domestic transformation and changing gaz export potential

بالنظر إلى الإنتاج المتوقع الذي يعكس نتائج إيجابية، يجب استحداث شراكات أخرى خاصة وأن الميدان المنجمي في الجزائر غير متشبع ومازال بحاجة للاستكشاف والاستغلال، هذا الذي بدوره ينقلنا للجزئية الموالية الخاصة بوضعية الميدان المنجمي في الجزائر

3-نشاطات الإستكتشاف

تُعتبر الإكتشافات جزءًا من جهود الدولة لتأمين إمدادات الطاقة المحلية وتعزيز مكانتها كمصدر رئيسي للغاز الطبيعي في المنطقة، لكنها وبالرغم من هذا لا زالت النتائج ضئيلة فيما يخص الاكتشافات المحققة وهذا ما يدعو للمزيد من الاستثمارات والشراكات، وقد تم خلال الفترة(2000-2011) إبرام 45 عقدا مع الشركاء الأجانب في إطار البحث والاستكشاف[63]، من خلال 9 مناقصات دولية، تم من خلالها حفر 790 نقطة ويعتر النشاط الاستكشافي حجر الزاوية لسياسة صناعة النفط والغاز في البلاد، وقد تباينت نتائج عمليات الاستكشاف في البلاد خلال السنوات الأخيرة الماضية، لكن تلك النتائج بقيت إيجابية إذ تم تسجيل 132 اكتشافا للنفط والغاز بين عامي 2018و 2023 منها 51 اكتشافا للنقط و 81 اكتشافا للغاز، أما بالنسبة للفترة 2018- 2024 فقد بلغت اكتشافات الغاز الطبيعي 52 حسب ما يوضحه الجدول التالي :

جدول رقم(02-03): اكتشافات الغاز والنفط في الجزائر خلال الفترة (2018-2024)

السنوات	2018		2019		2020		2021		2022		2023	
نوع الاكتشافات	غاز	نفط	غاز	نفط	غاز	نفط	غاز	نفط	غاز	نفط	غاز	نفط
عدد الاكتشافات	15	15	12	07	09	09	05	08	03	12	08	07

المصدر:قاعدة بيانات بنك المعلومات الخاصة بالأوبك، تاريخ الزيارة 03 جوان 2025.

[63]تركي الحمش، تطور المصادر الهيدروكربونية في الدول العربية، مجلة النفط والتعاون العربي، العدد140، المجلد38، 2012، ص94.

نلاحظ أن اكتشافات النفط البالغ عددها 58 أكبر من اكتشافات الغاز، هذا ما يحتم توجيه الاستثمارات نحو اكتشافات جديدة خاصة وأن الجزائر بلد غازي أكثر من كونه نفطي، وهذا يتحقق من خلال تكثيف الجهود الرامية لتشجيع الاستثمار وهذا بدوره ينقلها للجزئية الموالية.

4-الأطر القانونية وعلاقتها بالاستثمار الأجنبي

نظرا لأن الإطار القانوني الخاص بالمحروقات له علاقة مباشرة بالاستثمار الأجنبي من خلال التأثير عليه إما إيجابا او سلبا فإننا سنتطرق لواقع القوانين الجزائرية في هذا الصدد، بداية بعام 2005 التي أصدرت فيه الجزائر قانونا جديدا للمحروقات رقم 05-07، حاولت من خلاله إعادة تنظيم قطاع المحروقات وتشجيع الشراكة وفتح المجال للشركات الأجنبية، وقد أسفرت المناقصات الدولية وفقا للقانون الجديد المعلن عنها عام 2008، 2009 و2010 على إبرام تسع عقود من أصل 26 ترخيص معروض والموضحة في الجدول أدناه، وهذ يدل على أن النظام الضريبي البترولي الذي يحتويه القانون السالف الذكر غبر محفز للشركات الأجنبية، الأمر الذي دفع بالجزائر بإصدار قانون جديد عام 2013 يعدل ويتمم قانون 05-07، أدخلت فيه حوافز ضريبية إضافية لتشجيع الأنشطة الاستثمارية في المحروقات، فضلا عن الأنشطة الخاصة بالحقول الصغيرة والترسبات في مناطق غير مستكشفة أو تلك التي تفتقر إلى البنية التحتية، وهذا بعد فشل المناقصات المنظمة وفق القانون القديم في استقطاب الشركات الأجنبية التي كانت تخشى من مخاطر الاستكشاف لا سيما أن قانون 05-07 يخلو من تحفيزات جبائية ويتم حساب القاعدة الضريبية على رقم الاعمال، بينما ينص قانون 13-01 المعدل والمتمم على حساب بعض الضرائب على الربح بدلا من رقم الاعمال آخذا بعين الإعتبار التكاليف لا الإنتاج، وقد أسفرت المناقصة الرابعة في إطار السابق الذكر المعدل والمتمم على منح أربع تراخيص من 31 رخصة معروضة وقد شملت تراخيص للتنقيب على الغاز الصخري، وقد وصفت هذه الأخيرة على أنها مخيبة للآمال ومثيرة للقلق[64].

[64]أوكيل رابح، عصماني مختار، مرجع سابق، ص 114.

جدول رقم (02-04): مناقصات مشاريع الاستكشاف وعدد العقود المبرمة (2005-2014)

المناقصات	عدد التراخيص	عدد العقود المبرمة
المناقصات المنظمة بقانون المحروقات 05-07		
المناقصة الأولى: جويلية 2008	16	4
المناقصة الثانية: جوان 2009	10	3
المناقصة الثالثة:سبتمبر 2010	10	2
المناقصات المنظمة بقانون المحروقات 05-07 المعدل والمتمم بقانون 13-01		
المناقصة الرابعة: مارس 2014	31	-

Source :Ministère de l'énergies et des mines, bilan de réalisations du secteur et des mines, 1962-2010), 2011, p.16.

*Ministère de l'énergie et des mines, bilan de réalisations du secteur et des mines année 2012, 2013, p.9.

**4 appel a la concurrence national et international pour les opportunites d'exploration des hydrocarbures, Alnaft, 2014.

و نتيجة لهاته المناقصات الغير مثمرة النتائج في ظل الأطر القانونية التي كانت قائمة، تم إستحداث القانون 19-13 المنظم لنشاط المحروقات، الذي من المفترض جاء لملئ ثغرات ما سبقه من نصوص وإعطاء نتيجة مثمرة والهادف على ضوء الظروف المشهودة إلى تدارك تباطء جهد الاستكشاف لاسيما بالشراكة في سياق جديد تميز بانخفاض هيكلي لأسعار النفط وارتفاع متزايد للاستهلاك الطاقوي ومنافسة شديدة بين الدول المنتجة للمحروقات والاستكشاف على نطاق واسع للنفط والغاز الصخريين.

5 –القانون الجديد للمحروقات رقم 13–19 ودوره في تعزيز الاستثمار الأجنبي

استجابة للتحديات المتعددة التي عرفها قطاع المحروقات، سواء من حيث محدودية الاكتشافات الجديدة أو ضعف جاذبية الإطار القانوني السابق، جاء القانون 13-19 ليشكل نقلة نوعية تهدف إلى تحفيز الاستثمار الأجنبي وتعزيز الشراكة مع الفاعلين الدوليين .وقد تمحورت الإصلاحات حول ثلاث مستويات رئيسية :الإطار المؤسسي، الإطار التعاقدي، والنظام الجبائي.

أولا: مبررات تعديل القانون واستحداث القانون 19–13

جاء القانون 19-13 في سياق متأزم اتسم بعدة عوامل داخلية وخارجية أثّرت على جاذبية الاستثمار في قطاع المحروقات بالجزائر. ومن بين أبرز الأسباب التي دفعت إلى مراجعة الإطار القانوني القديم واستحداث قانون جديد:

- ✓ ضعف الاستجابة لمناقصات الاستكشاف :فقد أسفرت المناقصات المنظمة بموجب القانونين 05-07 و13-01 عن نتائج محدودة، حيث لم تُبرم سوى نسبة ضئيلة من التراخيص المعروضة، مما كشف عن ضعف جاذبية المنظومة التعاقدية والجبائية السابقة.
- ✓ عبء جبائي مرتفع :كان متوسط الضغط الجبائي في الجزائر يقارب 100%، ما جعلها أقل تنافسية مقارنة بدول منتجة أخرى، مثل الولايات المتحدة وروسيا، حيث يتراوح الضغط الجبائي فيها بين 50% و60.%

- ✓ هيمنة سوناطراك على أنشطة الاستكشاف :رغم الشراكات المحدودة، فإن أغلب عمليات التنقيب كانت تُدار من طرف سوناطراك، مما حد من تنوع الفاعلين ونقل التكنولوجيا.
- ✓ تراجع وتيرة الاكتشافات :رغم الإمكانيات الجيولوجية الكبيرة، فإن نتائج الاستكشافات خلال العقد الماضي لم تكن في مستوى التوقعات، ما استدعى التفكير في تحفيزات جديدة.
- ✓ تغيرات السوق الطاقوية العالمية :شملت هذه التغيرات انخفاض أسعار النفط، توسع الاعتماد على الطاقات غير التقليدية، ومنافسة شديدة بين الدول المنتجة، ما استلزم التكيف مع المعايير الدولية الأكثر مرونة وجاذبية.
- ✓ الرغبة في تنويع الاقتصاد :ضمن استراتيجية أوسع لتقليل الاعتماد على المحروقات كمصدر رئيسي للدخل، سعت الدولة إلى إعادة هيكلة الحوكمة والجباية في هذا القطاع لجذب استثمارات أجنبية نوعية.
- ✓ جميع هذه العوامل كانت حاسمة في بلورة القانون 19-13، الذي جاء كاستجابة إصلاحية شاملة تهدف إلى تعزيز الجاذبية الاستثمارية للقطاع الطاقوي في الجزائر.

ثانياً :الإصلاح المؤسسي

تم تقليص تدخل الوزير الوصي لصالح هيئات تنظيمية مستقلة مثل ALNAFT وARH، حيث أصبح منح التراخيص وتنظيم الأنشطة من صلاحيات هذه الهيئات دون الرجوع المباشر للسلطة التنفيذية، وهو ما يعزز مبدأ الحوكمة والشفافية.

ثالثا :الإطار التعاقدي الجديد

تم اعتماد ثلاث نماذج مرنة من العقود:

-عقد المشاركة :Participation Contract بحد أدنى 51% لسوناطراك، يعتمد على نظام الضرائب والإتاوة.

-عقد تقاسم الإنتاج :PSC بدون حد أدنى لمساهمة الشريك، يشمل استرداد التكاليف وتقاسم الأرباح، على ألا

يتجاوز حصة المتعاقد الأجنبي49 .

-عقد الخدمات :RSC يضمن استرداد التكاليف وتحقيق الأرباح دون تقاسم الإنتاج.

رابعا:التحفيزات الجبائية

تم اعتماد نظام جبائي مرن يُراعي واقع المشروع وظروفه التقنية والمالية:

-خفض متوسط العبء الجبائي من 100% إلى أقل من80% ، مقارنة بـ 60%كمتوسط عالمي.

-ضريبة دخل ثابتة بنسبة 30% تُحسب على الأرباح وليس على رقم الأعمال.

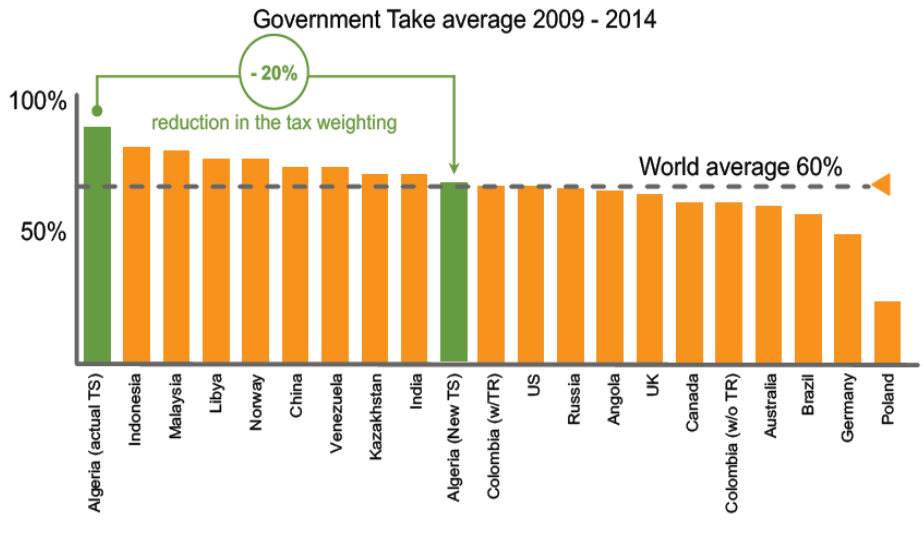
-رسم ملكية ثابت على القيمة الإنتاجية بنسبة.10%

-إعفاءات جمركية وضريبية على التجهيزات والسلع المستوردة.

-إعفاءات من الاقتطاعات الاجتماعية للعمالة الأجنبية.

-تخفيض الرسم المساحي في مرحلة الإنتاج إلى 30.000 دج/كم ^{2}بدلًا من 32.000 دج سابقًا.

الشكل رقم(02-03): متوسط العبء الجبائي قبل وبعد القانون الجديد

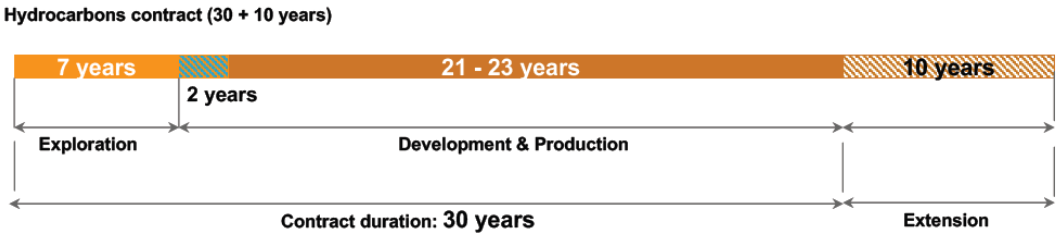


المصدر: تقرير الوكالة الوطنية لتثمين المحروقات، 2024.

خامسا :تعزيز الثقة والمرونة التعاقدية

يتيح القانون اللجوء إلى التحكيم الدولي في حال النزاعات مع المستثمرين، وهو ما يعزز ثقتهم في الاستقرار القانوني والمؤسساتي، كما تم تمديد آجال العقود لتصل إلى 30 سنة، منها 7 سنوات للاستكشاف، و 23سنة للإنتاج.

الشكل رقم(02–04): الاطار الزمني التعاقدي لعقود الاستكشاف وتطوير وانتاج المحروقات



المصدر: تقرير الوكالة الوطنية لتثمين موارد المحروقات 2024.

في هذا الإطار، أُطلقت **جولة عروض دولية سنة 2024** كأول تجسيد عملي لأحكام القانون الجديد، وفق جدول زمني محكم يعكس التزامًا بالشفافية ووضوح الإجراءات:

- **14أكتوبر 2024**:الإعلان الرسمي عن فتح جولة العروض من طرف ALNAFT ؛
- **7نوفمبر 2024**:تقديم شروط النفاذ إلى الوثائق الفنية وقاعة البيانات؛
- **26نوفمبر 2024**:فتح النفاذ الفعلي إلى البيانات والوثائق التعاقدية؛

- **17جوان 2025**:استقبال العروض وفتحها، تقييم الملفات، ومنح العقود؛
- تلي ذلك **مرحلة توقيع العقود** مع المتعاملين المختارين.

يشكل هذا الإطار القانوني والزمني نقلة نوعية في تسيير الموارد الطاقوية الوطنية، حيث يمنح للدولة مرونة أكبر في التفاوض، ويعزز دورها كشريك استراتيجي في مختلف أطوار الاستكشاف والإنتاج، مع ضمان حماية المصالح السيادية، وهذا باعتماد صيغتي تعاقد، صيغة تقاسم الانتاج وصيغة المشاركة

جدول رقم 13: صيغ المشاريع الخاصة بالمناقصة الوطنية 17 جوان 2025

صيغة تقاسم الإنتاج		صيغة المشاركة	
المشروع	المساحة(كم)	المشروع	المساحة(كم)
مزايد الكبير	12759	توال	6424.02
آهارا	17653.96	GUERN EL GUESSA	36374
رقان	40827.57		
زفارا	38697.73		

المصدر: من إعداد الطالبتان إعتمادا على بيانات الوكالة الوطنية لتثمين موارد المحروقات 2024، ص 06.

المطلب الثالث: تحسين الكفاءة الطاقوية في الجزائر

أصبح ترشيد الطاقة في الجزائر ضرورة حتمية أكثر من أي وقت مضى، خاصة بالنسبة للغاز الطبيعي، بالنظر إلى ارتفاع الاستهلاك في ظل انخفاض الإنتاج في السنوات الأخيرة مما يهد إمكانيات التصدير، خاصة مع مشارف سنة

2030، ويرجع الاستهلاك المتزايد للطاقة في الجزائر إلى عدة أسباب كضعف الكفاءة الطاقوية والتبذير في استخدام الطاقة الناتج عن الأسعار الطاقوية المنخفضة[65].

1-تعريف الكفاءة الطاقوية

تعرف الكفاءة الطاقوية على انها تحسين التقنيات المستخدمة في الأنظمة القائمة بحيث تسمح باستهلاك طاقة إقل دون التقليل من جودة الخدمة المرجوة، أي ان الكفاءة الطاقوية تعني استخدام الطاقة بشكل أكثر ذكاء وفعالية مما يسمح بالحفاظ على مستوى الخدمة دون هدر للموارد الطاقوية، ويستخدم مؤشر الكثافة الطاقوية لقياس الفعالية الطاقوية وهو نسبة استهلاك الطاقة الى الناتج الداخلي الخام، حيث كلما كان هذا المؤشر ضعيفا كلما كانت الكفاءة الطاقوية كبيرة[66].

2-إرتفاع الكثافة الطاقوية في الجزائر

عرف استهلاك الطاقة في الجزائر ارتفاعا كبيرا خلال السنوات الأخيرة، فقد وصل 67.2مليون طن مكافئ نفط في عام 2021، مقابل 34 مليون طن م ن عام 2002، بمعدل 1.2 طن مكافئ نفط للفرد سنويا ، وهي من أكبر معدلات استهلاك الطاقة في العالم، من جهة أخرى عرف استهلا كالغاز الطبيعي والمنتجات النفطية والكهرباء، زيادة كبيرة نظرا لتحسن الظروف المعيشية للأفراد وذلك من خلال[67]:

- كهربة جميع أقاليم البلاد، مع توفير فائض مخصص للتصدير بعد مضاعفة القدرة الإنتاجية المركبة في الجزائر بمقدار 3.2 جيغاواط خلال الفترة (2021-2022)، بنسبة نمو بلغت 13%
- ارتفاع حظيرة السيارات

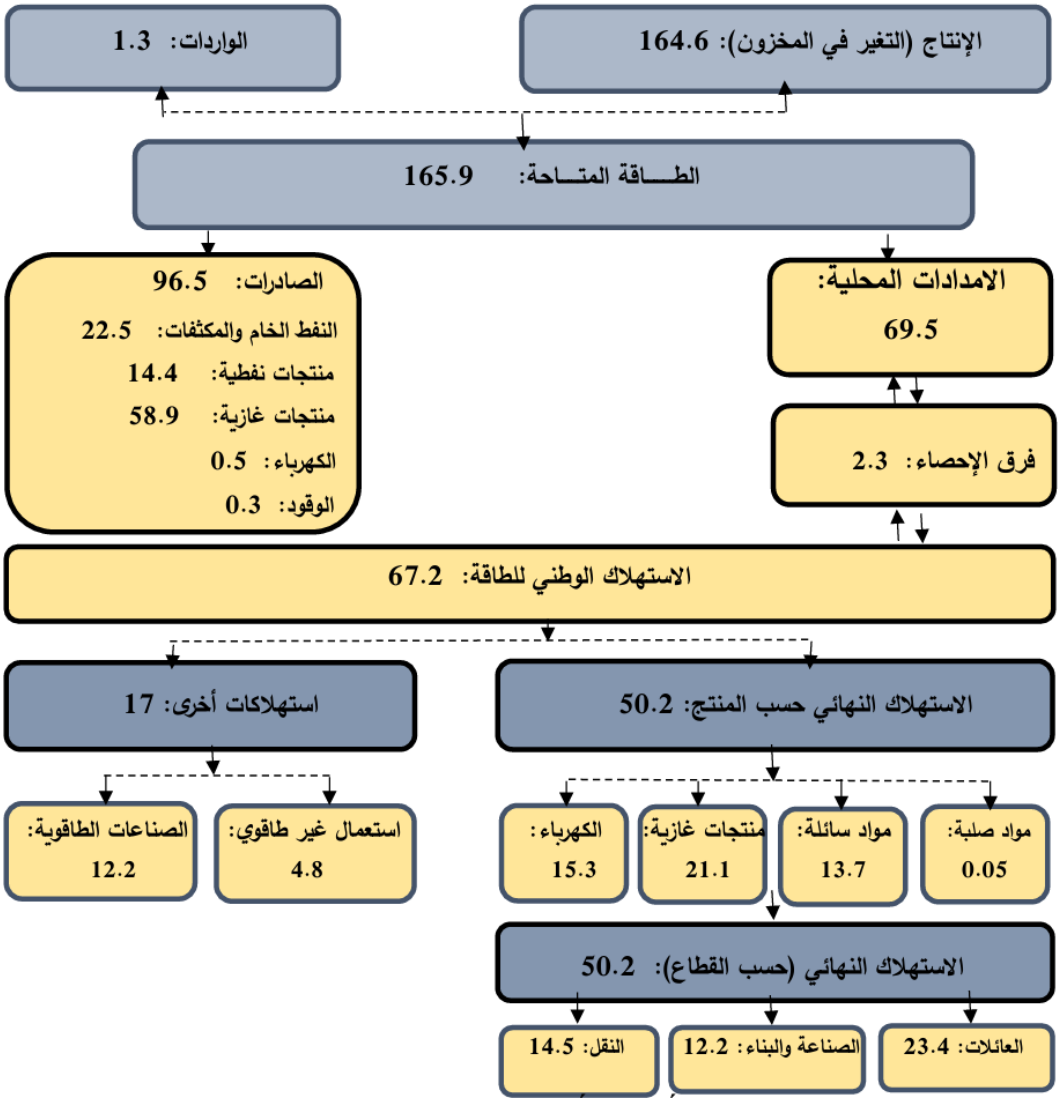
[65] بوضاضة دنيا، إستراتيجية تطوير قطاع الغاز الطبيعي في الجزائر، أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، جامعة عبد الحميد مهري قسنطينة، 2018/2017، ص 216

[66] بوضاضة دنيا، نفس المرجع السابق

[67] بوشيخ نور الدين، مرجع سابق، ص 165.

- اما فيما يتعلق بتطور الاستهلاك الوطني فهو يتوزع عبر القطاعات التالية:
- زيادة كبيرة في استهلاك قطاعي الصناعة والبناء بنسبة 12 بالمائة سنويا، حيث انتقل من 10.9 مليون طن م ن سنة 2022، إلى 12.2 مليون طن م ن سنة 2021 بسبب عودة انتعاش النشاط الاقتصادي
- ارتفاع استهلاك قطاع الأسر والخدمات بنسبة 6.2 بالمائة سنويا أي من 22.1 م طن م ن سنة 2020 إلى 23.4 م طن م ن سنة 2021، مدفوعا بإرتفاع القطاع السكني بنسبة 4.4 بالمائة وقطاع الزراعة ب 18.8 بالمائة.
- عودة استهلاك قطاع النقل إلى الارتفاع بعد استئناف النقل البري وفتح المجال الجوي، عقب أزمة كورونا من 13.5 مليون طن م ن سنة 2020 إلى سنة 14.5 مليون طن م ن سنة 2021، بسبب الزيادة في استخدام مختلف أنواع الوقود (ديزل 5.1 بالمائة، غاز النفط المسال 35.8 بالمائة، بنزين 1.8 بالمائة، وقود الطيارات 15.1 بالمائة).
- انعكاس هذ التطور على ارتفاع الاستهلاك الوطني للفرد، الذي بلغ مقدار 1.65 مليون طن م نفط سنة 2021، مقابل 1.55 مليون طن م ن عام 2020، وفيما يلي يبين الشكل رقم....التدفقات الطاقوية لسنة 2021، من إنتاج الطاقة الأولية إلى غاية الاستهلاك النهائي.

الشكل رقم(02-05): توزيع الاستهلاك النهائي للطاقة في الجزائر في سنة 2021



المصدر: وزارة الطاقة والمناجم، التقرير السنوي للطاقة الوطنية،2021، ص 03.

من خلال الشكل بلغت الطاقة الإجمالية المنتجة في الجزائر حوالي 146.6 مليون طن سنة 2021، تهيمن عليها المنتجات الغازية بحصة 60%، ويتوزع الاستهلاك المحلي على المنتجات الغازية بنسبة 42% والكهرباء بنسبة 30.5%،فيما تبلغ حصة المواد السائلة النفطية حوالي 27% من مجموع الاستهلاك المحلي، وعموما يتميز الاستهلاك المحلي بهيمنة تامة للغاز الطبيعي كطاقة نهائية وكوسيط في إنتاج الكهرباء، فيما يحتل قطاع الأسر الحصة الأكبر بنسبة 47% من اجمالي الاستهلاك القطاعي.

إن الارتفاع الكبير في نسبة الاستهلاك النهائي للطاقة، خاصة بالنسبة لقطاع النقل وقطاع العائلات يعني ان الاستهلاك الطاقوي لا يرتبط بنمو القطاعات المنتجة وهو ما يجعل مؤشر الكثافة الطاقوية مرتفعا، حيث يتم استهلاك 0.25 مليون طن مكافئ بترولللانتاج 1000 دولار من الناتج الداخلي الخام في الجزائر، في حين يتم استهلاك 0.09 طن مكافئ بترول في إسبانيا وحوالي 0.08 طن مكافئ بترول في إيطاليا لإنتاج نفس الوحدة في الجزائر مقارنة بهذه الدول.[68]فإذا ما استمرت تلك المعدلات بنفس الوتيرة في ظل السياسات الحالية فإنه ينذر بتناقص الفجوة بين العرض والطلب، ولن يصبح هناك فائض من الطاقة لتصديره نحو الخارج. من أجل ذلك، تسعى الحكومة الجزائرية إلى اعتماد سياسة طاقوية جديدة أكثر حكمة و ترشيدا للطاقة، وتغيير النموذج الحالي الذي يتسم بالضغط المتزايدعلى المحروقات إلى نموذج طاقة أكثر استدامة، ويكون ذلك بتقييم واختيار البدائل الطاقوية على المدى البعيد.

كما أن استخدام الطاقة في الصناعة يتميز بارتفاع كبير في مؤشرات الكثافة الطاقوية، وهو ما يبينه الجدول التالي:

الجدول رقم(02–06): مؤشر الاستهلاك الطاقوي في بعض الصناعات في الجزائر سنة 2015

نوع الصناعة	مؤشر الاستهلاك الطاقوي في الجزائر	متوسط مؤشر الاستهلاك الطاقوي عالميا
صناعة الإسمنت	0,25– 0,2	0,078
صناعة الفولاذ	0,8–0,7	0,4–0,2
صناعة الأسمدة الأزوتية	3–2,5	1,239

Source :APRUE, audit énergétique dans le secteur industriel, séminaire sur l'efficacité énergétique dans l'industrie, 27 novembre 2017, Ministère de l'energie,Alger,2017,pp :19-21.

نلاحظ من خلال الجدول أن معدل استهلاك الطاقة في الصناعة في الجزائر من أعلى المعدلات عالميا، وتعتبر هذه المعطيات بشكل واضح على ضياع الكثير من الموارد الطاقوية دون الاستفادة منها، وهو ما يستدعي تطبيق تقنيات

[68] وزارة الطاقة، التقرير الطاقوي السنوي، 2021، ص 16.

الكفاءة الطاقوية في الاستخدام النهائي للطاقة في مجال الصناعة، البناء، والنقل وكذلك توسيع الدورات المركبة لتوربينات الغاز في إنتاج الكهرباء نظرا لكفاءتها الطاقوية.

3-برنامج الكفاءة الطاقوية في الجزائر

تسعى الجزائر إلى ترشيد استخدام الطاقة من خلال مجموعة من القوانين والإجراءات، إذ تضمن القانون المتعلق بالتحكم بالطاقة المؤرخ في جويلية 1999، شروط ووسائل تأطير وتنفيذ السياسة الوطنية للتحكم بالطاقة، كما تم تدعيم هذه السياسات من خلال[69]:

- الوكالة الوطنية للتحكم في الطاقة (PNME)
- الصندوق الوطني للتحكم في الطاقة(FNME)
- لجنة ما بين القطاعات للتحكم في الطاقة(CIME)
- الوكالة الوطنية المكلفة بالطاقة (APRUE)

نظرا لتزايد الاستهلاك الطاقوي بشكل كبير وارتفاع معدلات الكثافة الطاقوية خلال سنوات 2000، تم بعث برنامج الكفاءة 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.

1- قطاع البناء والإنارة العمومية

[69] بوضاضة دنيا، مرجع سبق ذكره، ص 218

يمثل قطاع البناء أكثر القطاعات استخداما للطاقة النهائية، وبالتالي فهو الأكثر استهدافا من طرف برنامج الكفاءة الطاقوية، هذا الأخير اعتمد إجراءات نبين أهمها فيما يلي[70]:

1-1 العزل الحراري وتطوير سخان الماء الشمسي

يتمثل الشق المتعلق بالبنايات سواء القائمة أو الجديدة في إدخال ونشر ممارسات وتكنولوجيات مبتكرة في العزل الحراري، أين تقرر إدراج إجراءات محددة في العزل الحراري في مرحلة التصميم الهندسي للبنايات، ويتمثل الهدف من هذا البرنامج في تحقيق اقتصاد للطاقة يقدر بأكثر من 7 مليون طن مكافئ نفط في سنة 2030، وتتمثل أهم المشاريع في هذا المجال في مشروع ECO-BAT من خلال القيام بالعزل الحراري ل 600 مسكن.

أما فيما يتعلق بالاستعمال الفردي والجماعي للماء الساخن، فإن الأولوية لدى السلطات العمومية عبر هذا البرنامج تتمثل في إحلال التسخين الشمسي محل التسخين بالغاز، الأمر الذي دفع بالسلطات إلى بذل مجهودات معتبرة أساسا إلى تشجيع الإنتاج المحلي من سخانات الماء الشمسية.

تتمثل أهم المشاريع التي تم تحقيقها في هذا المجال في مشروع AL-SOL من خلال إقامة 2400 سخان مائي في مختلف المنشآت(المساكن، المدارس والمساجد).

2-1 تعميم استعمال المصابيح ذات الاستهلاك المنخفض من الطاقة

تسعى الجزائر إلى تخفيض الاستهلاك الطاقوي من خلال استبدال المصابيح ذات التوهج بمصابيح ذات الاستهلاك المنخفض، حيث من المقرر في مرحلة أولى وقف استيراد المصابيح ذات التوهج ومنع تسويقها في مرحلة ثانية، بهدف تحقيق اقتصاد في الطاقة يقدر ب 2 مليون طن مكافئ نفط في سنة 2030، وسيتم تشجيع الإنتاج المحلي للمصابيح ذات الاستهلاك المنخفض، خاصة من خلال اللجوء إلى الشراكة في هذا المجال.

[70] نفس المرجع السابق، ص: 218-221.

يهدف برنامج الكفاءة الطاقوية الموجه للمجموعات المحلية الى استبدال مجموع المصابيح الزئبقية(مستهلكة للطاقة ومضرة) بمصابيح أكثر نجاعة (الصوديوم تحت الضغط العالي)، وهو ما سيمكن من تحقيق اقتصاد في الطاقة بحوالي 01 مليون طن نفط في سنة 2030، وبذلك سيسمح بالتخفيف من الفاتورة الطاقوية، وعلى وجه الخصوص بالنسبة للجماعات المحلية، حيث تم إحلال 80000 مصباح بالزئبق بمصابيح اقتصادية من الصوديوم في مجال الإدارة العمومية وذلك من خلال مشروع (Eco lumière).

التحقيق الأهداف المتعلقة ببرنامج الكفاءة الطاقوية في قطاع البناء يمكن الاستفادة من تجارب الدول التي قامت بإجراءات الكفاءة الطاقوية، إذ يتم اللجوء إلى القوانين بالنسبة للقطاعات التي لا يعطي فيها السوق نتائجه مثل البناء وكذلك الأجهزة المستهلكة للطاقة، حيث يتم استهداف الآلات الكهربائية بالدرجة الأولى من خلال استخدام بطاقات الكفاءة الطاقوية، والاتجاه أكثر نحو تطبيق Minimum Energy Performance Standard، وتعتبر هذه الأدوات وسيلة لمعالجة مساوئ السوق في بيع الآلات والتجهيزات ذات الكفاءة الطاقوية، وخاصة أجهزة التكييف التي أصبحت الأكثر استهدافا من حيث تطبيق إجراءات الكفاءة الطاقوية في الدول الناشئة لأنه التطبيق الأسرع والأكثر انتشارا في استخدام الطاقة النهائية.

كما قامت الجزائر في هذا الصدد باستحداث رسم للكفاءة الطاقويةTEE من خلال قانون المالية لسنة 2017، والذي يقضي بفرض رسم على المنتجات المحلية المستوردة أو المنتجة محليا التي تستهلك الكهرباء والغاز الطبيعي والمنتجات البترولية بشكل يتعدى معايير الكفاءة الطاقوية، حيث يتراوح معدل الرسم من 5% إلى 35% حسب الاستهلاك الطاقوي، وهو ما سيرفع من تنافسية المنتجات ذات الكفاءة الطاقوية المرتفعة، ويشجع بذلك على تخفيض الكثافة الطاقوية.

2- ترقية الكفاءة الطاقوية في القطاع الصناعي

يسعى برنامج الكفاءة الطاقوية إلى دفع الصناعيين إلى ترشيد استهلاك الطاقة من خلال تعميم عمليات التدقيق الطاقوية ومراقبة طرق الصناعة، حيث من المنتظر أن يبلغ اقتصاد الطاقة في قطاع الصناعة حوالي 30 مليون طن مكافئ نفط في سنة 2030[71].

تجدر الإشارة إلى أن تطبيق إجراءات الكفاءة الطاقوية في مجال الصناعة يجب أن يأخذ بعين الاعتبار معايير المنافسة العالمية، خاصة في فترات الأزمات الاقتصادية، لذلك يفضل استخدام أدوات مرنة مثل الاتفاقيات بدل استخدام القوانين.

3- ترقية الكفاءة الطاقوية في مجال النقل

يعد قطاع النقل هو الآخر من أكثر القطاعات استهلاكا للطاقة ويستحوذ النقل عبر الطرقات على 95.3 % من إجمالي الاستهلاك الطاقوي في هذا القطاع، ويعود هذا إلى ارتفاع استهلاك الوقود بسبب ارتفاع عدد السيارات، حيث يعتمد قطاع النقل في الجزائر على المنتجات البترولية مما يعني ارتفاع فاتورة الاستيراد من جهة وزيادة معدلات التلوث من جهة أخرى، فهو يتسبب في انبعاثات تقدر بحوالي 14 مليون طن مكافئ من ثاني أكسيد الكربون، أي ما يمثل 46% من الانبعاثات المسببة للاحتباس الحراري في الجزائر، وفي هذا الاطار تعتزم الجزائر ترقية استخدام غاز البترول المسال والغاز الطبيعي المضغوط في مجال النقل ضمن برنامج الكفاءة الطاقوية، أين سيتم تحويل 1.3 مليون مركبة الى استخدام وقود غاز البترول المسال و11000 حافلة إلى الغاز الطبيعي المضغوط مع مشارف سنة 2030. ويهدف برنامج الكفاءة الطاقوية إلى تحقيق اقتصاد إجمالي للطاقة يصل إلى 90 مليون طن مكافئ نفط منها 60 مليون في الفترة 2015-2030 و 30 مليون بعد 2030، وهو مايسمح بتقليص الطلب على الطاقة بحوالي 10% في سنة 2030.

[71] الاتحاد العربي للكهرباء، خطة وزارة الطاقة والمناجمفي الجزائر قي مجال الطاقة المتجددة، مجلة الكهرباء العربية، العدد 17، 2021.

4-التوجه إلى مصادر الطاقة البديلة : من خلال وضع سياسات وبرامج للتحول الطاقوي وتشجيع المصادر المتجددة للطاقة في محاولة تهدف لخفض مستويات استهلاك الطاقة المحلية بنسبة 9 بالمائة، وكذا الوصول إلى نسبة 27 بالمائة من الطاقة المتجددة في توليد الكهرباء بحلول عام 2030 والذي من شانه أن يعزز التنمية المستدامة ويقلل من تكلفة الطاقة، ويخفف العبء على الإنتاج الوطني للمحروقات،

وقد كانت البداية الفعلية لهذه السياسات منذ عام 1985، بإنشاء الوكالة الوطنية لترقية وترشيد استخدام الطاقة، ومركز تطوير الطاقات المتجددة عام 1988، ليتم بعدها تنفيذ إجراءات ترشيد استهلاك الطاقة ونشر الطاقات المتجددة، عبر البرنامج الوطني للطاقات المتجددة وكفاءة الطاقة منذ سنة 2007، ومع ذلك فإن حجم تلك الإجراءات لا تعكس التطور المرغوب لعدة أسباب تتعلق بالقيود التقنية والاقتصادية والإدارية التي تحول دون استغلال الأمكانيات المتاحة[72].

كما تحاول الحكومة تطوير منظومة توليد الكهرباء في المستقبل عبر توجيه جهودها نحو دعم مشاريع الطاقة الشمسية نظرا لميزتها التنافسية في هذا المجال وذلك بالوصول الى تركيب 17475 ميغاواط من الطاقات المتجددة بحلول عام 2030 وإضافة محطات توليد كهروضوئية أي تعتمد على الغاز الطبيعي والكهرباء بمعدل 450 ميغاواط لكل سنة خلال الفترة(2022-2030)[73].

إذ تؤكد هذه الأرقام على الأهمية التي تمنحها البلاد لادماج الطاقات المتجددة في مزيج الطاقة على المدى البعيد لذلك فمن المتوقع ان يحقق هذا البرنامج نسبة 27% من اجمالي انتاج الكهرباء وإمكانية ان تدخر حوالي 300 مليار متر مكعب من الغاز الطبيعي، ما يعادل ثمانية أضعاف الاستهلاك الوطني للطاقة عام 2021[74]

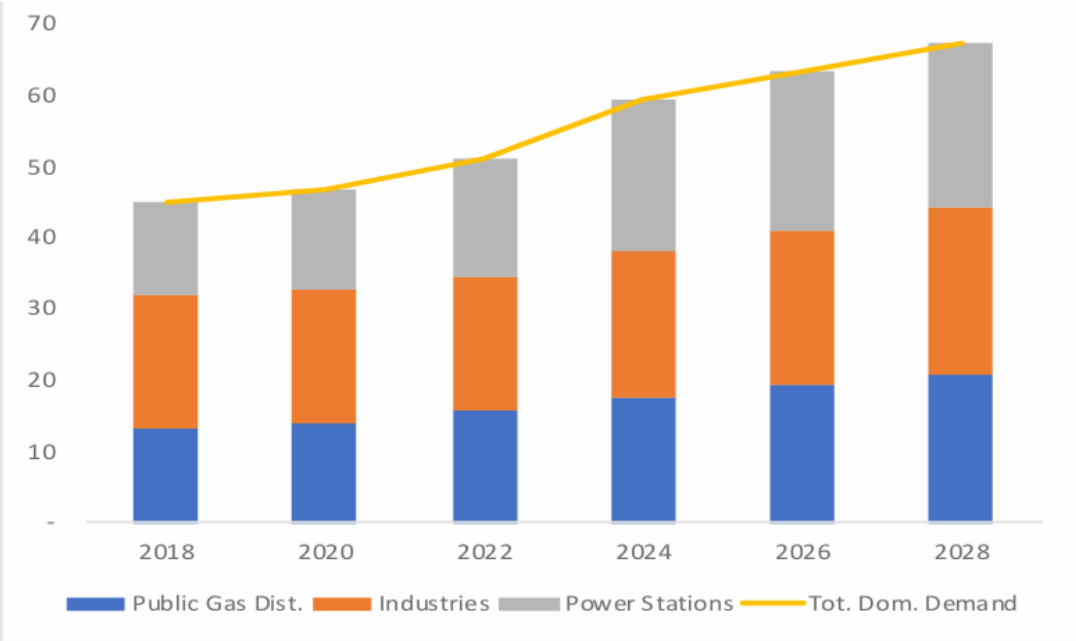
[72] الشيخ نور الدين، مرجع سابق، ص 178.

[73] محمد فرحات، مصادر الطاقات المتجددة في العالم العربي واستخداماتها في توليد الكهرباء، مجلة النفط والتعاون العربي، المجلد 45(2019)، العدد 196، ص 105.

[74] نصر الدين توات، فاطمة الزهراء زروقي، التوجه نحو استغلال الطاقات المتجددة في اطار تحقيق متطلبات التنمية الممستدامة بالجزائر، مجلة استراتيجيات التحقيقات الاقتصادية والمالية، المجلد 04، العدد 01، 2022، ص 66.

ومنه يؤدي تحسين كفاءة الطاقة في مختلف الأنشطة الاقتصادية إلى إضفاء تحدي جديد للمستخدمين المحليين لاستعمال الطاقة بأكبر قدر من المسؤولية والمحافظة على الموارد وترشيد استهلاكها، وفي الوقت نفسه تظهر كاستجابة لإشكالية النمو المتزايد في الاستهلاك الوطني للطاقة والتي من المؤكد تواصل ارتفاع معدلات الطلب عليها والتي تعتمد أساسا على الغاز الطبيعي وهذا ما يوضحه الشكا ادناه المتعلق بالطلب المتوقع على الغاز للاستخدام حسب القطاع خلال 2018-2028.

الشكل رقم(02-06): الطلب المتوقع على الغاز حسب القطاع 2018-2028(مليار متر مكعب).



Source : The oxford instituete for energy studies,Algeriangaz in 2019.transition:domestic transformation and changing gaz export potential

المبحث الثاني: التحديات الخارجية في قطاع الغاز الجزائري

يصعب وجود اقتصاد في العالم لا يتأثر بالتحولات والتغيرات الاقتصادية الحاصلة عالميا، خاصة تلك التغيرات التي يشهدها سوق الغاز اليوم لاسيما بالنسبة لاقتصاد ريعي كالجزائر ومنه سيتم من خلال هذا المبحث عرض التحولات القائمة في هذا السوق باعتبارها تهديدات لقطاع الغاز الجزائري من تزايد المنافسة وتراجع دور الجزائر في تموين

الاتحاد الأوروبي بالغاز، وتغير أنماط التسعير من خلال التوجه من العقود طويلة الاجل إلى العقود الفورية، أمام فقدان الجزائر المرونة حيال هاته الأخيرة وتمسكها بالعقود طويلة الأجل.

المطلب الأول: تزايد المنافسة الخارجية على الأسواق الأوروبية

تواجه الجزائر اليوم منافسة في مجال الغاز الطبيعي مع الكثير من البلدان المنتجة والمصدرة للغاز على المستوى العالمي، وتعتبر الجزائر من أوائل الدول المصدرة للغاز في العام كونها تتميز عن باقي الدول المنافسة بتصدير الغاز عبر وسيلتين(الأنابيب، الناقلات الخاصة)، إلا أن بعد الاكتشافات الجديدة للغاز أصبحت الجزائر في تحدي أكبر مما كانت عليه بمنافستها للدول التي تمتلك قدرات غازية في أسواق الغاز الحالية منها(روسيا، النرويج،قطر، الولايات المتحدة الأمريكية، الصين، إيران هولندا،...)

إن هذا الظهور للمنافسين الجدد يضع الجزائر أمام خسارة سوقها التقليدي في الإتحاد الأوروبي، بعد توجه هذا الأخير إلى تنويع مصادر الغاز في إطار استراتيجيته الخاصة بتأمين أمنه الطاقوي ولتقوية مركزه التفاوضي أثناء إبرام العقود، بعدما كان السوق الأوروبي حكرا على كل من روسيا، النرويج والجزائر، بات يتحرر بمرور السنوات وهذا بفضل طفرة المسال الذي سمح بدخول منافسين جدد لتوريد السوق الأوروبية بالغاز، فقطر الدولة الرائدة في مجال تصدير الغاز المسال فقد زادت من حصتها في السوق الأوروبية وبدرجة أقل نيجيريا، بالإضافة إلى ذلك دخول إيران، كما أن طفرة الغاز الصخري في أمريكا الذي مكنها من إيصال أول شحنة من الغاز إلى البرتغال مطلع عام 2016، وهو ما وضع الجزائر في وضع حساس بداية من سنتي 2018 و 2019.[75]

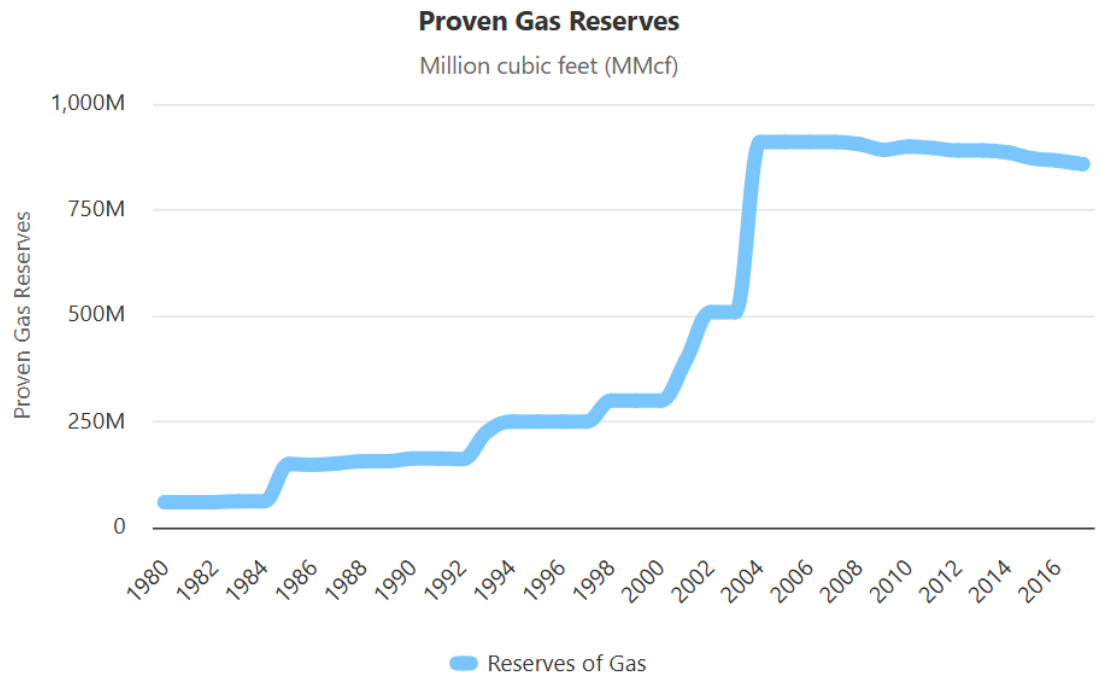
1-قطر

[75] أوكيل رابح، عصماني مختار، قطاع الغاز الجزائري تحديات الواقع ورهانات المستقبل، مجلة التنظيم والعمل، المجلد 6 العدد 4(2017)، ص 112.

تتبوأ قطر مكانة القوة العالمية في سوق الغاز الطبيعي، حيث تمتلك ثالث أكبر احتياطي مؤكد من الغاز الطبيعي على مستوى العالم. هذا المورد الهائل الذي يقع بشكل أساسي في حقل الشمال البحري(الذي تتشاركه مع ايران) يدعم دورها الهام في أمدادات الطاقة العالمية.

تحتفظ قطر ب858 ترليون قدم مكعب من احتياطيات الغاز المؤكدة اعتبارا من عام 2017، لتحتل المرتبة رقم01 في العالم وتمثل حوالي 12.40% من إجمالي احتياطيات الغاز العالمية البالغة 6.923 ترليون قدم مكعب. تمتلك قطر احتياطيات مؤكدة تعادل 609.2 ضعف مستويات استهلاكها السنوي، هذا يعني أن لديها احتياطيا من الغاز يكفيها لحوالي 609 سنوات[76].

الشكل رقم (02-07): إحتياطات قطر من الغاز الطبيعي (1980-2016)



Source : https://www.worldometers.info/gas/qatar/-natural-gas

[76]https://www.worldometers.info/gas/qatar/-natural-gas

في عام 1997، بدأت قطر تصدير االغاز الطبيعي المسال عندما أرسلت56 مليار قدم مكعب من الغاز الطبيعي المسال إلى إسبانيا. أصبحت قطر أكبر مصدر للغاز الطبيعي المسال في العالم بعد أستراليا، في عام 2009 صدرت قطر أكثر من 68 مليار متر مكعب من الغاز الطبيعي، 70% منها من الغاز الطبيعي المسال وكانت اليابان وكوريا الجنوبية والهند الوجهات الرئيسية لصادرات قطر من الغاز الطبيعي المسال وفي السوق الأوروبي تعد بلجيكا والمملكة المتحدة وإسبانيا من المشترين الرئيسيين، في مارس 2011 أكملت قطر دورتها الضخمة في توسيع البنية التحتية للغاز الطبيعي المسال بافتتاح خط رقم 07 في مشروع قطر للطاقة للغاز الطبيعي المسال ليصل إجمالي الطاقة الإنتاجية 106 مليار متر مكعب، وتماشيا مع خطط قطر لتوسيع إنتاج الغاز الطبيعي بشكل كبير خلال السنوات الخمس المقبلة تعهدت البلاد في عام 2018 باستثمارات بقيمة 11.6 مليار دولار في ألمانيا بما في ذلك بيناء محطة الغاز الطبيعي المسال وبالتالي تأمل شركة قطر للطاقة في التنافس مع شحنات الغاز الغاز الطبيعي المسال الروسية إلى ألمانيا. في أطار تطوير قطاع الغاز الطبيعي المسال في قطر تخطط الدولة لزيادة طاقتها الإنتاجية لترتفع إلى 126 مليون طن سنويا بحلول عام 2027.[77]

في السنوات الخمس الأخيرة شهد إنتاج قطر من الغاز الطبيعينموا مطردا على مدى السنوات الخمس الماضية بمعدل نمو سنوي مركب قدره 2% حتى عام 2023، إذ بلغ إنتاج قطر من الغاز الطبيعي لسنة 2023 حوالي 6.3 تريليون قدم مكعب لتحتل المرتبة الرابعة عالميا.

2-روسيا

2-1- الاحتياطات الروسية:

تنبع أهمية الغاز الروسي من موقع روسيا الأول من حيث احتياطيات الغاز المؤكدة عالميا، وتبلغ نحو 1680 تريليون قدم، وهي تعادل 102.3 ضعف استهلاكها السنوي، وتشكل حصتها 25% من إجمالي الاحتياطي العالمي، وتقع

[77]https://en.wikipedia.org/wiki/Natural-gas-in-Qatar

معظم احتياطياتها (61%)في سيبيريا الغربية ومقاطعات الفولغا-أورال، كما يعد نظامها لنقل الغاز المحلي الأكبر عالميا.، وتحتوي علىعدة حقول منتجة أهمها ثلاثة حقول عملاقة يطلق عليها اسم " ThreeBig "وهي:

حقل: Urengoyأكتشف سنة 1966 وقدرت احتياطاته المؤكدة 3.8 مليار م^3

حقل Yamburgاكتشف سنة1969 وقدرت احتياطاته المؤكدة 3.3مليار م^3

حقلMedvezhye اكتشف سنة1966 وقدرت احتياطاته المؤكدة 1.54 مليارم^3

بالإضافة إلى وجود حقول أخرى هائلة ولم تستغل بعد ، نظرا لضخامة الاستثمارات اللازمة لتطويرها وذلك لوجودها في مناطق صعبة التضاريس والمناخ وأهمها:

حقل: Shtokmanأكتشف سنة 1988 في بحر البرنت ، احتياطاته المؤكدة قدرت بـ 04.3 مليار م^3.

حقل: Bovanenskoyeأكتشف سنة 1974 ،وقدرت احتياطاته 8.2 مليار م^3.

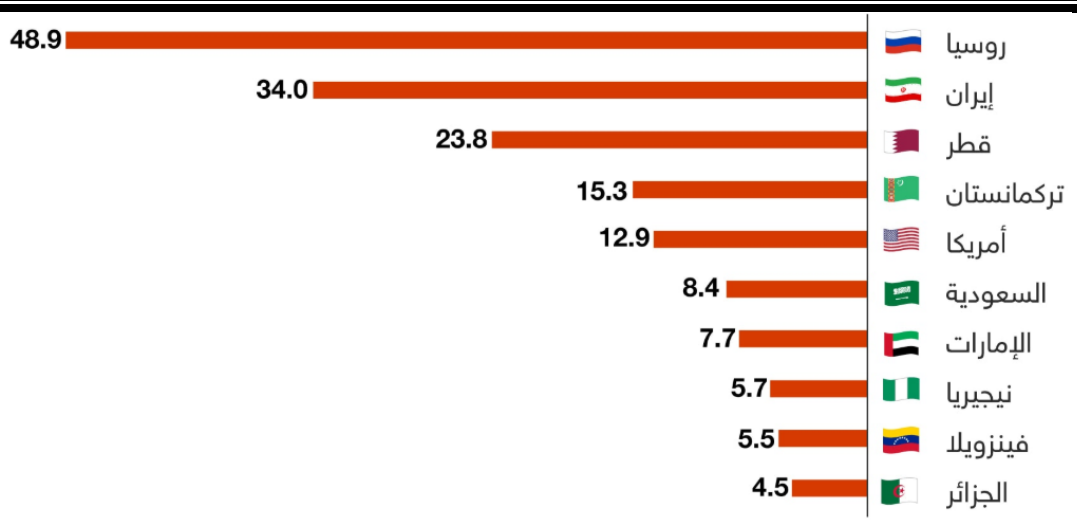
حقل: Zapolarnoyeأكتشف سنة 1977 ،وقدرت احتياطاته 2.2 مليار م^3.

حقل: Pestsovoyeأكتشف سنة 1985 ،وقدرت احتياطاته 5.0 مليار م^3.

وخصصت روسيا برنامجا ضخما لتطوير هذه الأخيرة بالإضافة إلى مشاريع نقل الغاز بمبلغ سنوي يبلغ 10 مليار$ (تضطلع به الشركة الوطنية الروسيةGazprom)انطلق سنة 2005.

إذ بلغ حجم احتياطي الغاز الروسي 48.9 مليار متر مكعب سنة 2020 وهي بذلك تتصدر قائمة الدول الأعلى احتياطا من الغاز الطبيعي كما يوضحه الشكل الموالي:

الشكل رقم(02-08) : مخزون الغاز الطبيعي في العالم لسنة 2020

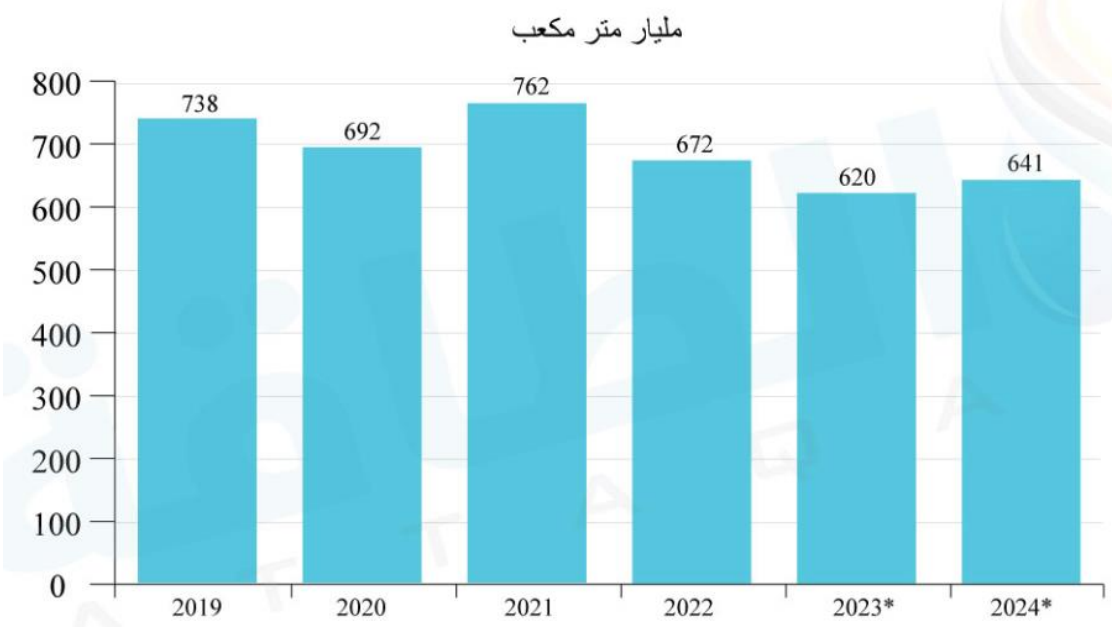


المصدر: النشرة الإحصائية السنوية لمنظمة الأوبك.

2-2- إنتاج الغاز الطبيعي الروسي

بلغ إنتاج روسيا من الغاز الطبيعي سنة 2011 حوالي 0.607 مليار م، وتحتل روسيا المرتبة الأولى عالميا بنسبة 5.18 ،%وتاريخيا قد عرف الإنتاج انخفاض متواصل في تسعينات القرن الماضي كنتيجة للأزمة السياسية والاقتصادية التي عانتها روسيا الناتجة هي الأخرى من تداعيات انهيار الاتحاد السوفييتي السابق وسيطرة مافيا الأعمال على قطاع المحروقات خصوصا ، والتي ألقت بضلالها على مستويات الإنتاج في جميع مصادر الطاقة الأحفورية بدون استثناء، ثم عادت وتحسنت الأوضاع مع بداية القرن الجديد وبدأت البلاد تعرف استقرارها السياسي مع مجيء فلاديمير بوتين، وأخذت تسترجع سيطر الفعلية على كامل جهازها الصناعي والإنتاجي، وعادت مستويات إنتاجها من البترول والغاز والفحم إلى الارتفاع من جديد إذ بلغ إنتاج روسيا للغاز 641مليار م^3 في عام 2024. والشكل الموالي يوضح تطورات الإنتاج الروسي من الغاز خلال الفترة 2019-2024.

الشكل رقم(02-09): يوضح تطورات الإنتاج الروسي من الغاز خلال الفترة 2019-2024.



المصدر: تقديرات وكالة الطاقة الدولية

2-3شبكة نقل الغاز الروسية:عند تفكك الاتحاد السوفييتي إلى عدة ،دول شكلت كل من أوكرانيا وبيلاروسيا حاجزا طبيعيا بين روسيا وأوروبا الغربية أكبر مستهلك للغاز الروسي، واللتين ورثتا عن الاتحاد السوفييتي شبكة الأنابيب المارة عبر أراضيهما، وخاصة أوكرانيا التي يمر عبرها 90 %من الغاز الروسي عبر ثلاث خطوط أنابيب رئيسة، وخط وحيد عبر بيلاروسيا، ونظرا للتوترات والاضطرابات الموروثة عن الاتحاد السوفييتي المنهار وخاصة العلاقة الروسية الأوكرانية التي ازدادت توترا إثر التقارب الأوكراني مع الغرب على حسابها، والتي تجلت واضحة خلال أزمة نهاية 2005 التي أوقفت بموجبها روسيا حصة أوكرانيا من الإمدادات الغازية، وقامت هذه الأخيرة كرد فعل بتعويض حصتها المفقودة من الغاز المار نحو أوروبا ، مما كاد أن يخلق أزمة حقيقية بين روسيا وأوروبا.

ورغم أنه تم حل المشكلة نهائيا فيما بعد إلا أن روسيا وجدت نفسها مجبرة لاستثمار أموال ضخمة من أجل إطلاق مشاريع أنابيب جديدة لضمان الإمدادات الغازية نحو أوروبا مباشرة ودون المرور عبر أوكرانيا، وأيضا للرفع من طاقتها التصديرية.

تمتلك روسيا حاليا شبكة معتبرة من خطوط الأنابيب التي تربطها بالقارة الأوروبية وبقية دول آسيا ، ويبلغ طولها 155000كلم (بترول وغاز ، محلية ودولي) أهم هذه الخطوط التي تشتغل حاليا بالإضافة إلى الشبكة الأوكرانية هي[78]:

- ✓ :خطYamal Europe l

طوله 1997 كلم يربط حقولYamalالروسية نحو بولندا وألمانيا مارا عبر بيلاروسيا طاقته الابتدائية قدرت بحوالي 28 مليار م^3 / سنويا.

- ✓ خط Bluestream :

يربط حقولYamalالروسية بتركيا يبلغ طوله 750 ميل منها 246 ميل تحت البحر الأسود انطلقت عملية إنجازه سنة 2002 طاقته الابتدائية بلغت 2 مليار م^3/سنويا، وبلغت نهاية 2005 إلى 8.4 مليار م^3/سنويا، بعدما تم إضافة محطة ضغط.

وهناك خطوط جديدة أخرى قيد الانجاز وهي:

- ✓ خط Yamal Europe II:

هو خط ثاني موازي لخطYamal I ،يربط روسيا بألمانيا، ولكنه يمر عبر جنوب شرق بولندا (وليس داخل بولندا) مما خلق توترا في العلاقات الروسية البولندية، ويتم تمديده فيما بعد لدول أخرى في الاتحاد الأوروبي ، وتبلغ تكلفة إنجازه 10 مليار$.

- ✓ تمديد خط: Bluestream

تعمل شركة Gazprom الروسية على تمديده ليبلغ مدينةCyhanأو Izmir بتركيا أين يتم إنجاز نهائي تصدير الغاز المميع.

- ✓ خط Nordstream:

[78]محمود العوني، الاستراتيجية الروسية لتصدير الغاز الطبيعي، أطروحة لنيل شهادة الدكتوراه، جامعة وهران 2، 2019/2018.

يبلغ طوله 2000 ميل يربط روسيا بفنلندا ثم المملكة المتحدة ، منها 700 ميل تحت بحر البلطيق ، ويتم إنجازه ، بالشراكة بين Gazprom ، (51%)و Basfالألمانية ، و5.24% (N.O.E 5.24% لكل منهما)، تبلغ تكلفته 7.5مليار $ ، وطاقته الابتدائية 28 مليارم ^{3}/ سنويا.

- ✓ خط Southstream:

ينطلق من روسيا ويمر عبر بلغاريا، ثم ينقسم إلى قسمين، قسم يتجه نحو النمسا، والآخر يتجه نحو اليونان ثم إيطاليا ، وتبلغ طاقته الابتدائية 16 مليار م^3/سنويا.

- ✓ خط North Europe:

يمر تحت بحر البلطيق أين يربط ميناءPortovaiaالروسي بنهائي الاستقبال فيBactonبالمملكة المتحدة مارا عبر مدينةGreifsumledبألمانيا يتم تزويده بالغاز من حقول سيبيريا الغربية ، يعتبر هذا المشروع ذو أولوية قصوى بالنسبة لروسيا ، يبلغ طوله حوالي 1200 كلم من حقول سيبيريا إلى غاية مدينةGreifsumled،

انطلقت أشغال انجازه في ديسمبر 2005 بتكلفة قدرت ب 4 مليار€ ،وتبلغ طاقته الابتدائية 30 مليار م ^{3}/ سنويا، مع إمكانية رفعها إلى 55 مليار م ^{3}/ سنويا فيما بعد.

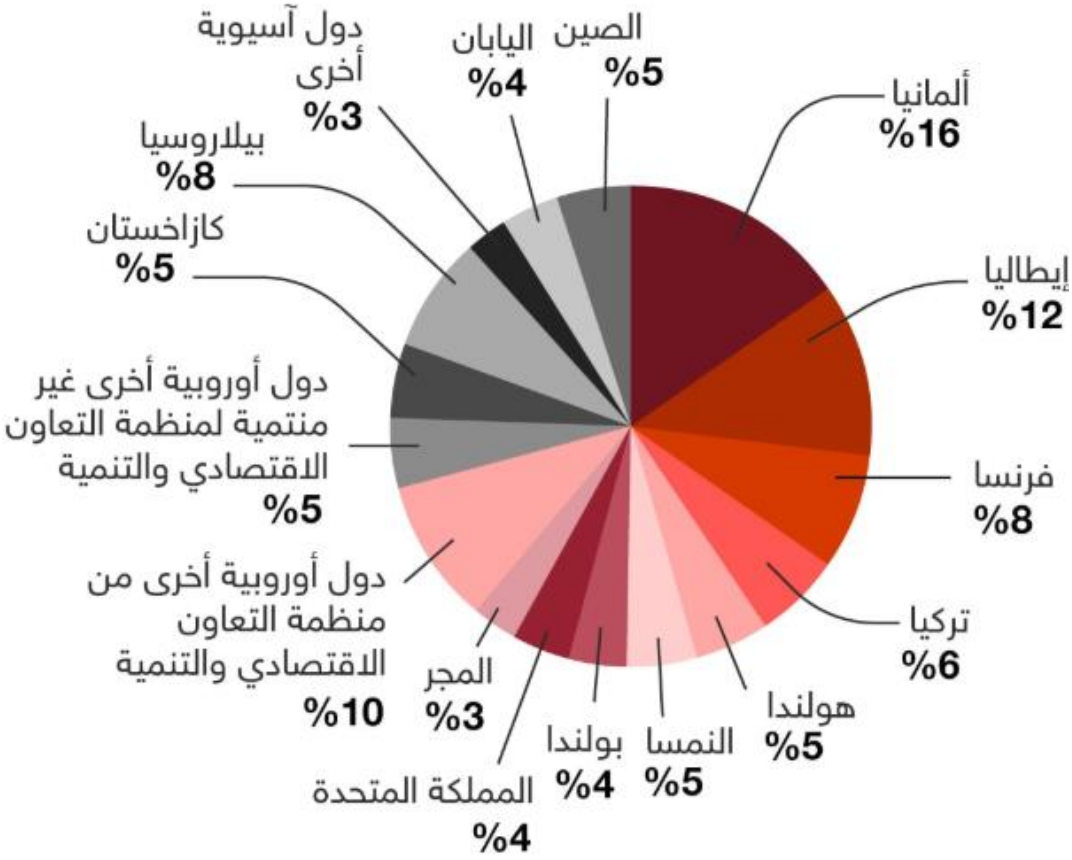
لقد أسفر هذا المشروع الذي تم التعاقد عليه بين روسيا وألمانيا كثيرا من الجدل حول السياسة الأوروبية الطاقية الموحدة التي لم تراعي مصالح شركائها في الاتحاد، لأن هذا الخط تجاوز كل دول أوروبا الشرقية وخاصة بولندا التي تعتبر عضو في الاتحاد، ومرور الأنبوب كان يمكن أن يخفض بشكل كبير تكاليف الانجاز.

د-الصادرات الغازية الروسية:

بلغت صادرات الغاز الروسي 199.9 مليار متر مكعب سنة 2020، وهي ضمن اعلى خمس دول عالميا تصديرا للغاز الطبيعي وذلك بتصدرها المرتبة الأولى تعتمد أوروبا على إمدادات الغاز الطبيعي الروسية بنحو 40% وتحتكر الشركة الوطنية الروسية Gazprom كل هذه الصادرات داخل الاتحاد ، ووفقا لبيانات شركة بسيريوم قوم زودت روسيا في عام 2019، 29% من واردات أوروبا من النفط العالم و 15% من واردات المنتجات النفطية أي شكلت

صادرات روسيا إلى أوروبا أكثر من 6% من إجمالي الخط العام المتداول في العالمية وأكثر من 5% من جميع منتجاتها المتداولة عالميا، أي أن روسيا تزود الاتحاد الأوروبي بما بعيد عن 4.5 مليون برميل يوميا من الهيدروكربونات السائلة[79].إضافة إلى تصديرها الغازي لدول أخرى وهذا ما يوضحه الشكل المقابل:

الشكل رقم(02-10): يوضح صادرات الغاز الروسي حسب الوجهة لسنة 2020



المصدر: إحصائيات الطاقة الرسمية من الولايات المتحدة.

3-النرويج

تقع النرويج في أقصى شمال غرب القارة الأوروبية، وهي من طليعة الدول المتقدمة، ويعتبر الدخل الفردي النرويجي من بين أعلى المستويات في العالم حيث بلغ سنة 2005 حوالي 64 000 / $ سنويا، بينما وصل الناتج الداخلي الخام

[79]الزازيةستيتي، إعادة ترتيب أوراق الطاقة العالمية في ظل الحرب الروسية- الأوكرانية، مجمة اقتصاديات االعمال والتجار، المجلد08 / العدد: 01، 2023 ،ص 13

295 مليار $ مع معدل نمو بلغ 5.2 % في نفس السنة، ومثل روسيا والجزائر، يعتمد الاقتصاد النرويجي بصفة كبيرة على تصدير المحروقات.

3-1-الاحتياطات الغازية النرويجية:تحتل النرويج المرتبة الحادية عشر عالميا حيث بلغت احتياطاتها 2011 حوالي 1.2 مليار نسبة 0.1 %منمجمل الاحتياطات العالمية وتتركز نسبة كبيرة من هذه الاحتياطات في حقول بحر الشمال، بالإضافة إلىحقول أخرى في كل من بحر النرويج وبحر البرلنت (حقول منتجة حاليا)، وأهم هذه الحقول هي TrollOs berg "،Sagard، " ost Seiner والتي تمثل 70 %من الاحتياطات الكلية، بالإضافة إلى حقول جديدة وقيد التطوير من أهمها:

حقل:Ormelangeيقع في بحر النرويج، قدرت احتياطاته 5.0 مليار م^3.

حقل:Synoviteيقع في بحر النرويج، قدرت احتياطاته 2.0 مليار م^3.

حقل:Hotmanيقع في بحر البرلنت ويقع في منطقة نزاع حدودية مع روسيا وتجري مفاوضات لاستغلاله بالشراكة بين شركةStationالنرويجية وشركة Gazpromالروسية، قدرت احتياطاته بـ 9.1 مليار م ^{3}.

3-2-إنتاج وصادرات الغاز الطبيعي النرويجي:تعتبر النرويج خامس منتج للغاز الطبيعي في العالم (بعدروسيا، الولايات المتحدة الأمريكية،كندا، وإيران) أي بنسبة 1.3 % من الإنتاج العالمي لنفس السنة، ومن حيث بلغ الانتاجنهاية 2011 حوالي 4.101 مليار م^3. تحتكر كل من شركتي Station 71 % أسهم حكومية)،) % HydroNormo 44أسهم حكومية(على60 %من الإنتاج الكلي من الغاز النرويجي و40 %المتبقية تتقاسمها كل من شركتيmobil Exxon و^{80}BP.

وتضاعف حجم صادرات الغاز النرويجي إلى دول الاتحاد الأوروبي وبريطانيا 10 مرات خلال عام 2022، ليسجل 117 مليار متر مكعب مقارنة بـ 10 مليارات متر مكعب خلال عام 2021. ودخلت هذه الإمدادات إلى أوروبا عبر شبكة من خطوط أنابيب تبلغ 22 خطًا، تمتد إلى أكثر من 8 آلاف و800 كيلومتر، وتشغّلها شركة غلاسكو

[80]دكمة محمد، أهمية الغاز الطبيعي في الجزائر وتنمية صادراته في السوق الدولية" صادرات الغاز الجزائري نحو الاتحاد الاوروبي"، مذكرة ماستر، جامعة ورقلة، 2014/2013، ص 45.

للغاز المملوكة للدولة في النرويج لتصبح بذلك النرويج أكبر مورد غاز طبيعي إلى أوروبا عبر الأنابيب وكان لها دور فكبيري إنقاذ القارة الأوروبية من أزمة الطاقة الناتجة عن انقطاع الغاز الروسي فجأة بعد أحداث تفجيرات خطوط نورد ستريم نهاية سبتمبر/أيلول 2022.

4-أمريكا

تعد الولايات المتحدة بالفعل أكبر مورد للغاز الطبيعي المسال إلى أوروبا وأنها تمثل مصدرا رئيسيا لنمو المعروض، إذ ارتفعت صادرات الغاز المسال الأمريكي إلى دول الاتحاد الأوروبي إلى 56.4 مليار متر مكعب خلال 2022، مقارنة بـ 34. مليار متر مكعب خلال عام 2021. وأصبحت الولايات المتحدة بهذه المعدلات أكبر مورد غاز مسال لأوروبا، تم بيع معظم الغاز الطبيعي المسال الأمريكي بموجب عقود طويلة الاجل، لكن هذه العقود توفر مرونة في تحديد وجهات الشحن، وهذا يشجع إعادة توجيه الشحنات إلى أسواق ذات سعر أعلى، كما حدث أثناء أزمة الطاقة الأوروبية ويمكن لأوروبا دعم الصادرات عبر توقيع عقود طويلة الأجل مع مشاريع الغاز الأمريكي المقترحة، مما يزيد من فرص الوصول إلى قرارات استثمارية نهائية لمشاريع التسييل.[81]

5-استراليا

5-1الاحتياطيات: اعتبارًا من عام 2017، تحتفظ أستراليا بـ 70 تريليون قدم مكعب من احتياطيات الغاز المؤكدة، لتحتل المرتبة الثالثة في العالم وتمثل حوالي 1.01٪ من إجمالي احتياطيات الغاز العالمية البالغة 6923 تريليون قدم مكعب. فهي تمتلك احتياطيات مؤكدة تعادل 43.9 ضعف مستويات استهلاكها السنوي. هذا يعني أن لديها احتياطيًا من الغاز يكفيها لحوالي 44 عامًا (بمستويات الاستهلاك الحالية، باستثناء الاحتياطيات غير المؤكدة) إذ بلغت احتياطيات الغاز الطبيعي المؤكدة في أستراليا 114 تريليون قدم مكعب اعتبارًا من يناير 2022. وبلغت

[81] https://detafour.com

احتياطيات غاز الميثان في طبقة الفحم حوالي 29.8 تريليون قدم مكعب، أو 30% من إجمالي احتياطيات الغاز، في عام 2019. وتقع غالبية احتياطيات غاز الميثان في طبقة الفحم في وينزلان، وتحتوي نيو ساوث ويلز على الباقي.

بلغت احتياطيات الغاز غير التقليدي حوالي 12.5 تريليون قدم مكعب في عام 2019[82]. وبلغ إنتاج الغاز الطبيعي في أستراليا حوالي 5 تريليونات قدم مكعب في عام 2020، وهو ما يقرب من ضعف ما كان عليه في عام 2015.بين عامي 2015 و2020، بدأ تشغيل تسع منشآت جديدة لتسييل الغاز الطبيعي المسال بطاقة إجمالية تبلغ 2.8 تريليون قدم مكعب سنويًا. وشكّل الجرف الشمالي الغربي 65% من إنتاج الغاز الطبيعي، بينما شكّل حوض بوين وحوض سروات 26% في عام 2019[83].

كان مشروع لي كريك للطاقة، الواقع في حوض تي لفورد، تجربةً تجريبيةً لتغوزي الفحم، أظهرت إمكانية إنتاج الغاز الاصطناعي، أو ما يُعرف بالغاز الاصطناعي. الغاز الاصطناعي هو مزيج من أول أكسيد الكربون وثاني أكسيد الكربون والهيدروجين، يُنتَج من وقود قائم على الكربون، وهو الفحم في هذه الحالة. تُحوِّل عملية التغوير الفحم الصلب إلى غازي. تُقدِّر شركة لي كريك للطاقة احتياطيات الغاز الاصطناعي لهذا المشروع بتريليون قدم مكعب. وبحسب خطة البنية التحتية الوطنية للغاز في أستراليا لعام 2021، من المرجح أن يتجاوز الطلب المحلي والتصديرية إمدادات الغاز الطبيعي الحالية بحلول عام 2030، وستحتاج البلاد إلى حوض جديد واحد على الأقل لتلبية الطلب الذي تتوقعه الحكومة.

2-5 انتاج الغاز الطبيعي المسال:

في عام 2020، تجاوزت أستراليا قطر لتصبح أكبر مصدر للغاز الطبيعي المسال، بواقع 3.7 تريليون قدم مكعب، أي ما يزيد بنحو 44 أو 0.1 تريليون قدم مكعب عن عام 2019.

[82] https://www.worldometers.info/gas/australia-natural-gas/

[83] https://www.eia.gov/international/analysis/country/AUS

تصدر أستراليا الغاز الطبيعي المسال بشكل حصري تقريبًا إلى أسواق آسيا فأستراليا هي أكبر مورد للغاز الطبيعي المسال لأكبر مستوردي العالم، حيث زودت 43% من واردات الصين من الغاز الطبيعي المسال و39% من واردات اليابان منه في عام 2020. كانت الصين ثاني أكبر مستورد للغاز الطبيعي المسال في العالم، بواقع 3.4 تريليون قدم مكعب، واحتلت اليابان المرتبة الأولى بواقع 3.6 تريليون قدم مكعب في ذلك العام. في بداية عام 2021، كان لدى أستراليا 15 منشأة لتسييل الغاز الطبيعي المسال بطاقة إجمالية تبلغ حوالي 4 تريليونات قدم مكعب سنويًا.

تعتزم أستراليا إضافة 6.6 مليار قدم مكعب يوميًا من طاقة الغاز الطبيعي المسال. 49 ومع ذلك، تواجه المشاريع المُحتملة تحديات في الإمدادات نظرًا لانخفاض إنتاج الغاز الطبيعي في أستراليا. وقد أجبر هذا القيد المُنتجين على التركيز على تلبية احتياجات الإمدادات للمرافق القائمة بدلًا من بناء مرافق جديدة.

مشروع سابورو للغاز الطبيعي المسال، الذي تبلغ تكلفته 12 مليار دولار أمريكي، هو مشروع مشترك بين شركة ووسائد بتروليوم ومجموعة بي إتش بي. تتوقع ووسائد أن ينتج المشروع 384 مليار قدم مكعب عند تشغيل خط الإنتاج الثاني في عام 2026. وسيتم توفير هذه الكمية من حقل سابورو للغاز، الذي تبلغ احتياطيات 11.1 تريليون قدم مكعب.

نظرًا لأن معظم إنتاج أستراليا من الغاز الطبيعي يقع في الشمال الغربي، فإن الحكومة الأسترالية لا تتوقع أن يلبي الإنتاج في الجنوب الطلب في المنطقة، وفقًا للخطة الوطنية للبنية التحتية للغاز لعام 2021. وتُعتبر محطات الاستيراد بالغة الأهمية في تقليل مخاطر نقص الإمدادات. 52 وستكون محطة ميناء كامبلا للغاز الطبيعي المسال في نيو ساوث ويلز أول محطة لاستيراد الغاز الطبيعي المسال في أستراليا. وتتوقع شركة هوغو للغاز الطبيعي المسال أن تبدأ المحطة العمل بحلول عام 2023. واحتلت المرتبة الثانية عالمياً، بعد قطر مباشرة، من حيث صادرات الغاز الطبيعي المسال. على الرغم من أنها ظلت أقل من طاقتها الإنتاجية البالغة 87 مليون طن سنويًا، إلا أن صادرات أستراليا من الغاز الطبيعي المسال بلغت 79.3 مليون طن، مقارنة بـ 79.1 مليون طن في عام 2021.

في عام 2022، حققت أستراليا عائدات قياسية من صادراتها من الغاز الطبيعي المسال (LNG) على الرغم من التحديات العالمية. لم يمنع الغزو الروسي لأوكرانيا والطلب الصيني الضعيف صادرات الغاز الطبيعي المسال الأسترالية من الازدهار. حيث قفزت عائدات الصادرات إلى 91 مليار دولار، بزيادة قدرها 86٪ عن العام السابق. وكان هذا النمو مدفوعًا بارتفاع أسعار الطاقة العالمية.

إن معظم الصادرات من غرب أستراليا وإقليمها الشمالي، وهو ما يمثل 71 ٪ من صادرات الغاز الطبيعي المسال في البلاد التي تمتلك احتياطيات هائلة من الغاز الطبيعي، سيما في مناطق مثلNorah West Selfفي غرب أستراليا وحوض الاستعراض. إضافة إلى امتلاكها على ما يزيد عن 24233 ميلاً (39000 كيلومترًا) من خطوط أنابيب نقل الغاز الطبيعي. 54 بدأ تشغيل خط أنابيب الغاز الشمالي الشرقي في عام 2019. ويبلغ طول خط الأنابيب البري 387 ميلاً (622 كيلومترًا) وهو مشروع مشترك بين شركة شبكة الكهرباء الحكومية الصينية وشركة سنغافورة للطاقة، وتديره شركة جيمينا أستراليا، كل هاته المشاريع المستقبلية والحاضر والبنى التحتية الجاهزة يجعل استراليا من رواد السوق الغازية

6-نيجيريا

6-1 الاحتياطيات: تعتبر نيجيريا الدولة الأولى في القارة الإفريقية من ناحية الاحتياطات المؤكدة من الغاز الطبيعي، وارتفعت هذه الاحتياطات في نيجيريا بمعدل 4.3% سنويا خلال خلال الفترة 1980- 2016 لتتضاعف من 1.2 تريليون متر مكعب في نهاية 1980 إلى 5.3 تريليون متر مكعب في نهاية2016 [84]، اعتبارًا من يناير 2024، قدّرت هيئة تنظيم البترول النيجيرية NUPRC) أو الهيئة) احتياطيات نيجيريا المؤكدة من الغاز الطبيعي بـ 209.26 تريليون قدم مكعب ، أي ما يزيد عن 2.6% من إجمالي احتياطيات العالم. هذا يجعل نيجيريا تاسع أكبر احتياطي للغاز الطبيعي في العالم والأكبر في أفريقيا. وبلغ إجمالي احتياطيات الغاز المصاحب والغاز غير المصاحب 102.59 تريليون قدم مكعب و106.67 تريليون قدم مكعب على التوالي. تعتزم الحكومة الفيدرالية

[84]النفط والتعاون العربي، منظمة الأقطار العربية المصدرة للبترول أوابك، المجلد 44، العدد 165، 2018، 16.

النيجيرية زيادة احتياطياتها من الغاز الطبيعي إلى 210 تريليون قدم مكعب بحلول عام 2025 و220 تريليون قدم مكعب بحلول عام 2030 مع إمكانية زيادة قدرها 600 تريليون قدم مكعب[85].

6-2الانتاج: اعتبارًا من فبراير 2023، بلغ إجمالي إنتاج الغاز الطبيعي في نيجيريا 149 مليار قدم مكعب قياسي يوميًا. وشكّل الغاز المصاحب 72.15% من هذا الإنتاج، أي ما يعادل حوالي 108 مليارات قدم مكعب قياسي يوميًا، بينما بلغ إنتاج الغاز الطبيعي غير المصاحب حوالي 42 مليار قدم مكعب قياسي يوميًا. في ضوء الطلب المتزايد على الغاز في نيجيريا، من المتوقع أن يرتفع الطلب بمعدل نمو سنوي مركب يبلغ 16.6% بحلول عام 2030. بين يناير ونوفمبر 2024، نشرت NUPRC إجمالي الإنتاج البالغ 2،292،951 مليون قدم مكعب قياسي يوميًا(mmscf)مع 92.3٪ مستغلة محليًا وتصديرها بينما تم حرق 7.58٪ المتبقية.

6-3الصادرات :بفضل امتلاكها أحد أكبر احتياطيات الغاز الطبيعي في العالم، تعد نيجيريا مساهماً رئيسياً في سوق تصدير الغاز الطبيعي داخل أفريقيا وخارجها، وتمثل حوالي 3% من حصة السوق. ففي الفترة من يناير إلى نوفمبر 2024، بلغت مبيعات نيجيريا من الغاز الطبيعي 829,156 مليون قدم مكعب من إجمالي الإنتاج البالغ 2,292,951 مليون قدم مكعب. اعتبارًا من الربع الأول من عام 2024، شكّل الغاز الطبيعي المسال حوالي 8.8% من إجمالي صادرات نيجيريا. ويمثل هذا انخفاضًا طفيفًا مقارنةً بأداء العام السابق، حيث بلغت هذه النسبة قرابة.10%وتماشياً مع بنود مبادرة "عقد مبادرات الغاز"، دشنت نيجيريا ثلاثة مشاريع غاز جديدة في عام2024. وهذه المشاريع هي: محطة معالجة الغاز الموسعةAHL ؛ ومحطة معالجة الغازANOH ؛ وخط أنابيب الغاز

85

https://rawabetcenter.com/archives/164775https://attaqa.net/2025/04/15/%D8%A3%D9%83%D8%A8%D8%B1-5-%D8%AF%D9%88%D9%84-%D9%85%D8%B5%D8%AF%D8%B1%D8%A9-%D9%84%D9%84%D8%BA%D8%A7%D8%B2-%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%B3%D8%A7%D9%84-%D9%81%D9%8A-%D8%A3%D9%81%D8%B1%D9%8A%D9%82%D9%8A%D8%A7/

ANOHبطول 23.3 كيلومتراً إلى محطة قياس نقل الغاز (OB3) من ANOH إلى أوبيافو-أوبريكوم-أوبين. ومن المتوقع أن يُسهم هذا المشروع، عند اكتماله، في زيادة إمدادات الغاز إلى السوق المحلية بنسبة 25٪[86].

والشكل الموالي نستعرض من خلال صادرات نيجيريا من الغاز المسال مقابل الصادرات الجزائرية أين يتضح جليا تفوق صادرات نيجيريا مما يضع الجزائر في مركز منافسة معها.

الشكل رقم(02-11): مقارنة بين صادرات نبيجيريا والجزائر من الغاز الطبيعي المسال(2013- 2023)

المصدر: تقارير وحدة أبحاث الطاقة،https://altaaqa.net

المطلب الثاني: التغير في أنماط عقود وتسعير الغاز الطبيعي

يُعد موضوع تسعير الغاز الطبيعي من أكثر القضايا تعقيداً وأهمية بالنسبة للجزائر، نظراً لارتباطه الوثيق بالمصالحالاقتصادية والاستراتيجية للبلاد. ويمكن التمييز في هذا السياق بين نوعين رئيسيين من الأسواق هماالسوق طويل الأجل والسوق الفوري.

[86] https://iclg.com/practice-areas/oil-and-gas-laws-and-regulations/nigeria

1-مفهوم العقود الطويلة الأجل: العقود طويلة الأجل، والمعروفة بعقود "خذ أو ادفع(Take or Pay) "، فقد نشأت منذ ستينيات القرن الماضي، نظراً للحاجة إلى استثمارات ضخمة في البنية التحتية كأنابيب الغاز ومصانع التمييع. وتتميز هذه العقود بتحديد دقيق للكميات، وشروط التموين، والوجهة النهائية للغاز، مع بنود تمنع تغيير وجهة التسليم لضمان استقرار الأسعار، مع إمكانية تقاسم الأرباح في حالات معينة[87].

2-مفهوم العقود الفورية: أما بالنسبة إلى السوق الفوري(Spot Market) ، فهو يقوم على صفقات قصيرة الأجل تُبرم يومياً، ويُحدد فيها السعر لحظياً بناءً على عوامل كالعرض والطلب والظروف الجيوسياسية والمناخية. وتوفر هذه السوق مرونة كبيرة، لكنها تُعرض المنتجين لتقلبات سعرية حادة[88].

3-تغير أنماط عقود توريد الغاز في أوروبا

في الآونة الأخيرة شهدت العقود الطويلة الأجل تراجعا ملحوظا خاصة على إثر الازمة الأوكرانية الروسية، يخص هذا الامر الجزائر كونها ممون مهم للقارة الأوروبية بالغاز، حيث إن لم تواكب هذا التطور الحاصل في الساحة الدولية ستفسح المجال للمنافسين الآخرين مما يؤثر على مكانتها عالميا وفيما يلي لمحة حول تطور أنماط عقود توريد الغاز في أوروبا (2000–2025).

جدول رقم(02–07): تطور أنماط عقود توريد الغاز في أوروبا (2000–2025)

[87]عبد الحميد رولامي، ص 71.

[88]نفس المرجع السابق، ص 83.

السنة	العقود طويلة الأجل	العقود الفورية (سبوت)	العقود المرتبطة بمراكز التسعير	الغاز الطبيعي المسال (LNG)
2000	80%	10%	5%	5%
2010	70%	15%	10%	5%
2020	50%	30%	15%	40%
2025	40%	40%	15%	50%

المصدر: تقرير وكالة تنظيم التعاون بين هيئات الطاقة (ACER) لعام 2024

من الملاحظ أن العقود طويلة الأجل قد شهدت انخفاضًا تدريجيًا من 80% في عام 2000 إلى 40% في عام 2025، نتيجة لتحرير السوق وزيادة مرونة الأسعار خاصة بعد غزو روسيا لأوكرانيا في 2022،في المقابل العقود الفورية (سبوت) قد ارتفعت حصتها من 10% في عام 2000 إلى 40% في عام 2025، بسبب زيادة السيولة في الأسواق وتنوع مصادر الإمداد.

أما فيما يخص العقود المرتبطة بمراكز التسعير:استمرت في النمو، حيث تمثل 15% من إجمالي العقود في عام 2025، مما يعكس تطور آليات التسعير في السوق الأوروبية. هذا أمام تضاعف حصة الغاز الطبيعي المسال) من 5% في عام 2000 إلى 50% في عام 2025، نتيجة لتوسع البنية التحتية وزيادة الاستثمارات في هذا القطاع

4-تقييم موقف الجزائر من تغير أنماط التسعير في سوق الغاز الطبيعي

تمثل العقود الطويلة الاجل ركيزة استراتيجية للجزائر، إذ تضمن استمرارية الإمداد والاستثمار، وتمنح البلاد موثوقية كممون للطاقة في الأسواق العالمية. وتعتبر الجزائر أن الغاز الطبيعي مورد أساسي لدعم الصناعة المحلية وتعزيز التنافسية الاقتصادية، إلى جانب كونه خدمة عمومية تُوفّر بأسعار مناسبة للمواطنين.

في هذا السياق، تبدي الجزائر تمسكاً ملحوظاً بالعقود طويلة الأجل، معتبرة إياها الخيار الأمثل لحماية مصالحها. وقد عبّرت الجزائر عن تحفظها إزاء مطالب بعض الدول المستوردة بتعديل طرق التسعير، لا سيما حين انخفضت الأسعار في السوق الفوري مقارنة بالعقود الطويلة، وهو ما اعتُبر ازدواجية في المعايير، إذ لم تُطرح هذه المطالب سابقاً عندما كانت الأسعار الفورية أعلى من أسعار العقود.

لاسميما عندما أبدت دول مثل النرويج وروسيا مرونة ملموسة، سواء عبر تقليص مدة العقود، أو تعديل نسب الالتزام بالشراء، أو ربط الأسعار بالأسواق الفورية. وتدرك الجزائر أن هذه المرونة ضرورية لمواكبة التغيرات في البيئة الاقتصادية العالمية، خاصة مع تراجع متوسط مدة العقود من 25 إلى 8–15 سنة، إضافة إلى الضغوط الأوروبية لإلغاء شرط تحديد وجهة التسليم، ما زاد من تعقيد التفاوض حول العقود الجديدة.

وترى الجزائر أن هذه الضغوط تُظهر ضيق أفق بعض المستوردين وغياب النظرة الاستراتيجية لديهم، حيث يسعون للحصول على الغاز بأرخص الأسعار دون مراعاة لالتزامات الدول المنتجة. كما تُشير الجزائر إلى أن الشركات الأوروبية، رغم خسائرها جراء العقود الطويلة، كان يمكنها اللجوء إلى الهيئات الأوروبية المختصة للطعن في التعليمات المقيدة، بدلاً من محاولة نقل العبء إلى الدول المصدرة.

ومع ذلك، تقر الجزائر، بحكمة، بضرورة التحلي بقدر من المرونة .إذ يمكنها، دون التخلي عن العقود طويلة الأجل، اعتماد آلية تسعير هجينة تربط جزئياً الأسعار الفورية مع أسعار الكهرباء، بما يُرضي الشركاء الأوروبيين دون التفريط في مصالحها.

المبحث الثالث: رهانات الاستغلال الأمثل للثروة الصناعية في الجزائر

تُعتبر الثروة الغازية في الجزائر من أهم الموارد الطبيعية التي تشكل دعامة أساسية للاقتصاد الوطني، وتوفر فرصًا هائلة لتعزيز التنمية الاقتصادية والاجتماعية. إلا أن الاستغلال الأمثل لهذه الموارد يتطلب تخطيطًا دقيقًا يضمن الاستفادة

القصوى من الاحتياطات الغازية المتوفرة مع الحفاظ على استدامتها. يأتي هذا في ظل تحديات داخلية وخارجية تستوجب مراجعة مستمرة للسياسات والآليات المعتمدة، لا سيما فيما يتعلق بالتوجه الأمثل لتوظيف العوائد المالية الناتجة عن القطاع في دعم التنمية المستدامة وتعزيز البنية التحتية الاقتصادية. بالإضافة إلى ذلك، تبرز أهمية إعادة النظر في الاستراتيجية التصديرية للغاز الجزائري، لضمان تحقيق توازن بين متطلبات السوق المحلية والفرص الدولية، مع الاستجابة لتغيرات الأسواق العالمية والتحديات الجيوسياسية. من خلال هذا المبحث، سيتم تناول هذه الرهانات الجوهرية التي تحدد مستقبل قطاع الغاز في الجزائر وتأثيره على مسار التنمية الاقتصادية.

المطلب الأول: الاستخدام الأمثل للاحتياطات الغازية الجزائرية

ويتم ذلك من خلال استغلال الاحتياطات بناءا على الاحتياجات التنموية الفعلية[89]، حيث إن الاعتماد على مؤشرات الطلب في الأسواق الإقلمية للغاز كأساس لتحديد حجم الإنتاج يعتبر أمرا خطيرا من الناحية الاقتصادية لأن هذا النوع يؤدي إلى هدر هذا المورد الاقتصادي القابل للنضوب، من خلال تكثيف تصديره بشكل أولي خام، من أجل تلبية الطلب المتزايد في السوق الإقليمي الجزائري يستدعي ذلك زيادة حجم الإنتاج بشكل مفرط، مما يؤدي إلى تسريع وتيرة إنتهاء الاحتياطات المؤكدة من هذه الثروة وعدم الاستفادة منها في القطاعات الأخرى، ففي الجزائر أصبح قطاع المحروقات بصفة عامة وقطاع الغاز بصفة خاصة مندمجا بشكل كبير في السوق العالمي للطاقة، وهذا ما يجعل قيمة التكاليف الاستثمارية في هذا القطاع تتحدد على أساس تنمية قدرات الإنتاج الموجه للتصدير وليس على أساس متطلبات التنمية الاقتصادية والاجتماعية المستدامة للبلاد. وبالتالي أصبح هذا القطاع منعزلا بشكل كبير عن الاقتصاد

[89] ساري نصر الدين، سياسات الاستغلال الأمثل للغاز الطبيعي في الجزائر بين المتطلبات الاستخدامية الداخلية والالتزامات التصديرية الخارجية، مجلة الحقوق والعلوم الإنسانية- دراسات اقتصادية- 27-2، جامعة زيان عاشوربالجلفة، ص 127

الوطني ومتكاملا مع سوق الطاقة العالمي، وترتبط معظم مخرجاته الأولية بشكل رئيسي مع احتياجات الغاز للدول الأوروبية. من هذا المنطلق يتضح أهمية إستخدام الاحتياطات بعقلانية خاصة ما تعلق الأمر بالتصدير بشكل يحفظ التوازن مع الاقتصاد الوطني.

فالسياسة الجزائرية سواء بعد تأميم قطاع المحروقات سنة 1971، أو في ظل السياسة الانفتاحية الحالية وما ارتبط بها من زيادة نشاط الشركات الطاقوية الكبرى، لازالت تسير في اتجاه الارتباط بالسوق الدولية للطاقة والانعزال عن متطلبات التنمية المحلية المستدامة، نظرا لكون نسبة 65% من إجمالي الإنتاج التجاري من الغاز توجه بشكل كامل ومباشر للتصدير، فيما لا يتم الاستفادة إلا من 35% لتلبية متطلبات السوق الداخلية.

وعلى هذا الأساس فمراجعة السياسة الجزائرية في مجال توجيه الاحتياطات الغازية بالشكل الذي يخدم متطلبات التنمية الشاملة المستدامة، يعد حجر الزاوية في وضع أي استراتيجية تعني بترقية الكفاءة الاستخدامية للثروة الغازية.

المطلب الثاني: التوجيه الأمثل للعوائد الغازية لتعزيز التنمية الاقتصادية المستدامة

كون الجزائر بلد ذو اقتصاد ريعي فالإيرادات الغازية تمثل نقطة الانطلاق لكل برنامج تنموي والتي تسعى من خلالها الجزائر الى بناء اقتصاد حديث يعتمد على القطاعات الخلاقة للثروة والنمو المستدام كالزراعة والصناعة والتخلص من التبعية لقطاع المحروقات.

حيث تمثل مداخيل تصدير الغاز حوالي (38-40%) من إجمالي مداخيل الجزائر السنوية من صادرات المحروقات حيث تم خلال سنة 2020 تسجيل صافي واردات المحروقات 1976 مليون طن مكافئ للنفط [90]، بالتالي فإن ذلك

[90] الشيخ نور الدين، استهلاك الطاقة في الجزائر وضرورة اعتماد سياسات طاقوية جديدة، أطروحة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة دكتوراه، تخصص تحليل اقتصادي واستشراف، جامعة الجزائر 03، 2024/2023، ص 175.

يستلزم بالضرورة توجيهها بكفاءة نحو قطاعات منتجة تساهم في الرفع من معدلات التنمية الاقتصادية وذلك من خلال[91]:

1- **توجيه الموارد المالية لتطوير القطاع الصناعي ودعم برامج ترقية المؤسسات الصغيرة والمتوسطة**:يعتبر القطاع الصناعي الركيزة الأساسية للتنمية الاقتصادية المستدامة، لأنه القطاع الأكثر خلقا للقيم المضافة والأكثر اندماجا مع باقي القطاعات الأخرى، وحتى توجه الأموال توجيها سليما لترقيته فلابد أولا من اختيار المجالات الحيوية وذات الأولوية التي تسرع عجلة النمو في هذا القطاع الإستراتيجي من جهة، وتجنب الإسراف والتبذير الناجمين عن عدم التقدير الجيد للتكاليف الاستثمارية للمشاريع الصناعية من جهة أخرى، ويستند هذا الاختيار إلى مبدأين هامين هما[92]:

- عدم التركيز على أحد أنواع الصناعة وإهمال الأخرى.
- اختيار توليفة من المشاريع في مختلف فروع الصناعة بانواعها الثقيلة، المتوسطة والخفيفة.

وهذا ما من شأنه أن يساهم في إحداث تطور متكامل تنمو فيه جميع الصناعات بنسب معينة وان اختلفت نسبة الاستثمارات الموجهة لكل نوع من أنواع الصناعة ولكل فرع من فروعها.

كما يجب إلى جانب هذا دعم برامج ترقية وتأهيل المؤسسات الصغيرة والمتوسطة من خلال توجيه جزء معتبر من الموارد المالية المتاتية من وراء تصدير الغاز لهذا الغرض، ونظرا لأهمية هذا النوع من المؤسسات في تحقيق الإندماج التكاملي الداخلي، وزيادة ترابط مختلف القطاعات الاقتصادية الوطنية، وزيادة مرونة الاقتصاد الجزائري وتحريره من هيمنة الإرتباط بسوق الطاقة الدولية.

كما يمكن في هذا الصدد التركيز خاصة على:

[91] ساري نصر الدين، مرجع سبق ذكره، ص 128.

[92] نفس المرجع السابق

–تطوير صناعة البتروكيماويات : انطلاقا من المزايا النسبية التي يتمتع بها الاقتصاد الجزائري في هذا المجال فإن المنظور المستقبلي لتطوير هذه الصناعة يستفيد من النجاح الذي حققته شركة سونطراك ثم إن تطوير هذه الصناعة من شأنه أن يمد نسيج قطاعات الاقتصاد الوطني بمستلزمات نواتج تغني عن الاستيراد وتدعم في الرفع من القيمة المضافة للجهاز الإنتاجي الوطني ومن ثم الحصول على موارد إضافية للجباية العادية.

–تدعيم الصناعات الأخرى كثيفة استخدام الطاقة: نظرا لما تتمتع به الجزائر من ميزة نسبية في الصناعات كثيفة الاستخدام للطاقة اعتمادا لما هو متاح لديها من موارد النفط والغاز، التي ينبغي توظيفها في إنشاء القيمة المضافة وتحقيق مردود جبائي مثل صناعة الحديد، الألمنيوم، التعدي، الإسمنت.[93]

6 **توجيه الموارد المالية لتطوير القطاع الزراعي:** فالقطاع الزراعي يعد الدعامة الأساسية لتحقيق الأمن الغذائي لأي بلد في العالم، والجزائر تمتلك إمكانيات ضخمة مادية ومالية تؤهلها لان تكون مصدرا للغذاء في المستقبل فيما لو أحسنت استغلالها بطريقة أكثر كفاءة وأكثر فعالية، وذلك من خلال توجيه جزء معتبر من الريع الغازي والبترولي لدعم القطاع الزراعي وإحداث تحولات جوهرية، وهيكلية فيه، بتكثيف برامج استصلاح الأراضي وتدعيمها بالأسمدة الناتجة عن الصناعة البتروكيماوية، وكذلك بالاعتماد على تقنيات حديثة في مجال العلوم الزراعية وإعطاء الفرصة للكفاءات العاملة في هذا المجال مما سيؤدي إلى تحقيق تنمية زراعية مستدامة تدعم باقي القطاعات الاقتصادية الأخرى.

7 **توجيه الموارد المالية للأشغال الكبرى والهياكل القاعدية:** من خلال تمويل مشاريع البنى التحتية الكبيرة كمشاريع الطرقات والجسور والمطارات وتوسعة شبكة السكك الحديدية و السكن، وخاصة برامج السكن الاجتماعي، الموانئ والمطارات، السدود ومشاريع الري،المدارس، المستشفيات، والمرافق العمومية.

8 **الاستثمارات في الطاقات المتجددة:** تتمتع الجزائر برواسب شمسية كبيرة من بين الأهم في العالم، بالاضافة إلى توفر مساحات واسعة خاصة في الجنوب لبناء منشئات الطاقة الشمسية ذات القدرة الكبيرة، وتتجاوز مدة سطوع الشمس في أغلب أنجاء البلاد 2000ساعة سنويا ويمكن أن تصل إلى 3900 ساعة في الهضاب العليا والصحراء، ويقدر

[93] عصماني مختار، مرجع سابق، ص 121.

الإشعاع الأفقي العالمي(GHI) بنحو 1700 كيلوواط ساعي في الشمال 2263 كيلو واط ساعي /متر مربع/ سنة في جنوب البلاد[94]

الجدول رقم(02–08): الطاقة الكامنة في الجزائر

الإقليم	الساحل	الهضاب العليا	الصحراء
المساحة(%)	4	10	86
المدة المتوسطة للتعرض للشمس (ساعة في السنة)	2650	3000	3500
الطاقة المتوسطة الممكنة (كيلو واط ساعي متر مكعب في السنة)	1700	1900	2650

المصدر: بوحالة شعيب، واقع وآفاق الطاقات المتجددة في الجزائر، مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماستر في العلوم السياسية، جامعة جيجل، 2022/2021،ص ص34،35

كما تتميز الجزائر بإمكانيات هائلة من طاقة الرياح حيث تقدر ب2 إلى 6 متر/ثا، كما تتميز المناطق الجنوبية للجزائر بسرعة رياح أكثر من المناطق الشمالية وخاصة في الجنوب الغربي الذي قدر فيه معدل سرعة الرياح ب: 4مترا/ ثا وتصل إلى6 متر/ثا في منطقة أدرار، حيث تعتبر مناطق تندوف، عين صالح وأدرار الأكثر ملائمة لإنشاء مزارع

[94] Stratégie Nationale de Développement de l'Hydrogène en Algérie, Septembre 2023, p6

الرياح لأنها تتفرد وحدها باحتياطي استغلال بقارب 24 تيراواط ساعي/ السنة وهو ما يمثل حوالي 14%من الاحتياطي التقني لطاقة الرياح في الجزائر والمقدرة ب172 تيراواط ساعي/سنة37 تيراواط ساعي قابلة للاستغلال[95]

-استراتجيات وآفاق التحول إلى الطاقات النظيفة:انطلقت الجزائر في طريق الطاقات المتجددة بهدف تقديم حلول شاملة ومستدامة للتحديات البيئية والمشاكل الحفاظ على الموارد الطاقية من خلال إطلاق برنامج طموح لتطوير الطاقات المتجددة والذي اعتمدته الحكومة في فبراير 2011[96]، نذكرها كما يلي[97]

الجدول رقم(02-09): أهم المشاريع المنجزة في مجال الطاقات المتجددة في الجزائر

طبيعة المشروع	فترة المشروع	المنطقة التي يقام عليها المشروع	إنتاجية المشروع
الطاقة الشمسية والغاز	2005	حاسي الرمل	150 ميغاواط من الكهرباء
مزرعة مراوح هوائية	2005	تندوف	10 ميغاواط من الكهرباء
طاقة الرياح	2006	المنطقة الجنوبية	تزويد 300 منزل بالكهرباء
طاقة الشمس	2006	المنطقة الجنوبية	تزويد 18 قرية بالكهرباء
محطة الطاقة الهجينة من الطاقة الشمسية والغاز الطبيعي	2007	الصحراء	180 ميغاواط من الكهرباء

[96] ENERGIES RENOUVELABLES ET EFFICACITE ENERGETIQUE sur le lien : 2025./05/energy.gov.com, il a été consulte : 30

[97] بن خضرة عيسى وآخرون، واقع وآفاق الطاقات المتجددة في الجزائر وآفاقها المستقبلية-دراسة تقييمة- جامعةوهران،ص 229.

تطوير محطة لتوليد الطاقة الشمسية	2009	الجزائر	توليد ما يقارب 5% من قدرة التوليد الوطنية
مركز الطاقة الحرارية ومحطة مختلطة	2011-2013	حاسي الرمل	150 ميغاواط من الكهرباء
مزرعة كابرتين الرياح	2011-2013	أدرار	10.2 ميغاواط
مزرعتين هوائيتين	2014-2015	خنشلة- النعامة	20 ميغاواط من الكهرباء
مشروع الطاقة الشمسية الأولNEAL	2011	حاسي الرمل	25ميغاواط من الكهرباء
مشروع الطاقة الشمسية رقم 2	2011	المغير	80 ميغاواط من الكهرباء
مشروع الطاقة الشمسية رقم3	2011	النعامة	70 ميغاواط من الكهرباء
مشروع الطاقة الشمسية رقم4	2011	حاسي الرمل	70 ميغاواط من الكهرباء
مشروع الطاقة الشمسية رقم5	2011	العويد	150 ميغاواط من الكهرباء
مصنع اللوحات الكهروضوئية	2011	الرويبة	800 ميغاواط من الكهرباء
برنامج الجنوب الكبير	1986-1986	ولايات أقصى الجنوب (أدرار- بشار- الوادي- اليزي- تمنراست)	توفير مياه الشرب- الانارة- التبريد في الصيف.

مشروعات مياه الطاقة الألبية(La nappe albienne)	1993- 1997	ورقلة- تقريت	تهيئة 18 بيت بلاستسكس بمساحة تقدر 7200م مربع
مزارع ريحية لضخ المياه		الجلفة- سعيدة	توفير 80 مضخة (120 كيلواط/ساعة) 160 مضخة (240 كيلواط/ ساعة)

البرنامج الوطني للطاقات المتجددة للفترة 2015–2030: أدخلت الجزائر جملة من التعديلات سنة 2015 على البرنامج الوطني للطاقات المجددة الذي اعتمدته سنة 2011، بالتركيز بشكل خاص على الطاقة الشمسية والكهروضوئية وطاقة الرياح، تنص الخطة الجديدة عل رفع الطاقة المتوقع إنتاجها من الطاقات المتجددة من 12000 ميجاواط إلى 22000 ميجاواط بحلول عام 2030 وتطمح بتغطية 27% من الاستهلاك الوطني من الكهرباء و 37% من إجمالي الطاقة الإجمالية المركبة، وتهدف لبلوغ أكثر من حصة 4500 ميغاواط بحلول عام 2020 وتكون موجهة للسوق المحلية، ويهدف هذا البرنامج إلى تعزيز عملية إنتاج الكهرباء من مصادر طاقوية متجددة (الشمسية،الرياح) حيث يشتمل على إنجاز 60 محطة شمسية كهروضوئية وشمسية حرارية وحقول الرياح.[98]كما تخطط الجزائر الآن لتوسيع قدرتها الانتاجية الحالية من الطاقات المتجددة بسرعة. وتهدف إلى تغطية ما يقرب 22%من احتياجات الطاقة الوطنية وتوفير ما يصل إلى 30%من توليد الكهرباء في البلاد بحلول عام 2030 باستخدام مصادر متجددة، ويساعد تطوير وتطبيق أنظمة الطاقة المتجددة على تنويع مصادر الطاقة والاقتصاد وبالتالي تعزيز الأمن الطاقة والاستقرار الاقتصادي ،بعض المشاريع التي تم تمويلها وهي في مراحلها التشغيلية هي محطة الطاقة الهجينة الشمسية/ الغازية، حيث سيتم استخدام 400 كيلومتر مربع من المنطقة الواقعة بين حاسي الرمل وبشار لبناء محطة طاقة هجينة تعمل بالطاقة الشمسية والغاز الطبيعي بسعة 500 ميغاواط،ومزرعة أدرار لطاقة الرياح[99]

كما تطمح الجزائر لاستغلال امكاتياتها من الهيدروجين حيث تهدف للاستفادة من إمكاناتها التقنية لإنتاج الهيدروجين ومزاياها النسبية لإنتاج وتصدير ما بين 30 و40 تيراواط /ساعة على شكل هيدروجين غازي أو سائل أو مشتقاته وتهدف هذه الكميات إلى تلبية حوالي10% من احتياجات السوق الأوروبية بحلول عام 2040 وبالتالي ومع سعر بيع تنافسي للغاية لجزئ الهيدروجين هذا يمكن للجزائر أن تحقق حوالي 10 مليارات دولار سنويا،

[98]مومن سميرة وآخرون، دور مشروعات الطاقات المتجددة في تعزيز الطاقة الكهربائية بالجزائر، مخبر الدراسات البيئية والتنمية المستدامة، جامعة العربي التبسي مجلة لدراسات في الاقتصاد وإدارة الأعمال، المجلد04، العدد01، جوان 2021،ص472 .

[99]Rokniasihem and Boubchicherafik, TheRole of RenewableEnergy in EnhancingAlgeria'sEconomic and Security Position، Laboratory of Legal, Political and ReligiousResearch, University of Khenchela, Algeria,2025,p257

وبالاضافةإلىذلك سيتم إنجاز حوالي 10 تيراواط ساعي من الهيدروجين النظيف لتلبية احتياجات السوق الوطنية، ولتحقيق هذا الهدف ستقوم الجزائر في البداية بتنفيذ مشاريع تجريبية قدرتها تتراوح بين 2 ميقاواط و 50 ميغاواط من قدرة التحليل الكهربائي، مما يسمح لها باختبار تقنيات مختلفة لإنتاج واستخدام الهيدروجين ومشتقاته وتقييم نماذج الأعمال المختلفة. إضافة إلى توفر شبكة واسعة من خطوط الأنابيب الوطنية العابر للحدود الوطنية التي تربط الجزائر بأوروبا آفاق مثيرة الاهتمام لتصدير الهيدروجين، في شكل خليط الغاز الطبيعي، إلى السوق الأوروبية يمكن توسيع هذه الشبكة من خلال تركيب خطوط أنابيب جديدة كما تدير شبكة سوناطراك شبكة نقل الهيدروجين (النفط الخام، والمكثفات والغاز الطبيعي والغاز البترولي المسال) مكونة من 22 نظام نقل أنابيب بطول إجمالي يبلغ 20705كم.[100]

المطلب الثالث: إعادة النظر في الاستراتيجية التصديرية للغاز الجزائري

تعتمد الجزائر في استراتيجيتها التصديرية للغاز على الإستثمار في تسويق هذا الأخير ونقله عبر الأنابيب إلى السوق الإقليمية الأوروبية عن طريق كل من إيطاليا وإسبانيا مع تصدير جزء أقل على شكل غاز طبيعي مسال إلى باقي الأسواق الإقليمية الأخرى، هذا التوجه ينجر عنه إلزامية إبرام الجزائر لعقود طويلة الأمد تتراوح مابين 20-30 سنة في مجال تصدير الغاز لزبائنها الأوروبيين، الأمر الذي يزيد من ارتباط قطاع الغاز الجزائري بهذه السوق بشكل لا يخدمها سواءا من ناحية الأسعار والعوائد المتأتية من وراءها، أو من ناحية ارتباط الإنتاج الجزائري للغاز بمتطلبات زبائنها الأوروبيين.

ومنه فانتهاج إستراتيجية جديدة في مجال تصدير الغاز تعتمد على العقود قصيرة الأجل تعتبر فعالة لتفادي تبعية الجزائر لزبائنها الأوروبيين، فما حدث مؤخرا من نزاع بين سونطراك وإسبانيا وكذلك إيطاليا بخصوص سعر الغاز المنقول بواسطة الأنبوب الرابط بين البلدين بعتبر خير دليل على ذلك، فقد انجرت عن تباطؤ المفاوضات حول

[100] Stratégie Nationale de Développement de l'Hydrogène en Algérie, Septembre 2023, p 9

مراجعة سعر الغاز خسائر معتبرة لسونطراك التي اضطرت إلى اللجوء للتحكيم الدولي من أجل الحصول على حقها في رفع أسعار غازها بشكل دوري.

كما يجب على الجزائر أن تستثمر في مجال ترقية الكفاءة البيئية للغاز الطبيعي من خلال الإعتماد على تقنية اصطياد وتخزين الكربون لما لها من فوائد قصوى عند تصدير الغاز وذلك بزيادة تنافسية البيئة، حيث قامت الجزائر سنة 2004 من خلال شركة سونطراك ببدء مشروع ضخ الغاز في عين صالح بالتعاون مع شركة البترول البريطانية"بريتش بتروليوم"، ثم انضمت فيما بعد شركة "ستات أويلهايدرو" النرويجية، ويضم المشروع استغلال ثمانية حقول غازية في منطقة الصحراء الوسطى من الجزائر، وفي إطار استراتيجية ترقية كفاءة استخدام الغاز من الناحية البيئية، قامت سونطراك بالتعاون مع شركائها بوضع تقنية اصطياد وتخزين غاز ثنائي أكسيد الكربون من الغاز الطبيعي المنتج من هذه الحقول قيد التنفيذ، تماشيا مع متطليات الزبائن ومواصفات التسويق، حيث كانت الاعتبارات البيئية هي المحفز والدافع الرئيسي لتنفيذ مثل هذا المشروع.[101]

وعموما يجدر بالجزائر تنويع الاقتصاد بعيدا عن هيمنة قطاع المحروقات، فرغم الجهود التي بذلتها الحكومة

لتحسين البنية التحتية من خلال برامج الاستثمارات العمومية والتوسع في إتاحة الخدمات العمومية وزيادة فرص حصول المؤسسات الصغيرة والمتوسطة على القروض، لكن تبقى صادراتها الأقل تنوعا في العالم مقارنة بغيرها من البلدان المنتجة للنفط من هذا المنطلق تبرز أهمية تبني مقاربة للتنمية الاقتصادية قائمة على منطق التنمية المستدامة التي تجمع ما بين التنمية الاقتصادية والاجتماعية والبيئية، من خلال الاستغلال العقلاني والرشيد لعوائد النفط لتنمية الاقتصاد والوفاء بمتطلبات الاستدامة المحلية. بما يعكس في نهاية المطاف التوزيع الجيد والعادل للثروة البترولية بين المناطق والسكان والأجيال. ولا يتحقق ذلك إلا من خلال إيجاد أفضل البدائل والوسائل الاستثمارية لتحويل الثروة البترولية إلى ثروة رأسمالية منتجة ومتجددة على سطح الأرض تتجاوز عائداتها الإنتاجية قيمة النفط والغاز المستخرج.

[101] عصماني مختار، نفس المرجع السابق.

وفي رأينا يبدو أن إعادة النظر في السياسة التصديرية للغاز الطبيعي من خلال تنويع الأسواق وما يصاحبها من زيادة في الإنتاج الذي يتطلب بدوره تكثيف الجهود لجذب الاستثمارات، وتبني النمط السائد "العقود الفورية" للتماشي مع متطلبات الأسواق الدولية غير كافية لوحدها ما لم تأخذ في الحسبان إدماج موارد أخرى غير نفطية ضمن الخطة التصديرية للجزائر من خلال تحسين القدرة التنافسية وتنمية الصادرات غير النفطية وذلك عن طريق الدعم المستمر لصندوق خاص بتنمية الصادرات تكون احد اهم موارده بنسبة مقتطعة من الجباية البترولية وهذا على غرار الامتيازات الممنوحة للمصدرين.

خلاصة الفصل

لا يزال قطاع المحروقات يمثل بما يشمل عليه من النفط والغاز مصدر الطاقة الأهم على الإطلاق ومما لا شك فيه ان الاضطرابات في أسواق النفط والغاز قد تؤثر تأثيراً ملحوظاً في النشاط الاقتصادي العالمي. والجزائر باعتبارها من كبار منتجي ومصدِّري النفط والغاز في العالم فقد تأثرت بشكل واضح بالتغيرات التي حصلت مؤخراً في أسواق الغاز العالمية ولا سيَّما انفصام العلاقة بين أسعار النفط والغاز، وكذا بروز سوق فورية للغاز الطبيعي المسال. وفي هذا السياق تواجه الجزائر تحديات صعبة، وفي طليعتها ما تعلق بالحفاظ على مكانتها السوقية في العالم مع تراجع إنتاجها من جهة، وتغطية الطلب المحلي المتزايد من عام إلى آخر من جهة أخرى. ومن هنا تبرز ضرورة قيام السلطات برسم الاستراتيجيات المناسبة لتطوير صناعة الغاز في الجزائر بالموازاة مع أولوية تنويع الاقتصاد الجزائري بعيداً من هيمنة قطاع المحروقات.

خاتمة

في ظل التحولات الطاقوية العالمية المتسارعة وتزايد الحاجة إلى مصادر طاقة أكثر كفاءة واستدامة، تأتي أهمية الغاز الطبيعي كعنصر محوري في المشهد الاقتصادي الجزائري. وقد هدفت هذه الدراسة إلى تحليل واقع هذا القطاع من حيث الإمكانيات، التحديات، وأفق الاستغلال، للإجابة على الإشكالية المركزية المتعلقة بمدى فعالية السياسات الوطنية في توظيف هذه الثروة في ظل التحديات البنيوية والمتغيرات الجيوسياسية.؟ كان من اللازم إلقاء الضوء على واقع قطاع الغاز الطبيعي في الجزائر، واستكشاف دوره المحوري في المشهد الطاقوي الوطني والدولي،كما تم التعريج في هذه الدراسة إلى أبرز التحديات الداخلية وكذلك الخارجية ومنها المنافسين الجدد خاصة في مجال تصدير الغاز المسال مع التركيز أيضا على أهمية الاستغلال الأمثل للثروة الصناعية في الجزائر، فمن خلال تحليل معمق لجوانب متعددة، تبين أن الغاز الطبيعي لا يزال يشكل ركيزة أساسية للاقتصاد الجزائري ومصدراً حيوياً لتلبية احتياجاتها الطاقوية، بالإضافة إلى كونه مادة خام استراتيجية في الصناعات المختلفة.

الاستنتاجات

تخلص هذه الدراسة إلى عدة استنتاجات رئيسية تبرز الأهمية المتجددة للغاز الطبيعي والدور الذي يمكن أن يلعبه في دعم التحول الطاقوي:

1. لا يزال الغاز الطبيعي يشكل ركيزة أساسية للاقتصاد الوطني ومصدرًا حيويًا للطاقة والصناعة.
2. قطاع الغاز يعاني من ضعف التنويع الاستثماري ومحدودية القدرات التكنولوجية المحلية.
3. الاستهلاك الداخلي المتسارع، بدعم حكومي للأسعار، يعيق التوازن بين التصدير والتوفير المحلي.
4. التحولات في سوق الطاقة الدولية تفرض على الجزائر مراجعة سياساتها الطاقوية وخاصة عقود التصدير.
5. هناك فرصة استراتيجية لدمج الغاز الطبيعي في مسار التحول الطاقوي، خصوصًا من خلال دوره كمصدر انتقالي إلى جانب الطاقات المتجددة.

اختبار الفرضيات:

4- **الفرضية الأولى:** تبين أن تراجع أداء قطاع الغاز يرتبط فعلًا باختلالات هيكلية، منها الاعتماد على عدد محدود من الحقول، تقادم البنية التحتية، ونقص الاستثمارات خاصة الأجنبية. كما أن نقص التكنولوجيا الحديثة في التنقيب والنقل كان له أثر مباشر في ضعف الكفاءة، ومنه فإن الفرضية الأولى" تعود محدودية أداء قطاع الغاز الطبيعي في الجزائر إلى اختلالات هيكلية في الإنتاج والتوزيع، وضعف التنويع الاستثماري والتكنولوجي" مؤكدة.

الفرضية الثانية: أكدت الدراسة أن التحولات الجيوسياسية العالمية، خاصة بعد الأزمة الروسية–الأوكرانية، كان لها تأثير كبير في إعادة ترتيب العلاقات الطاقوية، وهو ما ساعد الجزائر على استرجاع بعض الأسواق، لكنه كشف أيضًا هشاشة استراتيجياتها التصديرية المعتمدة على العقود طويلة الأجل، هذا ما يثبت صحة الفرضية الثانية " تؤثر التحولات الجيوسياسية والأسواق العالمية بشكل حاسم في توجيه استراتيجيات الجزائر التصديرية والاستثمارية في قطاع الغاز".

5- **الفرضية الثالثة:** توصلت الدراسة إلى أن غياب سياسة فعالة لترشيد الاستهلاك الداخلي للغاز يؤدي إلى ضغط كبير على الفائض القابل للتصدير، ويقلل من الجدوى الاقتصادية للقطاع، خاصة في ظل الأسعار المدعّمة وتزايد الطلب الداخلي غير الرشيد، وهذا ما يجعل الفرضية الثالثة صائبة " .غياب سياسة فعالة لترشيد استهلاك الغاز محليًا يقلل من القدرة التصديرية ويضعف المردود الاقتصادي للقطاع".

الاقتراحات

بناءً على الاستنتاجات المتوصل إليها، تقدم هذه الدراسة مجموعة من الاقتراحات العملية التي يمكن أن تساهم في تعزيز دور قطاع الغاز الطبيعي في الجزائر وتحقيق أقصى استفادة منه في مسار التحول الطاقوي:

1. **تعزيز الاستثمارات في البنى التحتية للغاز الطبيعي**:الاستمرار في تحديث وتوسيع شبكات النقل والتوزيع، ومحطات المعالجة، لضمان استمرارية الإمدادات ورفع كفاءة القطاع، مع التركيز على التقنيات الحديثة لخفض التسربات والحد من انبعاثات الميثان.
2. **تسريع وتيرة دمج الغاز الطبيعي مع الطاقات المتجددة**:وضع سياسات وبرامج حوافز لتشجيع مشاريع توليد الكهرباء الهجينة التي تجمع بين الغاز الطبيعي والطاقات المتجددة (الشمسية والرياح)، بهدف تحقيق استقرار الشبكة وتقليل الانبعاثات الكربونية.
3. **توسيع الاستخدامات الصناعية للغاز الطبيعي**:تشجيع الاستثمار في الصناعات التحويلية التي تعتمد على الغاز الطبيعي كمادة خام (مثل البتروكيماويات والأسمدة)، لزيادة القيمة المضافة وتعزيز التنويع الاقتصادي.
4. **تطوير القدرات البشرية والبحث العلمي**:الاستثمار في تدريب وتأهيل الكفاءات الوطنية في مجال تكنولوجيات الغاز الطبيعي والطاقات المتجددة والهيدروجين، ودعم البحث العلمي التطبيقي في هذه المجالات لتعزيز الابتكار والتميز.
5. **تفعيل التعاون الدولي والشراكات الإقليمية**:البحث عن فرص للتعاون مع الدول الرائدة في مجال الغاز الطبيعي والطاقات المتجددة والهيدروجين، لتبادل الخبرات والتكنولوجيا والاستفادة من أفضل الممارسات العالمية.

آفاق الدراسة:

انطلاقاً من الاستنتاجات والتوصيات المتوصل إليها، تفتح هذه المذكرة الباب أمام العديد من مسارات البحث والدراسات المستقبلية التي يمكن أن تعمق فهمنا لدور الغاز الطبيعي في الجزائر وتطلعاتها الطاقوية:

1. دراسة الجدوى الاقتصادية والبيئية لمشاريع الهيدروجين الأزرق من الغاز الطبيعي.
2. تطوير نماذج تكامل الغاز مع الطاقات المتجددة في إنتاج الكهرباء.
3. تحليل تأثير التقلبات الجيوسياسية العالمية على مستقبل صادرات الغاز الجزائري.
4. استكشاف إمكانيات تصدير الطاقة النظيفة والتحول إلى فاعل رئيسي في أسواق الهيدروجين.

في الختام، يظل قطاع الغاز الطبيعي في الجزائر مفتاحاً لمستقبلها الطاقوي، ولكن نجاحه يعتمد على قدرة البلاد على التكيف مع التحديات العالمية واغتنام الفرص الجديدة، لا سيما من خلال تبني نهج تكاملي ومبتكر يجمع بين استغلال مواردها الهيدروكربونية الغنية والتوسع الجريء في مصادر الطاقة المتجددة، بما يضمن تحقيق التنمية المستدامة والأمن الطاقوي للأجيال القادمة

المراجع

أولا: المجلات والدوريات العلمية

أ–باللغة العربية

1–بولعسل محمد، صادرات الجزائر من الغاز الطبيعي إلى دول الاتحاد الأوروبي في ظل التحولات الاقتصادية الراهنة، المجلد السابع،جامعة جيجل، العدد02.

2–بلقاسم مصطفى، الغاز الطبيعي في الجزائر: آفاق واعدة وتحديات، مجلة التنظيم والعمل، العدد 04،جامعة أبو بكر بلقايد تلمسان.

3– عويشة أمينة قهواجي، دور الجزائر في مجال إمدادات الغاز الطبيعي في ظل التحديات الراهنة، مقاربة جيوسياسية، مخبر الدراسات السياية والدولية، جامعة أمحمد بوقرة بومرداس.

4–ساري نصر الدين، إستراتيجياتالإستغلال المستدام للثروة الغازية بين المتطلبات التنموية الداخلية والإحتياجات العالمية للسوق الطاقوية الدولية، دراسة مقارنة بين الجزائر، قطر وروسيا(ملخص رسالة دكتوراه)، مجلة التمويل والاستثمار والتنمية المستدامة، المجلد 04/العدد 01.

5–لبزة هشام، الأهمية الاقتصادية للإنتاج المسوق من الغاز الطبيعي في الجزائر، مجلة علوم الاقتصاد والتسيير والتجارة،

بوعرفة أسامة، العلاقة السببية بين تطور صادرات الغاز الطبيعي والنمو الاقتصادي حالة الجزائر، مجلة مجاميع المعرفة، جامعة تيسمسيلت، المجلد10، العدد 01.

6–رولامي عبد الحميد، وآخرون، تنافسية صناعة الغاز المسال الجزائري في السوق الدولية بين الواقع المتعثر وتحديات النهوض (دراسة مقارنة مع قطر والولايات المتحدة وأستراليا)، مجلة معهد العلوم الاقتصادية، مجلد 24، العدد 02

7-نبيلة دودو، الأهمية الاقتصادية للنقل بالانابيب للغاز الطبيعي الجزائري-دراسة حالة خط ميدغاز-، مجلة البحوث الاقتصادية المتقدمة، المجلد 08، العدد 01/، جامعة سطيف.

8- دلامي مباركة، دراسة تحليلية لانعكاسات انهيار النفط ومدى مساهمته في الناتج الداخلي الخام الجزائري خلال جائحة كورونا، المركز الجامعي لتيبازة، 2024.

9- رمضان بيات وآخرون، الغاز الطبيعي الجزائري كمورد لتحقسق الانتقال الطاقوي آفاق 2030، مجلة آداء المؤسسات الجزائرية(ABPR)، المجلد 12، العدد10.

10- حاج قويدر عبد الهادي وآخرون، الغاز الطبيعي الجزائري- استراتيجية التصدير والآفاق المستقبلية- جامعة وهران2.

11- تركي الحمش، تطور المصادر الهيدروكربونية في الدول العربية، مجلة النفط والتعاون العربي، العدد140، المجلد38.

12- الاتحاد العربي للكهرباء، خطة وزارة الطاقة والمناجمفي الجزائر قي مجال الطاقة المتجددة، مجلة الكهرباء العربية، العدد 17.

13- محمد فرحات، مصادر الطاقات المتجددة في العالم العربي واستخداماتها في توليد الكهرباء، مجلة النفط والتعاون العربي، المجلد 45(2019)، العدد.

14- نصر الدين توات، فاطمة الزهراء زروقي، التوجه نحو استغلال الطاقات المتجددة في اطار تحقيق متطلبات التنمية المستدامة بالجزائر، مجلة استراتيجيات التحقيقات الاقتصادية والمالية، المجلد 04، العدد 01.

15- أوكيل رابح، عصماني مختار، قطاع الغاز الجزائري تحديات الواقع ورهانات المستقبل، مجلة التنظيم والعمل، المجلد 6 العدد 4.

16- الزازيةستيتي، إعادة ترتيب أوراق الطاقة العالمية في ظل الحرب الروسية- الأوكرانية، مجمة اقتصاديات االعمال والتجار، المجلد08 / العـدد: 01.

17- ساري نصر الدين، سياسات الاستغلال الأمثل للغاز الطبيعي في الجزائر بين المتطلبات الاستخدامية الداخلية والالتزامات التصديرية الخارجية، مجلة الحقوق والعلوم الإنسانية- دراسات اقتصادية- 27-2، جامعة زيان عاشور بالجلفة.

18-بن خضرة عيسى وآخرون، واقع وآفاق الطاقات المتجددة في الجزائر وآفاقها المستقبلية-دراسة تقييمة- جامعة وهران.

19-مومن سميرة وآخرون، دور مشروعات الطاقات المتجددة في تعزيز الطاقة الكهربائية بالجزائر، مخبر الدراسات البيئية والتنمية المستدامة، جامعة العربي التبسي مجلة لدراسات في الاقتصاد وإدارة الأعمال، المجلد04، العدد01.

20-النفط والتعاون العربي، منظمة الأقطار العربية المصدرة للبترول أوابك، المجلد 44.

ب- باللغة الأجنبية

1- The oxford instituete for energy studies,Algeriangaz in transition:domestic transformation and changing gaz export potential.2019

2-Rokniasihem and Boubchicherafik, The Role of RenewableEnergy in EnhancingAlgeria'sEconomic and Security Position ،Laboratory of Legal, Political and ReligiousResearch, University of Khenchela, Algeria,2025,p257

3 - Naima CHABOUNI1*, Edi ASSOUMOU 2, Nadia MAIZI 2, Hicham BENAMIROUCHE 1 1Research Centre in AppliedEconomics for Development- CREAD 2MINES ParisTech,CMA- Centre de Math´ematiques Appliquées.ICAE- 2020

ثانيا :الأطروحات والمذكرات الاكاديمية

1-بوسطوة خديجة وآخرون، مذكرة مقدمة لنيل شهادة ماستر، تحديات قطاع الغاز الجزائري في ظل التحولات الكبرى في أسواق الغاز العالمية، قسم العلوم الاقتصادية، جامعة جيجل.

2-العبسي علي، مكانة صادرات الغاز الطبيعي في ظل منافسة الطاقة البديلة والمتجددة دراسة حالة الجزائر، أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه في العلوم الاقتصادية، تخصص: اقتصاديات المالية والبنوك، جامعة بومرداس.

3-نصر الدين ساري، إستراتيجيةالإستغلال المستدام للثروة الغازية بين المتطلبات التنموية الداخلية والإحتياجات العالمية للسوق الطاقوية الدولية-دراسة مقارنة بين الجزائر، قطر وروسيا-، أطروحة مقدمة كزء من متطلبات نيل شهادة دكتوراه علوم، تخصص علوم اقتصادية، جامعة سطيف.

4-إبراهيم بورنان، الغاز الطبيعي ودوره في تأمين الطلب على الطاقة في المستقبل حالة الجزائر، أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه دولة في علوم التسيير، جامعة الجزائر.

5-إبراهيم بورنان، رسالة ماجستير بعنوان" قطاع المحروقات في ظل الإصلاحات الاقتصادية"، جامعة الجزائر.

6-بوبكر صابة، دراسة تحليلية واستشرافية، لقطاع الغاز الطبيعي في الجزائر، أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، جامعة قسنطينة.

7-الشيخ نور الدين، استهلاك الطاقة في الجزائر وضرورة اعتماد سياسات طاقوية جديدة، أطروحة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة دكتوراه، تخصص تحليل اقتصادي واستشراف، جامعة الجزائر.

8-بوضاضة دنيا، إستراتيجية تطوير قطاع الغاز الطبيعي في الجزائر، أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، جامعة عبد الحميد مهري قسنطينة.

9-معامير سفيان، ترشيد استغلال الغاز الطبيعي وانعكاساته الاقتصادية على التنمية في الجزائر، مذكرة لنيل شهادة الماجستير، جامعة باتنة.

10-دكمة محمد، أهمية الغاز الطبيعي في الجزائر في الجزائر وتنمية صادراته في السوق الدولية"صادرات الغاز الجزائري نحو الاتحاد الاوروبي"، مذكرة لاستكمال متطلبات شهادة ماستر أكاديمي، جامعة ورقلة.

11-محمود العوني، الاستراتيجية الروسية لتصدير الغاز الطبيعي، أطروحة لنيل شهادة الدكتوراه، جامعة وهران.

12-دكمة محمد، أهمية الغاز الطبيعي في الجزائر وتنمية صادراته في السوق الدولية" صادرات الغاز الجزائري نحو الاتحاد الاوروبي"، مذكرة ماستر، جامعة ورقلة.

ثالثا: مواقع الانترنت الرسمية

أ- باللغة العربية

1- تقارير وحدة أبحاث الطاقة،https://altaaqa.net، السبت 19 أبريل 2025.

2- الموقع الألكترونيhttps://rouya24.dz، مجلة رؤيا _ورقة حول الصناعة الغازية في الجزائر_،أنيس.ب، تاريخ النشر:مارس 2024 11:46، تاريخ الإطلاع السبت 19 أفريل 2025.

3- الموقع الإلكترونيMinistère de l'Énergie | Algérie https://www.energy.gov.dz، تاريخ الإطلاع:2025/05/13، ساعة الإطلاع: 19سا و 18 د.

4- محمد أبو الخير، مقال"الغاز المسال مستقبل مشرق للطاقة المستدامة في العالم" على الموقع الإلكتروني:https : //petro-news.com، تاريخ الإطلاع:05 جويلية 2025.

5- الموقع الإلكتروني:https://www.zawya.com، تاريخ النشر:09 يوليو 2024، تاريخ الإطلاع:04 مايو 2025، ساعة الإطلاع: 19:13.

ب- باللغة الأجنبية

-1Energy Policy in Algeria,https//:link .Springer. com

2- https://oxfordbusinessgroup.com/reports/algeria/2019-report/energy/expansion-projects-field-developments-aim-increase-output

3-https://www.atlanticcouncil.org/blogs/menasource/algeriastruggles-to-attract-energy-investment/

4-https://www.worldometers.info/gas/qatar/-natural-gas

5-https://en.wikipedia.org/wiki/Natural-gas-in-Qatarhttps://rawabetcenter.com/archives/164775https://attaqa.net/2025/04/15/%D8%A3%D9%83%D8%A8%D8%B1-5-%D8%AF%D9%88%D9%84-%D9%85%D8%B5%D8%AF%D8%B1%D8%A9-%D9%84%D9%84%D8%BA%D8%A7%D8%B2-%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%B3%D8%A7%D9%84-%D9%81%D9%8A-%D8%A3%D9%81%D8%B1%D9%8A%D9%82%D9%8A%D8%A7/

6-https://iclg.com/practice-areas/oil-and-gas-laws-and-regulations/nigeria

7-ENERGIES RENOUVELABLES ET EFFICACITE ENERGETIQUE sur le lien :energy.gov.com, il a été consulte : 30/05/2025.

رابعا: التقارير الرسمية

أ- باللغة العربية

1-تقرير منظمة الأقطار العربية.

2- وزارة الطاقة، التقرير الطاقوي السنوي.

3-تقرير وكالة تنظيم التعاون بين هيئات الطاقة (ACER)

4- تقرير الوكالة الوطنية لتثمين موارد المحروقات.

5- إحصائيات الطاقة الرسمية من الولايات المتحدة

6- التقرير السنوي لشركة سونطراك لسنة.

7- التقرير السنوي لسونلغاز.

ب- باللغة الأجنبية:

1- Ministère de l'énergie et des mines, bilan des réalisations du secteur de l'énergie etdes mines, op.cit, p.9.

2- Stratégie Nationale de Développement de l'Hydrogène en Algérie, Septembre 2023-