



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية  
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جامعة فرحات عباس سطيف 1  
كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير  
قسم العلوم الاقتصادية

أطروحة مقدمة كجزء من متطلبات نيل شهادة دكتوراه علوم  
تخصص علوم اقتصادية

تحت عنوان

# إستراتيجيات الإستغلال المستدام للثروة الغازية بين المتطلبات التنموية الداخلية والإحتياجات العالمية للسوق الطاقوية الدولية

دراسة مقارنة بين الجزائر، قطر وروسيا

إشراف  
أ.د. صالح صالح

إعداد الطالب  
نصرالدين ساري

نوقشت علنا بتاريخ 22 أفريل 2017

أعضاء لجنة المناقشة

رئيسًا	جامعة سطيف 1	أستاذ التعليم العالي	أ.د. بقة الشريف
مشرفا ومقررا	جامعة سطيف 1	أستاذ التعليم العالي	أ.د. صالح صالح
عضوا مناقشا	جامعة باتنة 1	أستاذ التعليم العالي	أ.د. هارون الطاهر
عضوا مناقشا	جامعة باتنة 1	أستاذ التعليم العالي	أ.د. شريف عمر
عضوا مناقشا	جامعة جيجل	أستاذ محاضر - أ	د. عيمر عبد الحفيظ
عضوا مناقشا	جامعة سطيف 1	أستاذ محاضر - أ	د. بودرامة مصطفى

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

[ ... وَفَوْقَ كُلِّ ذِي عِلْمٍ عَلِيمٌ ... ]

\* صدق الله العظيم \*

" سورة يوسف - الآية 76 "



سائرا وإعترافا  
سائرا وإعترافا



## الحمد لله حمدا كثيرا طيبا مباركا فيه

أتقدم بالشكر الجزيل والامتنان الكبير إلى الأستاذ القدير: الأستاذ الدكتور **صالح صالح** على قبوله الإشراف على هذه الأطروحة، وعلى كل ما قدمه لي من توجيهات قيمة وآراء سديدة.

كما أتوجه بالشكر إلى كل من ساعدني على إنجاز هذا العمل وإخراجه بشكله هذا، وأشكر كل من شجعني ولو بكلمة طيبة.

أهدي  
هذا العمل

إلى الوطن الذي إستشهد من أجله الشهداء

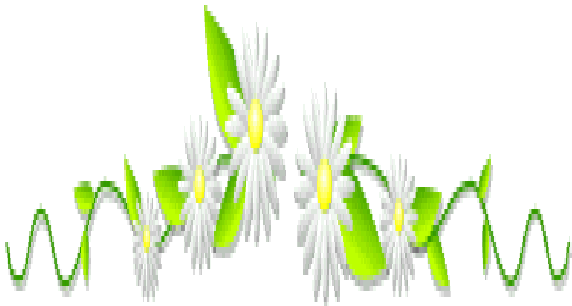
إلى أمي وأبي

إلى زوجتي وأبنائي

إلى إخوتي وأخواني

إلى كل من ساعدني ولو بكلمة طيبة

أهدي هذا العمل



---

## ملخص

هدفت هذه الدراسة إلى:

تحليل وتقييم العلاقة التناسبية بين الغاز الطبيعي المستغل تجاريا وغير المستغل في كل من الجزائر، روسيا وقطر، وتبيان مسارات الإستغلال الإجمالي للثروة الغازية على مستواها، في إطار تلبية المتطلبات التنموية الداخلية والإيفاء بإحتياجات سوق الطاقة الدولية.

تقديم رؤية متكاملة حول أفضل سياسات الإستغلال الأمتل للثروة الغازية الجزائرية في إطار الحد من نسب حرق الغاز الطبيعي والمصاحب وترقية كفاءته الإستخدامية بناء على مزايا وإيجابيات التجربتين الروسية والقطرية.

وقد خلصت، إلى أن كل من روسيا، قطر والجزائر، تعاني من إشكالية حقيقية في إستغلال ثروتها الغازية، إنعكست في ضعف إرتباطها مع المحددات الرئيسية والحقيقية لنمو إجمالي الناتج الداخلي الخام، وتبعيتها بشكل مفرط إلى التغيرات الدورية في مؤشرات الطلب لمختلف الأسواق الإقليمية للغاز.

الكلمات الدالة: الغاز الطبيعي، حرق الغاز، الإستغلال التجاري، التنمية المستدامة، السوق الطاقوية الدولية.

---

## Abstract

This study aimed to:

- Analyze and evaluate the relationship between the exploiter and untapped natural gas In Algeria, Russia and Qatar, and indicate the total exploitation of the gas paths in these countries.
- provide an integral vision about the best exploitation mechanisms of the Algerian natural gas resources in order to the requirements of sustainable development, and mechanisms to reduce associated gas flaring ratios.

The study concluded:

- Russia, Qatar, Algeria, suffers from a real problem in the exploitation of natural gas, is reflected in the weakness of its association with the real determinants of the growth of total GDP.

**Key words:** Natural gas, burning gas, Commercial exploitation, sustainable development, international energy market

---

# مقدمہ

## تهديد

لقد اعتبر الغاز بجميع أنواعه ولفترة طويلة مصدرا ثانويا للطاقة، وبمرور الزمن ومع تسارع الأحداث العالمية التي زادت حدة ظهور الأزمة البترولية في السبعينات من القرن الماضي، والتي أدت إلى إرتفاع أسعار البترول بشكل كبير، وفي ظل الإتفاقيات الدولية في مجال البيئة والحد من التلوث وإنبعاث الغازات الدفيئة وإلزاميتها، أصبح الغاز يحتل مكانة مرموقة في ميزان الطاقة العالمي، وزاد الطلب عليه بشكل كبير خلال السنوات القليلة الماضية، حيث إرتفع هذا الطلب من 2068 مليار م<sup>3</sup> سنة 1990، إلى 3468.6 مليار م<sup>3</sup> سنة 2015، ويتوقع الخبراء أن يرتفع إلى أكثر من 3800 مليار م<sup>3</sup> بحلول سنة 2020. وأضحى الغاز يستخدم في شتى المجالات والقطاعات الإستراتيجية، فهو يستخدم كمصدر لإنتاج الطاقة الكهربائية، ويستخدم في الصناعات البتروكيمياوية والصناعات الأخرى المنتجة للثروة، كما يستخدم بكفاءة عالية في القطاع المنزلي والخدمي والقطاع الزراعي، وبالتالي فقد أصبح يساهم بشكل كبير في تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية، مع مراعاته للجوانب البيئية بسبب نظافته النسبية وكفاءته الطاقوية.

والجزائر، بإعتبارها أحد أكبر منتجي ومصدري الغاز الطبيعي في العالم سعت إلى تطوير هذا المنتَج الهام بإنتهاج مجموعة من الإستراتيجيات، السياسات والإجراءات فيما يخص ترقية الكفاءة الإستخدامية للثروة الغازية سواء من الناحية الاقتصادية، الإجتماعية والبيئية، لكن معظم هذه الجهود والسياسات لم تفي بالغرض المطلوب منها ألا وهو تحقيق التنمية الاقتصادية المستدامة وتحرير الاقتصاد الجزائري من هيمنة قطاع المحروقات على مختلف جوانبه الإستراتيجية، ما أدى في نهاية المطاف إلى بقاء هذا الاقتصاد غير مرن ولا يجاري الحركية المتسارعة التي يتميز بها الاقتصاد الدولي.

فبالرغم من إمتلاك الجزائر لإحتياطيات هامة من الثروة الغازية قدرت بحوالي 4500 مليار م<sup>3</sup> نهاية سنة 2015، إلا أنها لا تزال غير مستغلة بشكل كفاء ومستدام، حيث يتم إهدار وحرق حوالي 46% من الإنتاج الإجمالي الخام، أما النسبة المتبقية والتي يطلق عليها إسم الإنتاج التجاري للغاز والتي تتراوح بين 80 و85 مليار م<sup>3</sup> في أحسن الأحوال، فإن جزءا معتبرا منها (حوالي 65%) يذهب إلى ناحية التصدير، نتيجة لإلتزام الجزائر بعقود طويلة الأجل بتزويد السوق الإقليمية الأوروبية بالغاز الطبيعي عبر الأنابيب، وأخرى قصيرة الأجل بتزويد مختلف الأسواق الإقليمية الأخرى بالغاز الطبيعي المسال، بينما لا يتم إستغلال سوى 35% من إجمالي الإنتاج التجاري للإيفاء بالمتطلبات التنموية الداخلية بشقيها الاقتصادي والاجتماعي، الأمر الذي يعد بالغ الخطورة خاصة إذا ما قدرنا بأن العمر

الإفتراضي للثروة الغازية الجزائرية في ظل الإحتياطيات الحالية وبمعدل إنتاج سنوي متسارع، لا يزيد عن 30 سنة إبتداء من سنة 2015، أي أنه بحلول سنة 2045 ستجد الجزائر نفسها أمام عجز طاقوي حاد، تنجر عنه تداعيات اقتصادية واجتماعية خطيرة، قد تصيب الاقتصاد الجزائري بشلل تام في مختلف قطاعاته وجوانبه الحيوية.

إذا فالجزائر مُلزَمة حالياً بمحاولة إيجاد بدائل وتوجهات إستراتيجية فعالة للإستغلال المستدام لثروتها الغازية للإيفاء بالمتطلبات التنموية الداخلية، تحت قيد الإلتزامات الخارجية بتلبية جزء من الإحتياجات العالمية للسوق الطاقوية الدولية. هذا الأمر يتطلب دراسة تحليلية معمقة لمختلف جوانب الإستغلال الحالي للثروة الغازية في الجزائر، وكشف مختلف نقاط الضعف والقوة فيها، وتحديد معالم التوجه المستقبلي في إطار دراسة مقارنة مع تجارب الدول الرائدة، على غرار كل من قطر وروسيا، وتحديد أوجه التشابه والإختلاف، والإستفادة من إستراتيجياتها الإستغلالية للثروة الغازية سواء في إطارها الإستخدامي الداخلي، أو التصديري الخارجي لمختلف الأسواق الإقليمية التقليدية وغير التقليدية، مع عدم المساس بالجانب والدور الإقتصادي للغاز الطبيعي، في إطار تحقيق المتطلبات المصلحية للأجيال الحالية، دون رهن مصالح الأجيال المستقبلية من هذه الثروة الهامة والإستراتيجية.

## 1. إشكالية البحث

من خلال المنطلق السابق، فإن إشكالية بحثنا تتمحور حول السؤال الرئيسي التالي:

- كيف يُمكن للجزائر إستغلال ثروتها الغازية وفق إستراتيجيات مستدامة تفي بالمتطلبات التنموية الداخلية وتلبي إحتياجات السوق الطاقوية الدولية؟ وكيف يُمكن الإستفادة من الإستراتيجيات الروسية والقطرية في هذا المجال في إطار مقارنة مرجعية متعددة الجوانب؟
- ولمعالجة هذه الإشكالية الرئيسية يتطلب الأمر الإجابة على الأسئلة الفرعية التالية:
- ماهي مكانة الثروة الغازية التقليدية وغير التقليدية في الحركة العالمية للسوق الطاقوية الدولية؟ وماهي آفاقها وتوجهاتها المستقبلية في ظل التغيرات الجيوسياسية الاستراتيجية الراهنة؟
- ما هي الجوانب المميزة للإستراتيجية القطرية في مجال ترقية الكفاءة الإستخدامية للثروة الغازية في ظل المتطلبات التنموية الداخلية والإلتزامات التصديرية الخارجية نحو مختلف الأسواق الإقليمية؟



- ما هي الجوانب المميزة للإستراتيجية الروسية في مجال ترقية الكفاءة الإستخدامية للثروة الغازية في إطار الإيفاء بالمتطلبات التنموية الداخلية والإلتزامات التصديرية الخارجية نحو مختلف الأسواق الإقليمية؟

- ما هي أهم الإستراتيجيات التي إنتهجتها الجزائر في مجال ترقية الكفاءة الإستخدامية لثروتها الغازية؟ وإلى أي مدى نجحت في تحقيق وتفعيل الإستغلال الكفاء والمستدام لها؟

- أين تكمن أوجه التشابه والإختلاف، نقاط القوة ومكامن الضعف، في الإستراتيجيات الإستغلالية للثروة الغازية لكل من روسيا، قطر والجزائر؟

- ماهي سياسات وآليات الإستغلال الأمثل والمستدام للثروة الغازية الجزائرية التي تحقق التوازن متعدد الأبعاد بين المتطلبات التنموية الداخلية والإلتزامات التصديرية الخارجية، في إطار الإستفادة من الإستراتيجيات الروسية والقطرية في هذا المجال؟

## 2. فرضيات البحث

يتطلب تحليل الإشكالية محل الدراسة إختبار مجموعة من الفرضيات التي تعتبر كإجابة مبدئية على مختلف التساؤلات الفرعية المطروحة:

- الإستراتيجيات القطرية في مجال إستغلال الثروة الغازية، تتميز بالتوجه المفرط نحو التصدير، وضعف إرتباط المسار الخطي للنمو الاقتصادي، مع منحى نمو الإستخدام الداخلي للغاز الطبيعي؛

- ساهمت الإستراتيجيات الروسية في مجال إستغلال الثروة الغازية، في تحقيق التوازن النسبي بين الإيفاء بمتطلبات التنمية الداخلية، وتلبية إحتياجات السوق الطاقوية الدولية؛

- لم تساهم الإستراتيجيات التي سطرها الجزائر في مجال إستغلال ثروتها الغازية، في تحقيق التوازن متعدد الأبعاد بين المتطلبات التنموية الداخلية، والإلتزامات التصديرية الخارجية للسوق الطاقوية الدولية.

## 3. أهداف البحث

يهدف هذا البحث إلى:

- تقديم رؤية شاملة ومتكاملة حول أفضل البدائل الإستراتيجية لإستغلال الثروة الغازية الجزائرية بشكل مستدام، يخدم متطلبات التنمية الاقتصادية، الاجتماعية والبيئية، في ظل الإلتزام بتأمين جزء من الإحتياجات العالمية للسوق الطاقوية الدولية؛

- تسليط الضوء على مميزات الإستراتيجيات القطرية والروسية في مجال ترقية الكفاءة الإستخدامية للثروة الغازية، سواء من الناحية الاقتصادية أو البيئية، وكذلك من ناحية الإيفاء والموازنة بين المتطلبات المحلية للتنمية المستدامة، وتلبية الإحتياجات الإقليمية، القطرية والعالمية للسوق الطاقوية الدولية، ومحاولة الإستفادة من إيجابيات هاتين التجربتين على مستوى قطاع الغاز الجزائري بمختلف فروعته؛

- يهدف هذا البحث أيضا إلى محاولة تقديم توجهات إستراتيجية مقترحة، لتفعيل آليات الإستغلال الأمثل والمستدام للثروة الغازية الجزائرية، التي تحقق التوازن متعدد الأبعاد بين المتطلبات التنموية الداخلية، والإلتزامات التصديرية الخارجية، في إطار الإستفادة من التجربتين الروسية والقطرية في هذا المجال؟

#### 4. أهمية البحث

تنبع أهمية هذا البحث من:

- أهمية دراسة قطاع المحروقات الذي يعتبر القطاع الرئيسي في الجزائر، والذي على أساسه تُرسم معظم السياسات التنموية للدولة؛
- الأهمية الخاصة للغاز الطبيعي بالنسبة للجزائر سواء من حيث الإحتياجات أو الإنتاج، وبالتالي فدراسة هذا الموضوع من حيث محاولة إبراز ملامح الإستراتيجيات الحالية لإستغلال الثروة الغازية، وأهم التوجهات الإستراتيجية المقترحة والبديلة الكفيلة بتحقيق الإستغلال الكفاء والمستدام لها، يعد أمرا هاما وضروريا؛
- أهمية وضرورة إجراء تحليل تقييمي مُقارن لمدى إستدامة إستراتيجيات إستغلال الثروة الغازية في كل من الجزائر، قطر وروسيا، في ظل المتطلبات التنموية الداخلية والإلتزامات التصديرية التموينية تُجاه السوق الطاقوية الدولية، للوقوف على مكانم الخلل ومعالجتها، ونقاط القوة لتثمينها، خاصة في ظل التغيرات والتحديات الجيوسياسية الراهنة والمستقبلية.

#### 5. منهج البحث

تم الإعتماد على المنهج الوصفي، الذي يقوم على تجميع البيانات والمعلومات وتحليلها، وهذا عن طريق تكوين الإطار النظري للبحث، بتجميع المادة العلمية المتعلقة به من المصادر الأساسية والثانوية. كما تم الإعتماد على المنهج المُقارن، لمحاولة إبراز جوانب التطابق والإختلاف بين كل من التجربة الجزائرية والتجربتين القطرية والروسية في مجال الإستغلال الكفاء والمستدام للثروة الغازية

في ظل المتطلبات التنموية الداخلية، والاحتياجات الإقليمية والعالمية للسوق الطاقوية الدولية، وإستنباط أهم الإيجابيات والمميزات التي تسم كل من التجريبتين القطرية والروسية، ومحاولة الإستفادة منها على مستوى قطاع الغاز الجزائري.

## 6. حدود البحث

- الحدود النظرية: الثروة الغازية وإستراتيجيات إستغلالها في إطار المتطلبات التنموية الداخلية والاحتياجات العالمية للسوق الطاقوية الدولية؛
- الحدود المكانية: قطاع الغاز الطبيعي في كل من الجزائر، قطر وروسيا؛
- الحدود الزمانية: الفترة 1980-2015.

## 7. دوافع إختيار الموضوع

- إن دوافع وأسباب إختيار هذا الموضوع تكمن في عدة جوانب، نبرزها في النقاط التالية:
- يعتبر موضوع هذا البحث دراسة تحليلية مُقارنة تتعلق بمجال تخصص الباحث؛
  - رغبة الباحث في دراسة مثل هذا الموضوع؛
  - كون موضوع الغاز الطبيعي وإستراتيجيات إستغلاله بشكل أمثل لتحقيق أهداف التنمية المستدامة، وإستشراق مستقبل هذه الثروة، أضحي من أهم المواضيع التي يجب دراستها، خاصة في ظل رهانات السوق الطاقوية الدولية، والتحولت العالمية الراهنة في مجال قطاع الطاقة على المستويين الإقليمي والدولي؛
  - تم إختيار الدراسة المقارنة مع كل من قطر وروسيا، نظرا لكون هاتين الدولتين رائدتين في مجال إستغلال الثروة الغازية، فقطر تعتبر حاليا أحد أكبر الفاعلين في تصدير الغاز الطبيعي المسال لمختلف الأسواق الإقليمية، أما روسيا فتعتبر من بين أكبر منتجي ومصدري الغاز في العالم، ولها خبرة طويلة في هذا المجال، وهذا ما سيساعدنا على إجراء مقارنة مرجعية بين الجزائر وكل من قطر وروسيا لمحاولة الإستفادة من الإيجابيات الممكنة، قصد إستعمالها والإعتماد عليها في صياغة أفضل البدائل والمقترحات الإستراتيجية لإستغلال الثروة الغازية بشكل مستدام، يخدم المصالح التنموية الداخلية، ويقلل من التبعية المفرطة لمؤشرات الطلب الخارجية؛
  - قلة الدراسات والأبحاث التي تناولت مثل هذا الموضوع بالتحليل والتأصيل والمقارنة؛ خاصة فيما يتعلق بإيجاد بدائل ومقترحات إستراتيجية لتفعيل آليات الإستغلال الأمثل والمستدام

للثروة الغازية الجزائرية، في إطار تحقيق التوازن المصلحي متعدد الجوانب بين المتطلبات التنموية الداخلية والإلتزامات التصديرية الخارجية.

## 8. الدراسات السابقة

فيما يخص الدراسات السابقة المتعلقة بهذا الموضوع، فبعد البحث تبين أنه لا توجد دراسات مطابقة أو مشابهة له بشكل كبير، أو تناولته بشكل تفصيلي من حيث إبراز أهم الإستراتيجيات والتجارب الرائدة، والدراسات المقارنة في مجال الإستغلال الكفاء والمستدام للثروة الغازية في إطار المتطلبات التنموية الداخلية، والإحتياجات الإقليمية والعالمية للسوق الطاقوية الدولية، ولكن يمكن ذكر الدراسات التالية لإرتباطها بموضوع البحث سواء بشكل مباشر أو غير مباشر:

### الدراسة الأولى

- دراسة للباحث "Vincent GIRAULT" بعنوان "إستراتيجيات التموين بالغاز الطبيعي لمختلف الفاعلين في السوق الطاقوية الأوروبية".

(STRATEGIES D'APPROVISIONNEMENT EN GAZ NATUREL DES ACTEURS ENERGETIQUES EUROPEENS)

أطروحة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، تخصص تحليل وسياسات اقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية، جامعة (MONTPELLIER I)، فرنسا، جوان 2007. حيث قام الباحث بدراسة الإشكالية المتمحورة حول ماهية البدائل الإستراتيجية لتموين الفاعلين في السوق الطاقوية الأوروبية بالغاز الطبيعي، ومدى نجاعة هذه البدائل في ظل الرهانات الحالية والمستقبلية لتجارة الدولية للثروة الغازية. وقد قام الباحث بالتطرق إلى التنظيم الصناعي للسوق الإقليمية الأوروبية للغاز من حيث إبراز الخصائص الأساسية لهذه السوق، من ناحية العرض والطلب وطرق التموين بالغاز بالعقود طويلة الأجل من ناحية والعقود قصيرة الأجل من ناحية أخرى. كما تطرق الباحث إلى أثر مختلف البدائل الإستراتيجية على تكلفة التموين بالغاز الطبيعي في السوق الأوروبية، كما تطرق الباحث إلى مختلف إستراتيجيات ترقية تكنولوجيات إنتاج الطاقة الكهربائية من الغاز وأثرها على تموين السوق الطاقوية الأوروبية بالغاز.

وقد خلص الباحث إلى مجموعة من النتائج لعل من أهمها أن هناك علاقة وأثر عكسي بين طرق إستعمال الغاز ومختلف إستراتيجيات التموين به من مختلف المصادر المحلية أو الخارجية في السوق الطاقوية الأوروبية، كما أن لكل بديل إستراتيجي للتموين بالغاز أثر على تكلفة توصيل هذا الأخير من المصدر إلى المستهلك النهائي، لهذا فإن محاولة المزج بين البدائل الأكثر فعالية والأقل تكلفة يعد أمراً بالغ الأهمية، من ناحية تزويد السوق الطاقوية الأوروبية بالثروة الغازية وترقية إستخدامها في شتى المجالات الاقتصادية.

## الدراسة الثانية

- دراسة للباحث "Jean André" بعنوان: "ترقية وتحسين كفاءة الإستثمار في شبكات توزيع الغاز" "Optimization of investments in gas networks" أطروحة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، جامعة ليل، فرنسا، سبتمبر 2010. حيث قام الباحث بدراسة وتحليل الإشكالية المتمحورة حول سبل ترقية وتحسين الإستثمار في شبكات توزيع الغاز الطبيعي، من خلال التطرق إلى سلسلة الإمداد بالغاز الطبيعي ومختلف الدوافع والمحركات الأساسية للإستثمار في شبكات الإمداد بالغاز الطبيعي، كما تطرق إلى أثر عمليات البحث والتطوير على تحسين فعالية شبكات الغاز الطبيعي، ثم قام الباحث بتحليل جدلية هل أن التوسع في شبكات توزيع الغاز الطبيعي يعتبر دائما الخيار الأفضل؟ أم أن هناك بدائل أخرى يمكن الاعتماد عليها؟ واستنتج الباحث بأن الخيار الأول لا يعتبر دائما هو الأمثل، وقدم ثلاثة نماذج لترقية وتحسين الإستثمار في شبكات توزيع الغاز:

النموذج الأول: التوزيع المركزي للغاز من مصدر واحد إلى مستهلك واحد؛  
النموذج الثاني: نظام التوزيع عن طريق شبكات خطوط الأنابيب من مصدر واحد؛  
النموذج الثالث: تعزيز خطوط الأنابيب لشبكات نقل الغاز متعددة المصادر.

## الدراسة الثالثة

- دراسة للباحث "Cédric Clastres" بعنوان: "الغاز الطبيعي المنبعث كعامل تحفيز على المنافسة في الصناعة الغازية الأوروبية".

"Le Gas release comme facteur d'incitation a la concurrence dans l'industrie gazière Européenne"

أطروحة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، تخصص سياسات اقتصادية واقتصاد صناعي، جامعة (MONTPELLIER I)، فرنسا، أكتوبر 2005. حيث قام الباحث بدراسة الإشكالية المتمحورة حول أثر الغاز الطبيعي المنبعث على المنافسة في الصناعة الغازية الأوروبية، من خلال التطرق إلى خصائص السوق الغازية الأوروبية، وكذلك إلى إشكالية العرض وتجارب الضبط اللامتائل في السوق الأوروبية للغاز الطبيعي، كما قدم الباحث بعض التجارب الأوروبية في مجال المنافسة على ترقية الإستثمار في إستغلال الغاز الطبيعي المنبعث بالتطرق إلى التجربة البريطانية، الفرنسية، الإيطالية والإسبانية في هذا المجال، كما تطرق الباحث إلى ترقية الإستثمار في تامين الغاز المنبعث في ظل المنافسة الاحتكارية تحت قيد السعة والقدرة الإنتاجية، ليخلص الباحث إلى مجموعة من النتائج بخصوص الآثار السلبية للغاز الطبيعي المنبعث على المستهلكين وعلى رفاهية المجتمع والتنمية البشرية بصفة عامة، ومحاولة إعطاء أفضل البدائل الممكنة لترقية الإستثمار في تامين الغاز المنبعث بشكل يؤدي إلى إستغلاله بشكل كفاء ويساهم في تحقيق التنمية المستدامة.

### الدراسة الرابعة

- دراسة للباحث "كتوش عاشور" تحت عنوان: "الغاز الطبيعي في الجزائر وأثره على الاقتصاد الوطني"، أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه دولة في العلوم الاقتصادية، جامعة الجزائر 2004/2003. حيث قام الباحث بدراسة الإشكالية التي تمحورت أساساً حول دراسة أهمية الغاز الطبيعي في المساهمة في تحقيق الأهداف التنموية المحددة من قبل الجزائر منذ الاكتشافات الأولى للغاز والنفط. وقد توصل الباحث إلى مجموعة من النتائج لعل أهمها أنه منذ بدأ استخدام الغاز الطبيعي في الجزائر، واستعمالاته تتنوع وتزايد، بحيث يمكن القول أن الغاز الطبيعي قد أصبح قريباً إلى حد بعيد لعملية التنمية بالبلاد بمفهومها الشامل اقتصادياً واجتماعياً وبيئياً. وأن الدور المتميز الذي يؤديه الغاز الطبيعي في خدمة الاقتصاد الوطني سوف يستمر، بل يتعاظم في المستقبل المنظور لخدمة الأجيال القادمة. وأن ذلك يأتي نتيجة للجهود المتواصلة والإستراتيجية المتكاملة التي أرستها الحكومة الجزائرية بالتعاون مع الشركة الوطنية "سوناطراك"، ووضعها موضع التنفيذ وقامت على تطويرها الدائم بما يعكس الإدراك المبكر لأهمية وحيوية دور الغاز الطبيعي في الحاضر والمستقبل.

### الدراسة الخامسة

- دراسة للباحثة "لعمرية لعجال" تحت عنوان: "الغاز الطبيعي واستراتيجيات استغلاله في الجزائر واقع وآفاق". رسالة مقدمة لنيل شهادة الماجستير، كلية العلوم الاقتصادية، جامعة باتنة، 2004، حيث قامت الباحثة بدراسة الإشكالية المتمحورة حول مدى نجاح الجزائر في تعزيز دور الغاز الطبيعي لإمداد البلاد بالطاقة وتنوع مجالات استخدامه من جهة، ومن جهة أخرى في تنمية وتنوع الصادرات من أجل الإستمرار في دعم الاقتصاد الوطني وتطويره. وقد توصلت الباحثة إلى مجموعة من النتائج لعل أهمها هو أن درجة إرتباط سياسات التنمية في الجزائر بمواردها الطاقوية من النفط والغاز الطبيعي، جعلها تعطي لهما أهمية كبرى من جانب مخصصات الاستثمار التي توجه نحو هذا النشاط من أجل تدعيمه ورفع احتياطياته، وطاقاته الإنتاجية، وكل البنى التحتية التي تسمح بإتاحته للمستهلك سواء المحلي أو الخارجي؛ ذلك من خلال تكثيف جهود البحث والاستكشاف، وتنمية الحقول المستكشفة وغير المستغلة، ورفع معدلات الإسترجاع في الحقول التي هي في طور الاستغلال.

### الدراسة السادسة

- دراسة للباحث خالد إبراهيم صقر تحت عنوان: "إستخدام الغاز الطبيعي في الصناعة المصرية"، أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه دولة في العلوم الاقتصادية، جامعة القاهرة، 1990. حيث قام الباحث بدراسة الإشكالية المتمحورة حول أثر الاستخدام الكفاء للغاز الطبيعي على تطور وتحسن الصناعة المصرية، وكيفية ترشيد هذا الاستخدام من الناحية الاقتصادية لتطوير الصناعة المصرية بشكل يتماشى مع المتطلبات المحلية. وقد توصل الباحث إلى مجموعة من النتائج، كانت من أهمها أن الغاز الطبيعي المصري لا يستخدم بشكل كفى في القطاع الصناعي وأن معظم هذه الثروة توجه إلى

تلبية احتياجات الأسواق الإقليمية المختلفة للغاز خاصة السوق الشرق أوسطية، لهذا فإن محاولة إيجاد صيغة توافقية بين الاستغلال الكفاء محليا على مستوى القطاع الصناعي بمختلف فروعها، وبين تلبية الاحتياجات المتزايدة للسوق الإقليمية الشرق أوسطية يعد أمرا هاما وضروريا للمحافظة على سلامة الاقتصاد المصري من مختلف الأزمات الاقتصادية.

### الدراسة السابعة

دراسة للباحث "Guillaume Quiviger" بعنوان "بناء محطات جديدة لتوليد الطاقة مزودة بتقنيات عزل الكربون في العالم: دراسة حالة النرويج في مجال محطات توليد الطاقة التي تعمل بالغاز الطبيعي وعزل الكربون والسياسات المتعلقة به".

Building new power plants in a CO2 constrained world: A Case Study from Norway on Gas-Fired Power Plants, Carbon Sequestration, and Politics

مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماجستير في العلوم التكنولوجية، معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا MASSACHUSETTS INSTITUTE OF TECHNOLOGY، ماي 2001.

حيث قام الباحث في هذه الدراسة بتحليل السبل الكفيلة ببناء محطات لتوليد الطاقة الكهربائية من خلال تزويدها بتقنيات صديقة للبيئة المتمثلة أساسا في تقنيات اصطياد وعزل الكربون، كما قام بدراسة حالة النرويج في مجال الاستراتيجيات المتبعة من طرفها لبناء محطات توليد الطاقة الكهربائية ذات التوربينات الغازية وتزويدها بتقنيات اصطياد وعزل الكربون، لكن لاحظ الباحث أن الإشكالية الرئيسية التي تواجه النرويج الآن هي كيفية تزويد المنازل بالكهرباء من التوربينات الغازية دون تحمل أعباء وتكاليف إضافية في مجال الحد من انبعاث غاز ثاني أكسيد الكربون، كما قام الباحث بتسليط الضوء على مشروعين أساسيين هما مشروع Naturkraft ومشروع Hydrokraft، من حيث كفاءتهما الاقتصادية من جانب التكاليف، ومن حيث كفاءتهما التقنية من جانب إمكانية التشغيل، ومن حيث الكفاءة البيئية من جانب إمكانية تطبيق تقنيات اصطياد وعزل الكربون وجدواها الاقتصادية.

### 9. خطة البحث

لغرض الإجابة على الإشكالية الرئيسية المطروحة للبحث، ومختلف الأسئلة المتفرعة عنها، قمنا بتقسيم هذه الدراسة إلى خمسة فصول على النحو التالي:

- **الفصل الأول** من هذه الدراسة سيتم التطرق فيه إلى مكانة الثروة الغازية ضمن الحركة العالمية والإقليمية للسوق الطاقوية الدولية، من حيث إبراز جانب الطلب والعرض على الغاز،

والآفاق المستقبلية لإنشاء سوق عالمية للثروة الغازية وأهم المعوقات السياسية، الاقتصادية والتقنية التي تعترض مسار إنشاء هذه السوق، وكذلك سنتطرق في هذا الفصل إلى مكانة الغاز ضمن الميزانية الطاقوية الدولية، خاصة في ظل تنامي الطلب على المصادر الجديدة والمتجددة والمستدامة للطاقة.

- **الفصل الثاني:** سيتم فيه دراسة وتحليل الإستراتيجية القطرية في مجال الإستغلال المستدام للثروة الغازية بين المتطلبات التنموية الداخلية وبين الاحتياجات العالمية للسوق الطاقوية الدولية.

- **الفصل الثالث:** سنتناول فيه أهم مميزات الإستراتيجية الروسية في مجال ترقية الكفاءة الاستخدامية للثروة الغازية في ظل متطلبات الاستدامة المحلية، وإحتياجات السوق الطاقوية الدولية، خاصة من ناحية الإستراتيجيات التصديرية، وسياسات التغلغل الطاقوي في مختلف الأسواق الإقليمية.

- **الفصل الرابع:** سيتم التطرق فيه إلى دراسة وتحليل الإستراتيجيات المتبعة من طرف الجزائر في مجال ترقية الكفاءة الاستخدامية للثروة الغازية، من حيث محاولة الإيفاء والتوفيق بين متطلبات التنمية الاقتصادية المستدامة محليا، وبين الإحتياجات الإقليمية والعالمية للسوق الطاقوية الدولية، ومحاولة تقييم مدى نجاح هذه الاستراتيجيات من عدمها.

- **الفصل الخامس:** عبارة عن دراسة مقارنة بين الجزائر، قطر وروسيا من حيث الإستراتيجيات المتبعة من طرف كل دولة في مجال الاستغلال المستدام للثروة الغازية، لإحداث تحولات جوهرية في بنية الاقتصاد المحلي تحت قيد الإلتزامات الخارجية، بتزويد جزء من الإحتياجات العالمية للسوق الطاقوية الدولية بالثروة الغازية، ثم محاولة تحليل نقاط القوة والضعف في كل تجربة، وإستخلاص الإيجابيات الممكنة من التجربتين القطرية والروسية، وإسقاطها على الواقع الجزائري بإستعمال أسلوب المقارنة المرجعية، لمحاولة إستخلاص أفضل البدائل الإستراتيجية لإستغلال الثروة الغازية الجزائرية بشكل مستدام، يخدم مصالح الأجيال الحالية ولا يرهن متطلبات الأجيال المستقبلية.



# **الفصل الأول**

**دراسة وتحليل الحركية العالمية للسوق  
الطاقوية الدولية ومكانة الثروة الغازية  
ضمنها**

## الفصل الأول: الحركة العالمية للسوق الطاقوية الدولية ومكانة الثروة الغازية ضمنها

إن المتتبع للأحداث والوقائع الإقتصادية العالمية الحالية، يدرك أن المشهد الطاقوي العالمي قد طرأت عليه تغييرات جذرية وجوهرية تحت تأثير عوامل إقتصادية وسياسية وجيوإستراتيجية متعددة، هذه العوامل أدت كذلك إلى التأثير على سير وحركة السوق الطاقوية الدولية، وتوازنها الإقليمية، القارية والعالمية.

فبالرغم من نجاح مجموعة دول الأوبك وكبرى الدول الأخرى المنتجة للطاقة على غرار روسيا، في السيطرة على جزء من حركة السوق الطاقوية خلال فترة زمنية إمتدت لحوالي عشر سنوات بديّة من 2004،<sup>1</sup> إلا أن إختلاف السياسات والتوجهات، وعدم تنسيق الجهود، وتضارب الرؤى الإقتصادية والإستراتيجية بين دول الأوبك، وكذلك بدخول عوامل ومحددات جديدة للسوق الطاقوية، أهمها النفط والغاز الصخري الأمريكي والتوسع في إنتاجه بديّة من 2012، وإلتفاق الحاصل مع إيران حول ملفها النووي، وما ترتب عنه من رفع جزئي للحصار على صادراتها النفطية، كل هذا أدى إلى تغيير المشهد الطاقوي بديّة من سنة 2014، بإنهيار أسعار البترول إلى مستويات دنيا، كما غيرت تلك العوامل مسار وحركة التدفقات الطاقوية بشكل معتبر، ما ينذر بإعادة تشكيل السوق الطاقوية الدولية وفق إعتبرات سياسية واقتصادية وجيوإستراتيجية جديدة.

من المنطلق السابق، ومن خلال هذا الفصل سنحاول التطرق إلى أهم العوامل المحددة لحركة السوق الطاقوية الدولية، ومكانة الثروة الغازية بنوعها التقليدية وغير التقليدية ضمن هذه الحركة المتسارعة، وتبيان الآفاق المستقبلية لها في ظل المؤشرات الاقتصادية والجيوسياسية الحالية، وذلك بالتطرق للمحاور التالية:

- **المبحث الأول:** المسار التاريخي لتطور ونمو السوق الطاقوية الدولية.

- **المبحث الثاني:** الهيكل الجيو-إقتصادي للسوق الطاقوية الدولية.

- **المبحث الثالث:** مكانة الثروة الغازية التقليدية وغير التقليدية ضمن الهيكل الجيو-إقتصادي للسوق الطاقوية الدولية.

- **المبحث الرابع:** هيكل وحركة التدفقات التجارية للثروة الغازية في السوق الطاقوية الدولية، وآفاقها المستقبلية.

<sup>1</sup>. أحمد علي فارس، تاريخ النفط الحديث، الطبعة الأولى، داروائل للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2010، ص 22.

## المبحث الأول: المسار التاريخي لتطور ونمو السوق الطاقوية الدولية

شكل موضوع الطاقة محور إهتمام منذ القديم على مستوى الفكر البشري، وعلى مستوى البحث والتحليل النظري، وكذلك على المستوى التجريبي والتطبيقي، بمحاولة إكتشاف أنواع جديدة، أكثر فعالية وكفاءة من الناحية التشغيلية والإستخدامية في شتى المجالات الحياتية للإنسان والمجتمع والحضارات بصفة عامة.

لهذا سعت المجتمعات البشرية منذ القديم إلى محاولة الحصول على الطاقة من خلال إيجاد بدائل متعددة، وبتبادل هذه المصادر مع بعضها البعض، بدأت تظهر بعض البوادر للتجارة البيئية للطاقة،<sup>1</sup> خاصة الفحم الحجري، الذي يعتبر من أول أنواع الطاقة الذي دخل مجال التجارة البيئية بين المجتمعات الإنسانية في الحضارات القديمة.

لكن هذا لا يعني أن المجتمعات البشرية في الحضارات القديمة لم تستعمل الطاقة الشمسية وطاقة الرياح والطاقة المائية، ولو بشكلها الأولي البدائي الخالي من التعقيدات التكنولوجية والتقنية المختلفة، فقد إستعملت الطاقة الشمسية على نحو محدود في مجال التسخين، وأستعملت طاقة الرياح كذلك في بعض المجالات الزراعية والصناعية، كتشغيل الطواحين الهوائية، كما أستعملت طاقة المياه لتشغيل بعض المعدات في المجال الزراعي، والطاقة الناتجة عن حرق الأخشاب،<sup>2</sup> لكن طبيعة هذه الأنواع من الطاقة، لم تسمح بتكوين وظهور سوق طااقوية لها، سواء محلية أو إقليمية أو دولية، نظرا لكون هذه الأنواع من الطاقة جامدة وغير حركية، خاصة في ظل عدم وجود آليات للتخزين والنقل، وفي ظل عدم وجود تقنيات في مجال الإستخدام الكثيف في الجانب الإنتاجي المباشر.

ثم أدى إكتشاف النفط سنة 1859،<sup>3</sup> إلى تحول المزيج الطاقوي العالمي لصالحه، حيث أصبح أكثر كفاءة من الفحم من ناحية الإستعمال والتخزين والنقل، ما ساهم بشكل أساسي في ظهور مفهوم السوق الدولية للطاقة، التي نمت بشكل معتبر ومتسارع منذ إكتشاف النفط لأول مرة في الولايات المتحدة، وبدء إستعماله في مختلف التطبيقات الصناعية المختلفة ذات الإستهلاك الطاقوي الواسع.

على هذا الأساس، ومن هذا المنطلق، يمكن أن نقسم المسار التاريخي لنشأة ونمو وتطور السوق الطاقوية الدولية إلى أربع مراحل أساسية،\* نوجزها في العناصر التالية الذكر.

<sup>1</sup> James G. Speight, *An Introduction to Petroleum Technology Economics and Politics*, John Wiley & Sons Edition, USA, 2011, PP. 260–61.

<sup>2</sup> خالد بن منصور العقيل، رحلة في عالم البترول: قضايا بترولية دولية، الطبعة الأولى، دار العبيكان للنشر والتوزيع، 2011، ص 10.

<sup>3</sup> فتحي أحمد الخولي، إقتصاديات النفط، الطبعة الثانية، دارحافظ للنشر والتوزيع، جدة، 1992، ص ص 63-64.

\* تم إعتداد التقسيم عبر الحقب التاريخية (السنوية) بناء على معطيات موضوعية، وبعد الإطلاع على العديد من المصادر والمراجع الورقية والإلكترونية، ويعود التقسيم بشكل أساسي لإجتهد الباحث.

**المطلب الأول: مرحلة الإستعمال الأولي للمصادر الطاقوية الحيوية (30000 سنة ق م – القرن 11 ميلادي)**

لم تكن هناك سوق دولية أو حتى إقليمية للطاقة خلال حقبة زمنية طويلة جدا، إمتدت منذ التاريخ الأول للإنسان إلى غاية إكتشاف الفحم كمصدر طاقي. حيث ساد خلال هذه الفترة إستعمال ما يسمى بالأنواع الطاقوية الأولية البدائية ممثلة في المصادر الحيوية كالفضلات والحطب ومع إكتشاف النار منذ أكثر من 1.5 مليون سنة،<sup>1</sup> أعتبرت هذه الأخيرة المصدر الأساسي للطاقة الحرارية، وكانت الأشجار والألواح الخشبية المتأتية منها هي المادة الأولية لهذا النوع الطاقوي الذي إكتشفه الإنسان في التاريخ القديم.

لكن طبيعة النشاط الإنساني والحركة الإجتماعية، وعدم إكتمال البناء الحضاري في تلك الفترة وخلال تلك الحقبة الزمنية، ساهم في عدم وجود سوق طاقيوية بالمعنى الإصطلاحي والعملي، فبساطة الحياة وعدم تعقد الأنشطة الاقتصادية، والإعتماد على الزراعة كنشاط إقتصادي أساسي، كل هذا كان وراء عدم ظهور تبادل بيني للمصادر الطاقوية، بل كانت هذه الأخيرة تستهلك مباشرة عند المصدر لتلبية بعض الإحتياجات اليومية الروتينية.

ومع مرور الوقت، نشأت تجارة الحطب الذي كان يعتبر في ذلك الوقت المصدر الأساسي للطاقة (النار)، فكانت هذه التجارة تتسع ويزداد نطاقها، ونمت التجارة البينية فيها من مناطق الفائص الى مناطق العجز.<sup>2</sup>

**المطلب الثاني: بداية ظهور التجارة المحلية والبينية للمصادر الطاقوية (من القرن 11 إلى غاية 1859)**

بعد إكتشاف الفحم، وبدء إستعماله على نطاق واسع، خاصة بداية من القرن الحادي عشر في الصين، ظهرت بعض البوادر لقيام سوق طاقيوية إقليمية بين المجتمعات الإنسانية المختلف.<sup>3</sup> وبداية من القرن الثالث عشر ميلادي، بدأ الإستثمار في إنشاء عدد من مناجم الفحم في أوروبا خاصة في إنجلترا، وقامت صناعة تعدين الفحم الحجري بهدف التجارة والكسب. وبهذا بدأت تجارة الفحم على نطاق ضيق في البداية بين البلدان المتجاورة (إنجلترا وفرنسا...)<sup>4</sup>.

<sup>1</sup> هيثم الطعان. الطاقة إكسير الحياة. دون طبعة، دار وائل للنشر، عمان، الأردن، 2001، ص 22.

<sup>2</sup> المرجع نفسه، ص 30.

<sup>3</sup> John Dodson & Others, *Use of coal in the Bronze Age in China*, The Holocene Edition, UK, 2014, PP.525–530.

<sup>4</sup> Benson John, *British Coal-Miners in the Nineteenth Century a Social History*, Holmes & Meier, GB, 1980, P26.

مع نهاية فترة العصور الوسطى في أوروبا، وظهور التيار التجاري بداية من القرن السادس عشر ميلادي، وتبلور مفهوم الدولة القومية، خاصة في كل من إنجلترا، فرنسا وإسبانيا، أصبح هناك إهتمام واسع النطاق حول كيفية إثراء الدولة وتحقيق القوة الاقتصادية، التي تمثلت حسب آراء التجار بين الأوائل في كيفية الحصول على أكبر قدر من المعادن النفيسة (الذهب والفضة)<sup>1</sup>، وهذا عن طريق تعزيز آليات التجارة الخارجية، فكانوا يهدفون إلى تقوية أساطيل التجارة البحرية، خاصة في إنجلترا، من أجل بيع الفحم الحجري إلى الدول التي تعاني من عجز في إنتاجه، وقامت إنجلترا بإنشاء شبكات تجارية دولية لهذا الغرض، وصلت إلى غاية الهند. ومن هنا يمكن القول، أن هذا ساهم في ظهور أولى البوادر لتشكيل سوق طاقي دولي ذو نطاق أوسع من الناحية العملية، والرقعة الجغرافية والشبكات التجارية متعددة الأطراف.

ومع ظهور الثورة العلمية في أوروبا في عصر النهضة، التي جاءت كنتيجة حتمية للتخلص من التبعية الكلية للأفكار الكنسية في العصور الوسطى، التي كانت تعرقل الإنتاج والتوسع في الأنشطة التجارية بشكل كبير، ساهم هذا في دفع الثورة الصناعية بشكل تدريجي منذ منتصف القرن الثامن عشر، ما أدى إلى تغير العديد من المفاهيم الاقتصادية خاصة ما يتعلق بالإنتاج وخلق الثروة، كما نقلت الثورة الصناعية النظام الاقتصادي من الرأسمالية التجارية، إلى الرأسمالية الصناعية المتحررة كلياً<sup>2</sup>، حيث أصبحت الصناعة تحتل مكانة هامة في الحياة الاقتصادية للدول والأفراد، وأصحاب رؤوس الأموال، ونمو الصناعة زاد من أهميتها في الحياة الاقتصادية، وبهذا ازداد تركيز عوامل الإنتاج وتضخم الجهاز الإنتاجي الصناعي، نتيجة لزيادة الإستثمارات في القطاع الصناعي، والميل الكبير لإنشاء مشاريع رأسمالية صناعية جديدة وكبيرة.

كل هذا احتاج إلى وجود وقود طاقي على نطاق كبير وواسع، فراجت تجارة الفحم بشكل كبير في تلك الفترات نتيجة لهذا التوسع في النشاط الصناعي، بل وأصبحت من أكثر الأنشطة التجارية قوة وأهمية، خاصة في أوروبا، فكانت التدفقات التجارية للفحم تشكل نسبة كبيرة من الحركة التجارية العالمية في تلك الفترات الزمنية، واستمر هذا الوضع إلى غاية نهاية القرن التاسع عشر، وبداية القرن العشرين، أين تم اكتشاف نوع طاقي جديد أكثر كفاءة من الناحية التشغيلية، وأكثر سلاسة من ناحية النقل والتدفق، وأفضل من ناحية بناء الشبكات التجارية

<sup>1</sup>. Ghislain Deleplace & Christophe Lavaille, *Histoire de la pensée économique*, Dunod, Paris, 2008, PP 23-24.

<sup>2</sup>. Ibid, P35.

المتعلقة به، ألا وهو البترول الذي تم حفر أول بئر له وبداية استغلاله سنة 1859، وهو ما شكل نقلة نوعية في الحركة العالمية للسوق الطاقوية الدولية على نطاق واسع جدا.

### المطلب الثالث: مرحلة السوق الطاقوية ذات النطاق الإقليمي والقاري (1859 – نهاية الحرب العالمية الثانية 1945)

سنة 1859، قام « Edwin Darke »، بإنجاز وحفر أول بئر بترولي للإستغلال الصناعي في العالم في بانسيلفانيا في الولايات المتحدة الأمريكية.<sup>1</sup> ثم بدأت الإكتشافات تتوالى تباعا، وبدأ إستغلال البترول على نطاق محدود في الو.م.أ لأغراض صناعية محدودة، ثم ما لبث الأمر أن أصبح يتوسع شيئا فشيئا، إلى أن حدثت ثورة طاقوية كبيرة مع بداية إستغلال البترول على نطاق واسع، وكذلك مع بداية معالجة البترول الخام وقيام صناعات ضخمة في هذا المجال، ساعدت على تكرير البترول الخام وتخزينه، ما سهل نقله عبر الناقلات البحرية، الأمر الذي أنشأ نوعا جديدا من التجارة العالمية على المستوى الكلي تمثلت في تجارة المواد الطاقوية على رأسها البترول.<sup>2</sup>

وبعد أن سيطر الفحم على الميزان الطاقوي العالمي لمدة طويلة من الزمن، أحدث إكتشاف البترول وإستغلاله على نطاق واسع ثورة طاقوية تلتها ثورة صناعية ثانية، فتحوّلت التكنولوجيات من إستعمال الفحم كطاقة مشغلة، إلى إستعمال البترول كمصدر أولي للطاقة، نظرا لكفاءته العالية، وبهذا أصبح هناك إحتياج كبير لهذا المورد الطاقوي على المستوى الدولي، خاصة وأنه غير متوفر بشكل متساوي في كل مناطق العالم، ويتميز توزيعه بإحتكار طبيعي في مناطق محدودة، ما حتم على الدول الصناعية الكبرى في تلك الفترة، وعلى رأسها إنجلترا وفرنسا، التوجه إلى محاولة إكتشافه في المناطق التي كانت تحت سيطرتها خاصة في إفريقيا، ومن ثم نقله لأوروبا لغرض الإستعمال الصناعي والمنزلي على حد سواء، وكذلك في مجال النقل والزراعة وغيرهما ... الخ.

في سياق متصل، ساهمت الحرب العالمية الأولى في تدمير كبير مس الدول الأوروبية المتصارعة، فكان لزاما عليها إعادة إعمار اقتصادياتها بشكل سريع بعد الحرب، لكن شح المصادر الطاقوية كان يصعب المهمة، إضافة إلى الظروف السياسية المتوترة التي سادت فترة ما بين الحربين. خلال هذه الفترة كانت السوق الطاقوية الدولية تمتاز بحركية متباطئة، نتيجة لتدهور الطلب على

<sup>1</sup>. فتحي أحمد الخولي، مرجع سبق ذكره، ص ص 63-64.

<sup>2</sup>. Frédéric Teulon, *La nouvelle économie mondiale*, 4<sup>e</sup> édition, Presses Universitaire de France, Paris, France, 1998, P143.

الفحم والبتترول، بسبب العجز الاقتصادي الذي أصاب العديد من الدول الأوروبية بعد الحرب العالمية الأولى، وكذلك نتيجة للسياسات الاقتصادية الفاشلة التي إنبثقت عن الفكر الكلاسيكي الذي ركز فقط على جانب العرض وأهمل جانب الطلب في النشاط الاقتصادي، خاصة من ناحية القيمة ومحدداتها،<sup>1</sup> وما ترتب عن ذلك من حدوث كساد اقتصادي كبير سنة 1929، سبب أزمة اقتصادية حادة إستمرت لفترة زمنية معتبرة خلال الثلاثينيات من القرن الماضي -لأن النظام الكلاسيكي يفتقر لنظرية عن حالات الكساد وكيفية معالجتها-،<sup>2</sup> هذه الأزمة سببت ركودا حادا في تجارة المواد الطاقوية، بسبب ضعف الطلب عليها نتيجة لإنهيار الاقتصادات الأوروبية، وإنهيار الجهاز المالي والإنتاجي الأمريكي.

هذه التداعيات سببت إنخفاضا حادا في انتاج الطاقة على كافة المستويات، وما يعنيه ذلك من خفض لمستويات الإنتاج العامة للسلع والخدمات، وعرقلة تطور الاقتصاد وإنكماش للنمو بصفة حادة. حيث تراجع الإنتاج العالمي للطاقة بشكل حاد من 200 مليون طن سنة 1929 إلى 160 مليون طن سنة 1933،<sup>3</sup> ويرجع هذا كنتيجة حتمية لتداعيات الأزمة الاقتصادية العالمية لسنة 1929، أين إنكمش النمو العالمي مسببا معه تراجعاً في الطلب على الطاقة.

ومع ظهور الفكر الكينزي، وحله للأزمة الاقتصادية العالمية خلال الثلاثينيات من القرن الماضي، وإعطائه جرعات اقتصادية فعالة تمثلت في قلب الفكر الاقتصادي من التفكير في جانب العرض، إلى بدء التفكير من جانب الطلب وتحفيز الفعال منه، وأعطى وصفا للسياسة الاقتصادية لمواجهة الإختلال وحل الأزمة،<sup>4</sup> الأمر الذي أدى لإنتعاش الإستثمار في نهاية المطاف.

وكانت للجرعات الكينزية مفعول واضح وسريع، فتعافت الاقتصادات الأوروبية بشكل جزئي كما تعافى الاقتصاد الأمريكي، ما إنعكس إيجابا على حركة وتدفق التجارة الدولية للبتترول والفحم

<sup>1</sup>. Vianney Dequiedt, *Grands Courants de la Pensée Economique Contemporaine*, Notes de Cours, Université d'Auvergne - Clermont-Ferrand 1, 2010, PP. 39-40.

<sup>2</sup>. جون كينيث جالبرت، تاريخ الفكر الاقتصادي الماضي صورة الحاضر، ترجمة أحمد فؤاد بليغ، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، 2000، ص ص 209-211.

<sup>3</sup>. Bp, *The oil industry in 1951*, Statistical Riview, BP, Central Planning Dept Repports, April 1952, P 7.

<sup>4</sup>. حازم الببلاوي، دليل الرجل العادي لتاريخ الفكر الاقتصادي، الطبعة الأولى، دار الشروق للنشر والتوزيع، القاهرة، مصر، 1995، ص 132.

(الطاقة)، فقد إنتقل الإنتاج العالمي للطاقة من 160 طن سنة 1933، إلى حدود 285 مليون طن سنة 1940،<sup>1</sup> وهذا راجع لزيادة الطلب على الطاقة نتيجة لتعافي كبرى الاقتصادات العالمية خاصة الو.م.أ من تبعات الأزمة الاقتصادية، فانتعشت السوق الدولية للطاقة قبل الحرب العالمية الثانية نتيجة للأسباب سالفه الذكر، محدثة ثورة جديدة وكبيرة في مجال التجارة الخارجية للبلدان المصدرة للبترول الخام.

لكن الحرب العالمية الثانية سنة 1939 قلبت الأمور رأسا على عقب، وأحدثت إختلالا كبيرا من الناحية الاقتصادية، إنعكس سلبا على تدفق الموارد الطاقوية من أصحاب الفائض لأصحاب العجز، فتباطأت الحركة العالمية للسوق الطاقوية الدولية خلال فترة الحرب إلى غاية إقامة النظام العالمي الجديد بداية من 1945.

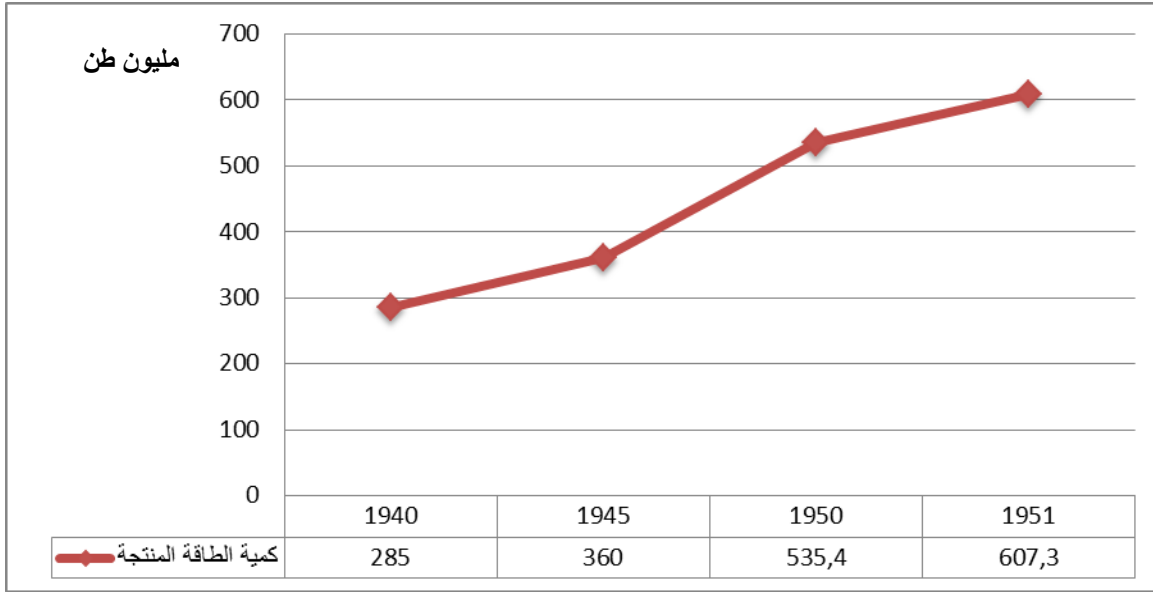
#### المطلب الرابع: مرحلة توسع السوق الطاقوية الدولية وتطورها ( ما بعد الحرب العالمية الثانية )

مع إرساء قواعد النظام العالمي الجديد بداية من مؤتمر بروتن وودز سنة 1944، أين تم وضع أسس لنظام اقتصادي عالمي شامل ومستقر، بإنشاء صندوق النقد الدولي والبنك الدولي، ومع ظهور إتفاقية التجارة الدولية GATT سنة 1946، أصبح الاقتصاد العالمي يسير في طريق نمو أكثر إستقرارا من الماضي. وبنتهاج النهج الكينزي في التنمية الذي يعتمد على تحفيز الطلب الفعال عن طريق ضخ إستثمارات كبرى في الاقتصاد، ومع إعادة إعمار الاقتصاديات الأوروبية التي دمرت خلال الحرب العالمية الثانية، أصبح الطلب على الطاقة كبيرا ومتزايدا بشكل مضطرد، فكان لزاما زيادة الإكتشافات من البترول، وتكثيف نشاطات البحث والتنقيب، في كل أرجاء الولايات المتحدة الأمريكية، لتلبية الطلب المحلي المتزايد، ثم في باقي دول العالم لتلبية الطلب الدولي المتنامي. والشكل الموالي يبين نمو الإنتاج العالمي للطاقة خلال الفترة 1940-1951.

<sup>1</sup> Bp, The oil industry in 1951, Op.Cit, P 7.



شكل رقم (1-01): تطور ونمو الإنتاج العالمي للطاقة خلال الفترة 1940-1951



المصدر: إعداد الباحث اعتماداً على

Bp, *The oil industry in 1951*, Statistical Review, BP, Central Planning Dept Reports, April 1952, PP 1-7.

من خلال الشكل (1-02)، يتبين لنا أن الإنتاج العالمي للطاقة قد تزايد من 285 مليون طن سنة 1940، إلى حوالي 607.3 مليون طن سنة 1951، بالرغم من أن فترة الحرب العالمية الثانية لم يزد فيها إنتاج الطاقة إلا بنسبة قليلة، أي بحوالي 20% خلال الفترة 1940-1945، مقارنة بزيادة تقدر بـ 41% خلال الفترة 1946-1951،<sup>1</sup> ويرجع السبب أساساً لزيادة الطلب العالمي على الطاقة، نتيجة لمشاريع الإعمار وإعادة الإعمار التي سادت أوروبا بعد الحرب العالمية الثانية، هذا ما أدى إلى زيادة نسبة نشاطات الإستكشاف والإنتاج خاصة في حقول بحر الشمال في إنجلترا والنرويج وكذلك في هولندا.

لكن ما يميز السوق الطاقوية الدولية خلال تلك الفترة، هو تركيز معظم الإنتاج العالمي في اليوم.أ.أ. بأكثر من 54% من الحصة الإجمالية، أما الشرق الأوسط فلم يكن يمثل سوى 16% من إجمالي الإنتاج العالمي للطاقة خلال سنة 1951،<sup>2</sup> ما يبين أن السوق الطاقوية العالمية في تلك الفترة تختلف جذرياً عما هي عليه الآن، من حيث تركيز الإنتاج وتوزيع الإحتياجات.

إن زيادة الإنتاج كانت نتيجة حتمية لزيادة الطلب على الطاقة، وهنا نتحدث بشكل أساسي على البترول، فقد زادت نسب الإستهلاك العالمي منه بشكل معتبر خلال سنتي 1950-1951،

<sup>1</sup> Bp, *The oil industry in 1951*, Op.Cit, P.07.

<sup>2</sup> Ibid, P.01.

لينتقل من 494 مليون طن سنة 1950، إلى 553 مليون طن سنة 1951،<sup>1</sup> وهذا راجع أساسا لزيادة الإستثمارات الكبرى في إطار نموذج النمو الكينزي الذي يعتمد على تحفيز الطلب الإستثماري الفعال على نطاق واسع، ما يتطلب إستعمال المزيد من الطاقة.

لكن لا يمكن أن نغفل أنه بداية من 1938 تاريخ إكتشاف البترول في الخليج العربي (العربية السعودية) ثم في إيران، بدأ مركز الإنتاج العالمي للطاقة يتحول تدريجيا وإن كان بشكل متباطئ، من منطقة خليج المكسيك ومنطقة الكاريبي، إلى الشرق الأوسط، خاصة بعد إنشاء مجموعة (Aramco) سنة 1948، التي كثفت نشاطات البحث والتنقيب في المملكة العربية السعودية.<sup>2</sup>

كما أن بروز الإتحاد السوفيتي (روسيا حاليا)، كقوة اقتصادية منافسة للولايات المتحدة والمعسكر الرأسمالي، وإنتهاجه نفس النهج في مجال تكثيف البحث عن المصادر الطاقوية، وتركز إحتياجات كبيرة من الطاقة على مستوى الرقعة الجغرافية التي يمتد عليها، كل هذا ساهم في زيادة حركية التجارة الدولية للطاقة، وبالتالي أضحت السوق الطاقوية تمتاز بالعالمية بعد أن كانت جهوية وإقليمية، فالبترول ساهم بشكل كبير في عولمة السوق الطاقوية وتوسيع نطاقها بشكل شبكي مترامي الأطراف.

وبدخول الغاز الطبيعي إلى مجال التجارة الدولية للطاقة، بعد أن كانت سوقه محلية وخاصة وتمتاز بالضيق وصعوبة النقل والتصدير، ومع إنشاء أول خط أنابيب لتصدير الغاز من كندا إلى الو.م.أ، إنتعشت التجارة الدولية للغاز، وبعد ذلك تم تشييد العديد من خطوط أنابيب تصدير الغاز لدول أوروبا الغربية من طرف كل من هولندا والنرويج، كما كان الإتحاد السوفيتي سابقا (روسيا حاليا)، يزود أوروبا الشرقية بجميع إحتياجاتها من الغاز، ثم أصبحت الجزائر ممونا رئيسيا لسوق أوروبا الغربية بالغاز، عن طريق إنشاء خطي أنابيب يربطانها بكل من إسبانيا وإيطاليا عبر البحر الأبيض المتوسط.<sup>3</sup> ومنه إزداد النشاط التجاري الدولي لهذه الثروة، الأمر الذي أدى أيضا إلى تفعيل الحركة العالمية للسوق الطاقوية الدولية، وأدى الى نموها بشكل كبير.

<sup>1</sup> Bp, *The oil industry in 1951*, Op.Cit, P0 2.

<sup>2</sup> Frédéric Teulon, *La nouvelle économie mondial*, Op.Cit, P146.

<sup>3</sup> Sonatrach, *Commercialisation Gaz et Développement à l'international*, Publication périodique éditée par Sonatrach: Activité Commercialisation, 5<sup>ème</sup> Editions, 2007, P.11.

هذا التوسع الكبير في التجارة الدولية للطاقة بمختلف أنواعها، سواءا كانت من مصادر صلبة كالفحم، أو سائلة كالبتروول، أو غازية كالغاز الطبيعي، أدى إلى إرساء قواعد صلبة للسوق الطاقوية الدولية، تحكمه العديد من الإعتبارات الاقتصادية، تتمثل أساسا في العرض والطلب على الطاقة، وكذلك إعتبارات سياسية، تتمثل أساسا في الحرب الباردة بين المعسكرين الشيوعي والرأسمالي، في فترة السبعينيات والثمانينيات من القرن الماضي، ما كان يسبب في بعض الأحيان توترات جيوسياسية بين طرفي الصراع، أثرت على حركية تدفقات الطاقة في السوق العالمية. كما أن السوق الطاقوية العالمية رغم توسعها بشكل كبير، ورغم زيادة التدفقات التصديرية فيها، شهدت العديد من التذبذبات في حركة التدفقات وفي حركية الصادرات بسبب العديد من الأزمات التي مرت بها.

فقد شهد بداية عقد السبعينات من القرن العشرين، تغيرات جوهرية وملاحقة في العلاقات الطاقوية الدولية، وفي سوق الطاقة العالمي، لعل أوضحها تعاضم القوة التفاوضية للدول المنتجة في السوق العالمية، خاصة بعد حرب أكتوبر 1973، حيث إستطاعت الدول المنتجة أن تقوم بتحديد الإنتاج والسعر لأول مرة في تاريخ سوق الطاقة الدولي، ما أدى إلى خلق ردود أفعال واسعة لدى الدول الصناعية الكبرى، التي صدمت بهذه القرارات التي سببت ما يسمى بالأزمة البترولية الأولى.<sup>1</sup>

بعدها عرفت السوق العالمية للطاقة أزمة البترول الثانية، نهاية عقد السبعينات من القرن الماضي، نتيجة للعديد من الأحداث التي شهدتها منطقة الشرق الأوسط. ما أدى إلى زيادات حادة في أسعار البترول. كما أن التحول الذي شهدته سوق الطاقة العالمية خلال عقد السبعينات من القرن الماضي، وذلك بتحول سوق الطاقة من سوق تتحكم فيه الدول المستهلكة، إلى سوق تتحكم فيه الدول المنتجة، أدى إلى إتباع الدول المستهلكة للطاقة إستراتيجية تهدف إلى خفض أسعار البترول، وذلك عن طريق عدة محاور رئيسية، تمثلت أهمها في خفض إعتمادها على بترول دول منظمة الأوبك، والإحتفاظ بمخزون إستراتيجي تستخدمه عند إرتفاع الأسعار، والعمل على زيادة الإكتشافات البترولية الجديدة من أجل زيادة عرض البترول في السوق الدولية.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>. علي لطفي، الطاقة والتنمية في الدول العربية، الطبعة الثانية، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، جامعة الدول العربية، القاهرة، مصر، 2010، ص 16.

<sup>2</sup>. المرجع نفسه، ص 17.

ومع مطلع القرن الحادي والعشرين، نمت التجارة الدولية للغاز التقليدي بشكل كبير، كنتيجة حتمية للإرتفاع المضطرد في أسعار البترول من ناحية، وزيادة مشاريع الشراكة بين الدول المصدرة ذات الإحتياطيات الكبيرة كقطر والجزائر وروسيا ... الخ، وبين الدول الصناعية الكبرى الأكثر إستهلاكاً للطاقة من ناحية أخرى، ما أدى إلى تغير هيكل السوق الطاقوية العالمية من ناحية المصادر الطاقوية التي تتدفق فيها، فتراجعت تدفقات الفحم لصالح البترول، وتراجعت تدفقات البترول لصالح الغاز الطبيعي.

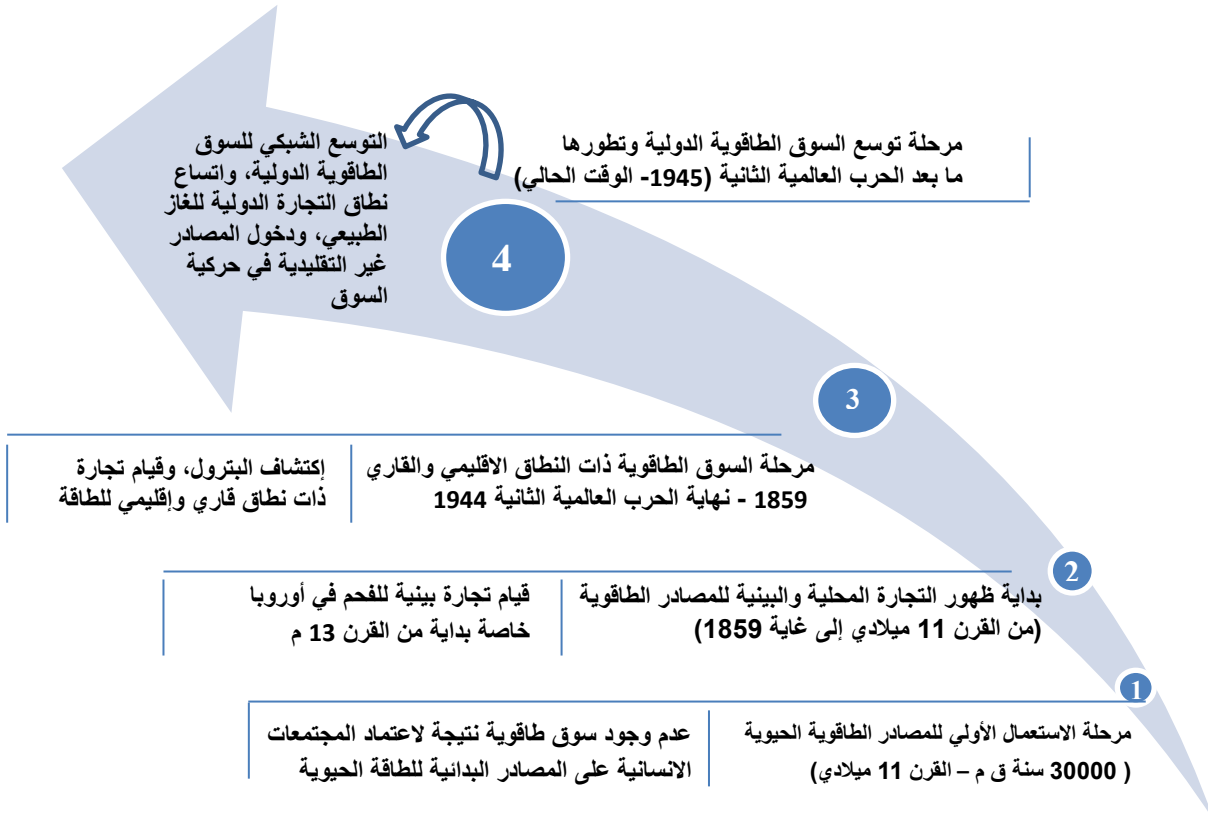
ثم شهد العالم سنة 2008 أزمة جديدة في السوق الطاقوية الدولية، بإنبهار أسعار البترول إلى مستويات دنيا نتيجة للأزمة المالية التي عصفت بكبرى الاقتصاديات العالمية، وأدخلت الاقتصاد العالمي في مرحلة ركود نتيجة لإنخفاض الإستهلاك وتقلص إنفاق الشركات على مشاريع التمدد الإستثماري،<sup>1</sup> ما أدى إلى إنكماش حركة التدفقات الطاقوية في السوق العالمية، ثم ما لبث أن تعافى الاقتصاد الدولي من هذه الأزمة بشكل جزئي، الأمر الذي أعاد للسوق الطاقوية الدولية حركيتها العادية.

كما أن دخول إنتاج الغاز والبترول غير التقليديين (الغاز الصخري والبترول الصخري) في الولايات المتحدة الأمريكية، إلى خارطة الطاقة خاصة بداية من 2011، أدى إلى تغير جذري في هيكل حركة التدفقات الطاقوية في العالم، فبعد أن كانت الولايات المتحدة الأمريكية تشكل الجهة المستوردة الكبرى للطاقة في العالم وخاصة الغاز الطبيعي، أصبحت بداية من 2015 من بين مصدري الغاز غير التقليدي، ما أدى إلى إرباك السوق الطاقوية العالمية، وإزاحتها عن حركيتها المعتادة، نحو حركية جديدة غيرت المشهد الطاقوي العالمي بشكل جذري.

ويمكن تلخيص كل ما سبق من مراحل نمو وتطور السوق الطاقوية الدولية في الشكل التالي:

<sup>1</sup>. ناصر مراد، الأزمة المالية العالمية: الأسباب الأثار وسياسات مواجهتها، بحوث وأوراق عمل الملتقى الدولي حول الأزمة المالية والاقتصادية الدولية والحوكمة العالمية، منشورات مخبر الشراكة والاستثمار في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في الفضاء الأورومغاربي، كلية الإقتصاد، جامعة سطيف 1، دار الهدى للنشر والتوزيع، عين مليلة، 2009، ص 57.

شكل رقم (1-02): المسار التاريخي لنمو وتطور السوق الطاقوية الدولية



المصدر: إعداد الباحث

## المبحث الثاني: الهيكل الجيو - إقتصادي للسوق الطاقوية الدولية

بعد التطرق للحركية الزمنية للسوق الطاقوية الدولية، ومسار نموها وتطورها عبر مختلف المراحل التاريخية، وبعد معرفة أهم الأطراف الفاعلة المؤثرة في هذه الحركية، كان لابد من تحليل هيكلية هذه السوق، من ناحية تطور الحصة النسبية لها ضمن خارطة التجارة الدولية، وكذلك من جهة الإحتياجات الطاقوية المتوفرة على المستوى العالمي، وكيفية توزيعها جغرافيا، وتناسبها نوعيا، وكذلك تحليل الإنتاج العالمي للطاقة من حيث تركزه في مناطق معينة، وتدفق الإمدادات الطاقوية من دول الفائض الإنتاجي لدول العجز، أيضا جانب الإستهلاك الذي يمثل العنصر الأهم في المعادلة الطاقوية العالمية، كل هذه العناصر سيتم تحليلها من خلال هذا المبحث.

### المطلب الأول: تطور الحصة النسبية للسوق الطاقوية ضمن خارطة التجارة الدولية

مع حدوث ثورة تكنولوجية جديدة، فإن العديد من الخبراء يتوقعون أن يكون هناك ضغط شديد على أسعار الطاقة في الأسواق العالمية، خاصة البترول، حيث يتوقع الخبراء أن تكون هناك

نقطة إنعطاف في الأسعار خلال الفترة 2015 – 2040، وفي كل الحالات يكون ذلك بسبب النضوب النهائي للإحتياطيات التقليدية من مختلف الأنواع الطاقوية، خاصة البترول والغاز في حدود سنة 2100.<sup>1</sup> فمحنى إكتشاف إحتياطيات جديدة قابلة للإستغلال، ومنحنى الإستهلاك العالمي للطاقة، من المؤكد أنهما سيتقاطعان قبل منتصف القرن الحالي، وهذا ما يسجل كبدائية تأثير في الزيادة القاعدية الهيكلية في إيقاع نمو الطلب على حساب جانب العرض.

### أولاً: الإتجاهات الكبرى للتجارة الدولية للطاقة

منذ الأزمة (الصدمة) البترولية لسنوات السبعينيات وما يلها، وما إرتبط بها من إرتفاع كبير لأسعار البترول، نتيجة للسياسة الممنهجة التي إعتدتها دول منظمة الأوبك في ذلك الوقت، التي هدفت لتخفيض الإنتاج العالمي من الطاقة، شكل ذلك أثرا كبيرا على منحنى الأسعار الخاصة بالبترول، وأدى به للإرتفاع (وكذلك إرتفعت أسعار الغاز لأنها مرتبطة بالبترول)، الأمر الذي أدى إلى حدوث خلل على المدى الطويل، حيث بعد أن كانت التجارة الدولية للطاقة تمثل حصة كبيرة من مجموع التجارة الدولية للسلع والخدمات بمختلف أنواعها، إنخفض الوزن النسبي لهذا النوع من التجارة (تجارة الطاقة) في السوق العالمية، فبعد أن كان حجم تجارة الطاقة يمثل 28% من مجموع التجارة الدولية للسلع سنة 1980، إنخفض إلى 14% سنة 1999، ثم عاد إلى الإرتفاع لكنه بشكل طفيف سنة 2014 بحوالي 24% من الحصة الإجمالية لتجارة السلع العالمية.<sup>2</sup> ويعود هذا أساسا إلى مجموعة من العوامل أهمها:<sup>3</sup>

1- سياسات الأمن الطاقوي المنتهجة من طرف الدول المتطورة: بعد الصدمة البترولية، أنتهجت الدول المتقدمة الأكثر إستهلاكاً للطاقة سياسات تتضمن أساسا تحقيق الأمن الطاقوي، وهذا ما أعتبر أولوية قصوى في الإستراتيجية العامة لهذه الدول.

2- نهاية تهديد تذبذب الإمدادات الطاقوية: مع نهاية الحرب الباردة بين المعسكرين الرأسمالي والإشتراكي، وما سببته من تذبذب كبير في الإمدادات الطاقوية، خاصة وأن معظم الدول التي تقع ضمن المعسكر الرأسمالي كانت تعاني من فقر طاقي حاد في الإحتياطيات، عكس الدول في المعسكر الثاني، التي كانت لمعظمها إحتياطيات كبيرة من المحروقات (البترول والغاز)، أصبح تهديد غلق

<sup>1</sup> . IFRI, **le commerce mondial au 21 siècle**, Institut français des relations internationales, paris, 2002, P.213.

<sup>2</sup> . Organisation mondial du commerce, **Rapport sur le commerce mondial: Facteur déterminant l'avenir du commerce mondial**, Publié par l'OMC, Genève, Suisse, 2015, P.56.

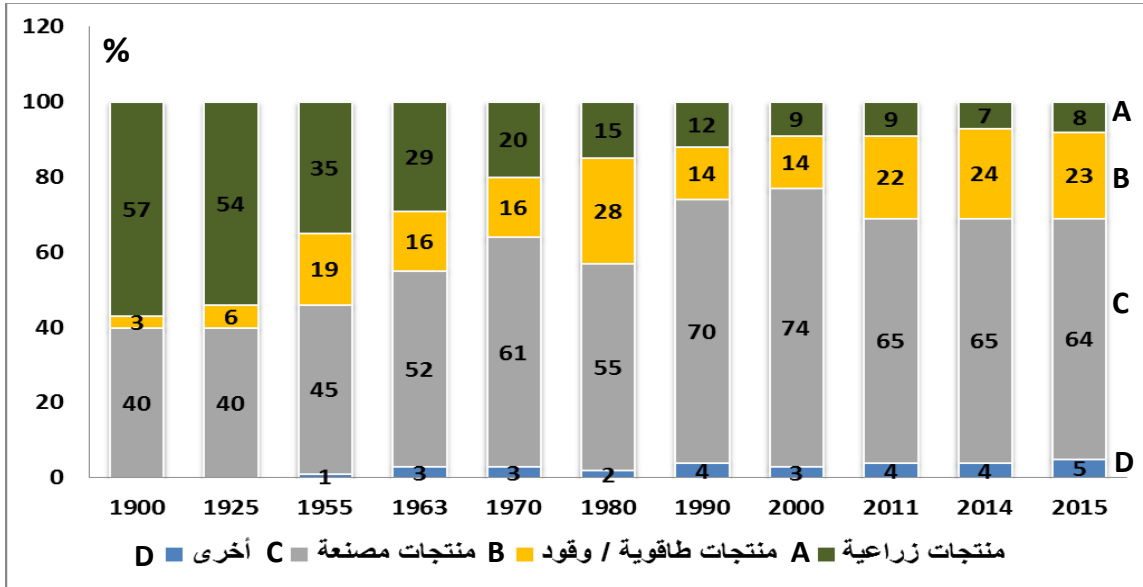
<sup>3</sup> . IFRI, OpCit, P.215.

الإمدادات الطاقوية ضعيف، وأضحى التذبذب في الإمدادات لا يشكل تهديدا كبيرا، بعد أن كان هذا الأمر شديد الخطورة بالنسبة للدول المستوردة وحتى المصدرة للطاقة على المستوى العالمي.

### ثانيا: نطاق السوق الطاقوية الدولية ضمن الحركة العالمية للتجارة الدولية

يبين الشكل الموالي، تطور الحصة الإجمالية للسوق الطاقوية الدولية من إجمالي السوق العالمية للسلع، ويوضح مدى واتجاه إتساع نطاق السوق الطاقوية الدولية ضمن الحركة العالمية للتجارة الدولية.

شكل رقم (1-03): تطور الحصة الإجمالية للسوق الطاقوية ضمن إجمالي السوق الدولية للسلع



المصدر: إعداد الباحث اعتمادا على

- Organisation mondial du commerce, **Rapport sur le commerce mondial**, Facteur déterminant l'avenir du commerce mondial, Publié par l'OMC, Genève, Suisse, 2015, P.56.

- IFRI, **le commerce mondial au 21 siècle**, Institut français des relations internationales, paris, 2002, P 2016.

من خلال الشكل رقم (1-03)، نلاحظ أن السوق الطاقوية الدولية قد توسعت بشكل كبير منذ سنة 1900 إلى غاية 1980، حيث زادت حصتها النسبية من إجمالي الحركة العالمية للتجارة الدولية في السلع والمنتجات النهائية، من 3% سنة 1900، إلى حوالي 28% سنة 1980<sup>1</sup>، ويرجع هذا أساسا لزيادة الأهمية النسبية للطاقة خلال الفترات الزمنية التي تلت الحرب العالمية الأولى ثم الثانية، ودخول الدول الصناعية الكبرى وعلى رأسها الولايات المتحدة الأمريكية، وكذلك الدول الأوروبية إلى مجال التصنيع المكثف المعتمد على الإستهلاك الطاقوي الواسع، لهذا تحركت التجارة

<sup>1</sup>. Organisation mondial du commerce, Op.Cit, P.56.

الدولية للطاقة على نحو أعلى بشكل متواصل وسريع وعلى نطاق واسع، خاصة بعد إكتشاف البترول والغاز في منطقة الشرق الأوسط وبالتحديد في الخليج العربي، أين تحول الوزن النسبي للإحتياجات العالمية للطاقة من منطقة الكاريبي إلى منطقة الشرق الأوسط، ما أدى إلى إتساع نطاق السوق الطاقوية الدولية نتيجة للحركة التوسعية في مجال إستيراد الطاقة، وعلى رأسها البترول والغاز، من منطقة الشرق الأوسط تجاه أوروبا والولايات المتحدة الأمريكية.

لكن بعد سنة 1980، تراجعت الحصة النسبية للسوق الطاقوية الدولية إلى إجمالي السوق العالمية للسلع والمنتجات النهائية، لتصبح تشكل 23% سنة 2015 مقارنة ب 28% سنة 1980، ويرجع سبب هذا الإنخفاض، إلى عوامل أساسية مختلفة ومتداخلة مع بعضها البعض، منها عوامل إقتصادية وعوامل سياسية وعوامل أخرى جيوسياسية وإستراتيجية، وعوامل أخرى متعلقة بالصراع الدولي على الطاقة وعلى تأمين الإمدادات الطاقوية، وكذلك سياسات الأمن الطاقوي التي تنتهجها البلدان المصدرة والمستوردة على حد سواء.

لكن هذا التراجع لا يعني أن السوق الطاقوية لم تتوسع بشكل أو بآخر، رغم كونها تراجعت بثلاث درجات خلال 35 سنة، فالسوق الطاقوية العالمية أصبحت تسير حسب قواعد جديدة، تتمحور حول النقاط التالية:<sup>1</sup>

- الدول المنتجة أصبحت أكثر توجها نحو الإستثمار في تكرير البترول والخدمات المتعلقة به (محطات الخدمات). هذا التوجه الجديد أثر على الإمدادات الطاقوية المباشرة للدول المستهلكة؛  
- الدول المستهلكة سطرت إستراتيجية للاقتصاد في إستهلاك الطاقة، والتوجه نحو تأمين الإمدادات الطاقوية، وهذا بتفضيل إحلال موارد ومصادر جديدة (كالطاقات المتجددة والطاقة النووية، الغاز التقليدي وغير التقليدي... الخ) محل البترول ولو بشكل جزئي، والإعتماد على تنوع مصادر التموين، والاقتصاد في الإستهلاك عن طريق الإستثمار في التكنولوجيات الأكثر كفاءة في مجال ترشيد إستهلاك الطاقة.

- بقاء المصادر الأحفورية وعلى رأسها البترول والغاز المسيطر الأساسي على الميزان الطاقوي العالمي لعقود جديدة.

- توسع تجارة المنتجات الإلكترونية بشكل كبير، لتسيطر على حوالي 21% من إجمالي التدفقات التجارية العالمية من ناحية التصدير والإستيراد سنة 2014.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>. Frédéric Teulon, Op.Cit, PP.159-160.

<sup>2</sup>. Organisation mondial du commerce, Op.Cit, P.56.



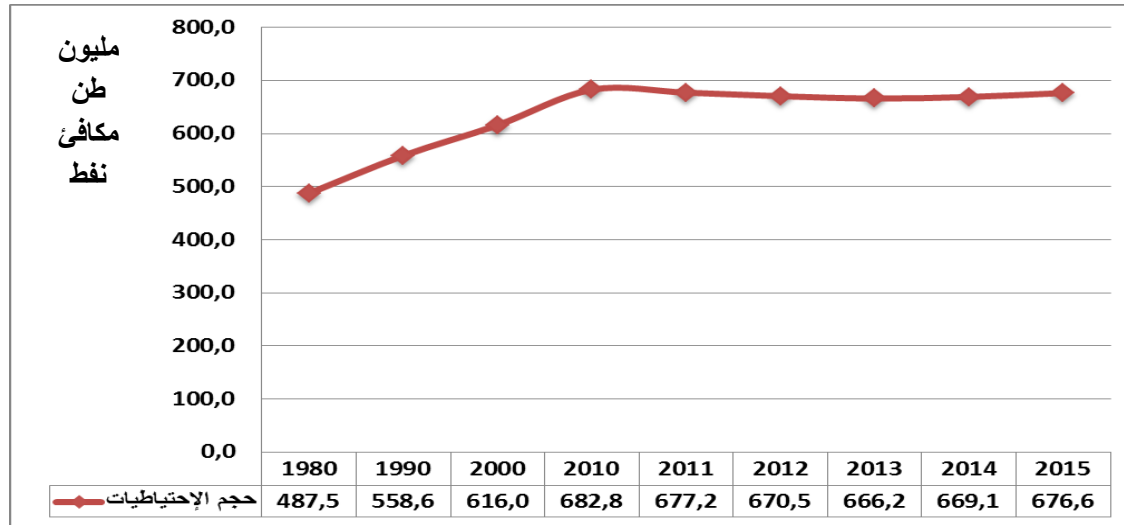
## المطلب الثاني: هيكل وحركية الإحتياطيات العالمية من الطاقة

إن دراسة الهيكل العام للسوق الطاقوية الدولية، يتطلب تحليل الإحتياطيات الطاقوية الموجودة، وتوزيعها على المستوى العالمي، ودراسة الإحتكارات الطبيعية ومدى تأثيرها على إمدادات الغاز والبتروول، وحركة التدفقات الشبكية للمنتجات الطاقوية الوسيطة والنهائية في السوق العالمية.

### أولاً: تطور إجمالي الإحتياطيات العالمية من الطاقة الأولية

بلغ إجمالي الإحتياطيات العالمية من الطاقة الأولية لسنة 2015، ما يقارب 676.6 مليار طن مكافئ نفط،<sup>1</sup> وهي كمية معتبرة مقارنة بما كانت عليه الإحتياطيات العالمية من الطاقة خلال سنوات الخمسينيات من القرن الماضي. والجدول الموالي يبين تطور الكميات الإجمالية من الإحتياطيات العالمية للطاقة الأولية خلال الفترة 1980-2015.

شكل رقم (04-1): تطور الكميات الإجمالية من الإحتياطيات العالمية للطاقة الأولية



المصدر: إعداد الباحث اعتماداً على

- BP, Statistical Review of World Energy 2016, 65<sup>th</sup> Edition, June 2016, Défirent pages, (PDF & Xls).

- الطيب ونادة، الغاز الطبيعي ومجالات إستخدامه في الوطن العربي، مجلة النفط والتعاون العربي، العدد 62، المجلد 17، منظمة الأوابك، الكويت، 1992، ص، 162.

- منظمة الأوابك، تقرير الأمين العام السنوي الخامس والثلاثون، الكويت، 2008، ص 107.

من خلال الشكل رقم (04-1)، نلاحظ أن إجمالي الإحتياطيات العالمية من الطاقة الأولية والمتمثلة أساساً في كل من البتروول، الغاز الطبيعي التقليدي والفحم الحجري، قد تزايدت من

<sup>1</sup>. BP, Statistical Review of World Energy 2016, 65<sup>th</sup> Edition, June 2016, PP 06-20-30.

487.5 مليار طن مكافئ نفط سنة 1980، لتصل إلى 682.8 مليار طن مكافئ نفط سنة 2010، أي بنسبة زيادة تقدر ب 28.6% خلال مدة 30 سنة، ويرجع هذا أساسا إلى زيادة الإكتشافات والإستثمارات الضخمة التي ضختها الشركات الطاقوية الكبرى متعددة الجنسيات على غرار كل من BP و TOTAL، Exxon-Mobil ... الخ، وكذلك الشركات الوطنية في الدول التي تعتمد على تصدير الطاقة لتمويل التنمية.

كما أن الطلب المتزايد على الطاقة خلال هذه الفترة أدى إلى إرتفاع وتيرة الإنتاج في كبرى الدول المنتجة للطاقة (البتروول والغاز على الخصوص) كالمملكة العربية السعودية، قطر، العراق، الجزائر، روسيا... الخ، هذا الإرتفاع في وتيرة الإنتاج حتم بالضرورة زيادة الإكتشافات المرتبطة به وبطبيعة الحقول المستغلة. فبالرغم من زيادة الطلب وزيادة الإنتاج المرافق له، زادت الإحتياجات بنسب معتبرة نتيجة لما أسلفنا ذكره.

وفي سياق توضيحي، الإحتياجات المؤكدة من الطاقة (يتعلق الأمر هنا بالإكتشافات التي من الممكن إستغلالها في الشروط الاقتصادية والتقنية المتوفرة حاليا)<sup>1</sup>، لا تشمل في تقديراتها الإحتياجات المحتملة، التي تعد أكبر بكثير من المؤكدة، والتي تحتاج فقط لتطوير التقنيات وتكثيف جهود الإستكشاف والإستخراج، لتصبح قابلة للاستغلال والدخول للحركة العالمية للسوق الطاقوية الدولية.

لكن ما يلاحظ كذلك، أنه إبتداء من سنة 2010، عرفت الإحتياجات العالمية للطاقة الأولية إستقرارا نسبيا، ثم إنخفاضا تدريجيا من 682,8 مليار ط م ن سنة 2010، إلى 676,6 مليار ط م ن سنة 2015<sup>2</sup>، أي بنسبة تغير سالبة تقدر ب (-2.04%) خلال الخمس سنوات الأخيرة، ويمكن أن نرجع أسباب ذلك إلى تزايد ضغط الإنتاج بشكل مفرط قد يفوق الطلب في كثير من الأحيان، وتوجه المصادر الطاقوية نحو النضوب في الأمدين المتوسط والطويل. كذلك يعود الأمر لعدم تعافي الاقتصاد العالمي بشكل تام من تداعيات الأزمة المالية لسنة 2008، ثم ما تلاها من أزمات قصيرة المدى في مناطق متعددة على غرار أزمة الديون السيادية في اليونان، وكذلك التراجع الحاد في نمو الإقتصاديات الصناعية الكبرى خاصة الو.م.أ، ودول الإتحاد الأوروبي، وكذلك تراجع

<sup>1</sup>. Valais.M, Boisserpe.P, Gadon.J.L, L'industrie du gaz dans le monde, 4<sup>eme</sup> édition, Edition Technip, Paris, France, 1982, P.21.

<sup>2</sup>. BP, Statistical Review of World Energy 2016, Op.Cit.

مستويات النمو في الصين من 10% إلى حدو 7%<sup>1</sup>. فالالاقتصاد العالمي برمته يقوم اليوم على أهرامات من الديون، يعتمد بعضها على بعض في توازن هش، لم يلحظ في الماضي أبدا مثل هذا التراكم في وعود الدفع، ولم يصبح علاجه عسيرا بالقدر الذي هو عليه اليوم.<sup>2</sup> الأمر الذي سبب وعلى مراحل متعاقبة إنكماشاً في الطلب العالمي على الطاقة، وهو ما إنعكس بشكل مباشر على الإنتاج العالمي للمصادر الأحفورية خاصة الغاز والبترو، ما أدى بالضرورة إلى تراجع نشاطات البحث والتنقيب، بسبب عدم جدواها الاقتصادية في ظل عدم وجود طلب عالمي كافي يغطي التكاليف الباهظة للإستكشافات غير المؤطرة (أي نشاطات البحث والاستكشاف غير المغطاة من ناحية الطلب على المدى القصير).

كما أن الأزمات الجيوسياسية المتعاقبة، خاصة في منطقة الشرق الأوسط، في ظل الحرب على سوريا، وتداعيات الأزمة الإيرانية، والتوترات السياسية في العراق، وإنعكاسات ذلك على دول الخليج العربي ومنطقة الشرق الأوسط ككل، التي تعتبر خزاناً إستراتيجياً للطاقة في العالم، كل هذا أثر بشكل غير مباشر على نشاط الشركات العالمية في مجال البحث والإستكشاف. أضف إلى ذلك التأثير المباشر لإنخفاض أسعار البترول بداية من سنة 2014 على فعالية الإستثمارات في مجال البحث والتنقيب على المصادر الطاقوية التقليدية.

### ثانياً: توزيع الإحتياطيات العالمية من الطاقة الأولية حسب المناطق الجغرافية

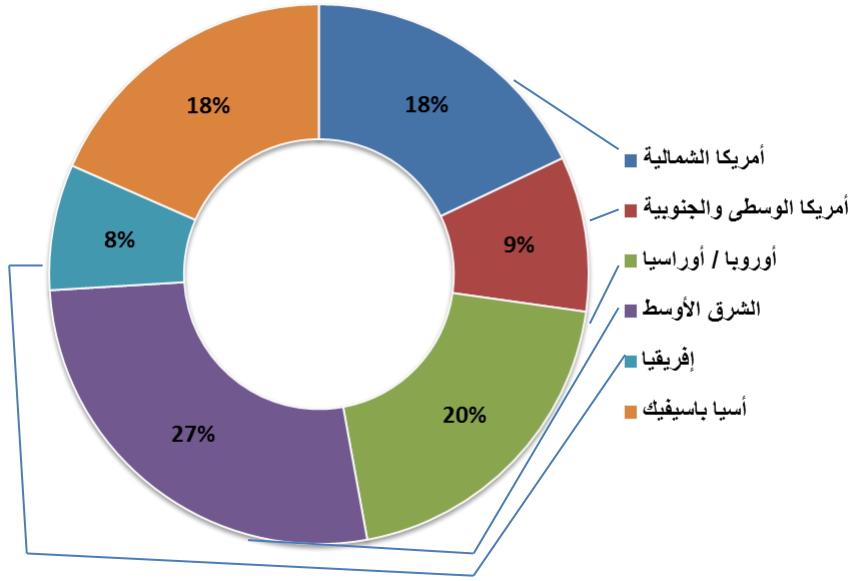
تتميز السوق الطاقوية العالمية في هيكلها الإجمالي من ناحية الإحتياطيات، بتوزيع جغرافي يحكمه إحتكار طبيعي للمصادر الطاقوية الأحفورية خاصة البترول والغاز الطبيعي التقليديين. لكن إذا نظرنا بشكل عام إلى توزيع الإحتياطيات حسب المناطق الجغرافية، ودون تمييز في نوع المصادر الطاقوية (أي التوزيع الجغرافي لإجمالي الإحتياطيات من الغاز والبترو والفحم مقاسة بوحدة قياس موحدة)\*، سنجد أن هناك توزيعاً طبيعياً قليل التشتت حسب ما يبينه الشكل التالي:

<sup>1</sup>. عبد الفتاح محمد سعيد، النمو الإقتصادي في الصين بين تحديات الأزمة ورهانات التطور، مجلة الاقتصادية الإلكترونية، مقال منشور بتاريخ 2015/06/15، على موقع [www.aliktisadia.com](http://www.aliktisadia.com).

<sup>2</sup>. موريس آليه، الشروط النقدية لاقتصاد الأسواق من دروس الأمس إلى إصلاحات الغد، سلسلة منشورات المعهد الإسلامي للبحوث والتدريب، 2009، ص 14.

\* وحدة القياس الموحدة هي (مليون طن مكافئ نفط)، وهي وحدة تستعمل لقياس كميات الطاقة الأولية بشكل موحد.

شكل رقم (1-05): توزيع إجمالي إحتياطيات الموارد الطاقوية الأحفورية حسب المناطق الجغرافية



المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على

- BP, *Statistical Review of World Energy* 2016, 65<sup>th</sup> Edition, June 2016, Défirent pages, (PDF & Xls)

- World Energy Council, *World Energy Issues Monitor*, 62–64 Cornhill London EC3V 3NH, United Kingdom, 2015, P16.

من خلال الشكل رقم (1-05)، نجد أن التوزيع الجغرافي لإجمالي الإحتياطيات الطاقوية على المستوى العالمي - دون تفصيل أو تحديد نوع الطاقة من إجمالي المصادر الثلاث للطاقة الأولية ذات المنشأ الأحفوري (البترو، الغاز، الفحم)- يتفرع بشكل شبه متناسق، مع إحتكار طبيعي طفيف في منطقة الشرق الأوسط بنسبة تقدر بـ 27% من إجمالي الإحتياطيات العالمية للطاقة، كما أن منطقة أوروبا/أوراسيا تحوز على 20% من إجمالي الإحتياطيات العالمية، نظرا لكونها تحتوي على إحتياطيات معتبرة من الفحم، وكذلك لكون روسيا تقع جغرافيا ضمن هذا الإقليم، وهي تحوز على إحتياطيات ضخمة من البترول والغاز بشكل خاص.

كما لا تزال أمريكا الشمالية وبالخصوص الو.م.أ تحوز على نسب هامة من الإحتياطيات العالمية للطاقة، لكنها إنحسرت عما كانت عليه خلال سنوات الخمسينيات من القرن الماضي، نتيجة لتغير خارطة الإحتياطيات العالمية من الطاقة، بسبب تغير الظروف الجيوسياسية والمناخ الاقتصادي على المستوى العالمي، والتحديات السياسية التي تعتبر العامل الأهم في مجال الإستثمار الطاقوي،<sup>1</sup> التي أدت لتحول منطقة أوروبا وشمال أمريكا إلى أحواض إستهلاكية ضخمة للطاقة،

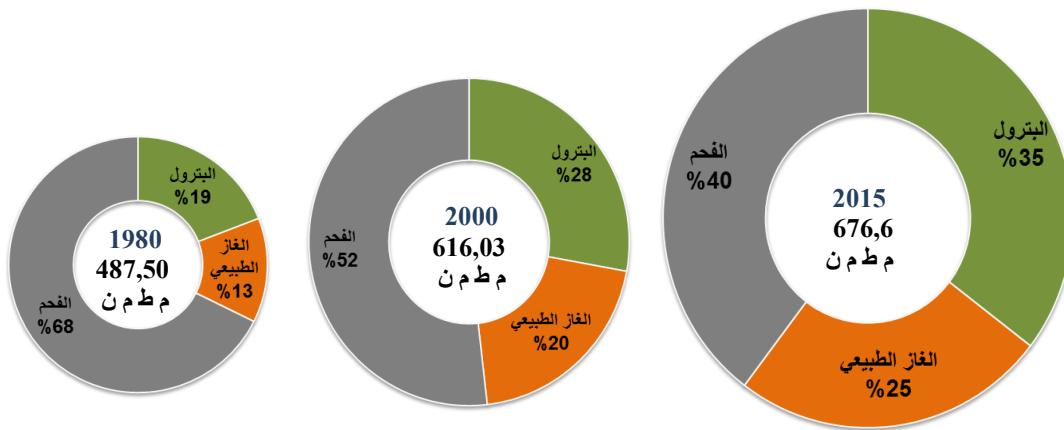
<sup>1</sup>. World Energy Council, *World Energy Issues Monitor : Energy Price Volatility the new normal*, WEC, London, United Kigdom, 2015, P03

ودفعت منطقة الشرق الأوسط وإفريقيا (التي تحوز هي الأخرى على 8% من الاحتياطيات العالمية للطاقة)، لتكون مصادر توريد كبرى للطاقة في العالم، الأمر الذي وجه كل الجهود الدولية الى هذه المناطق لتطوير الإستكشاف وتطوير تقنيات تعزيز الإحتياطيات المؤكدة لضمان تأمين الإمدادات الطاقوية للدول الصناعية الكبرى وعلى رأسها الو.م.أ.

### ثالثاً: توزيع الإحتياطيات العالمية حسب نوع الطاقة

إن المشهد الطاقوي العالمي لايزال تحت سيطرة المصادر الأحفورية، وسيبقى كذلك لسنوات قادمة، حسب تقديرات وتوقعات الوكالة الدولية للطاقة، كما أن الخارطة الطاقوية العالمية لايزال يسيطر عليها الفحم من ناحية الإحتياطيات، بالرغم من التخلي عن إستعماله في الكثير من التطبيقات الصناعية، إلا أنه لايزال يستعمل في إنتاج وتوليد الكهرباء في كبرى الدول الصناعية كألمانيا، والو.م.أ.<sup>1</sup> وكذلك في الدول ذات نطاق النمو الواسع كالصين والهند، لهذا لاتزال إحتياطياته تشكل مخزوناً إستراتيجياً على المستوى العالمي، بالرغم من إنحسار نشاطات البحث والتنقيب على مناجم الفحم، مقابل التوسع في نشاطات البحث والإستكشاف وتثمين الإحتياطيات لكل من البترول والغاز، الذين زادت الإحتياطيات العالمية لهما ضمن الخارطة الطاقوية العالمية منذ 1980، كما يبينه الشكل التالي:

شكل رقم (1-06): الخارطة الطاقوية العالمية لإحتياطيات المصادر الأحفورية



المصدر: إعداد الباحث بالإعتماد على

- BP, **Statistical Review of World Energy** 2016, Op.Cit, Xls & Pdf, Diferent Pages.

- OPEC, Annual Statistical Bulletin, 2014, P22.

- Sophie MERITET, Déterminants des prix des hydrocarbures, CGEMP, article sur Notre Europe, 2006, P03.

<sup>1</sup>. Mohamed Benhaddadi et Guy Olivier, **Dilemmes énergétiques**, Presses de l'Université du Québec, Prologue inc, Québec, Canada, 2008, P28.

لا يزال الفحم (الذي يعتبر من بين المصادر الطاقوية ذات الجزيئات الصلبة عالية الإحتراق من الناحية الفيزيائية)<sup>1</sup> يحتل مكانة هامة في الخارطة الطاقوية العالمية، فمن خلال الشكل رقم (06-1)، نلاحظ أنه يحوز على نسبة 40% من إجمالي إحتياطات الطاقة سنة 2015، بالرغم من تراجع حصته النسبية التي كانت تقدر بـ 68% سنة 1980، و 52% سنة 2000. أما الغاز الطبيعي التقليدي فقد زادت حصته النسبية من 19% سنة 1980، إلى 25% من إجمالي الإحتياطات العالمية سنة 2015، والأمر نفسه بالنسبة للبترو، الذي لم يعد سلعة تجارية عابرة فقط، بل أصبح مصدرا يدخل ضمن العديد من العمليات التحويلية لآلاف السلع الصناعية عبر العالم<sup>2</sup>، حيث إرتفع وزنه النسبي من 19% سنة 1980، إلى 35% من إجمالي الإحتياطات العالمية المقدر بـ 677.08 مليار طن م ن سنة 2015، ويعود هذا الأمر إلى تزايد الأهمية النسبية لكل من البترول والغاز، ضمن المشهد العام للسوق الطاقوية الدولية من ناحية التبادل متعدد الأطراف، ونتيجة لزيادة الطلب عليهما في المجال الصناعي وقطاع النقل والقطاع المنزلي، خاصة بالنسبة للغاز.

إن زيادة الطلب تؤدي بالضرورة إلى زيادة الإنتاج في الكثير من الدول ذات الإحتياطات الكبيرة، الأمر الذي يحفز زيادة الإستثمار في البحث والتنقيب وتثمين الإحتياطات المؤكدة والمحتملة، لتأمين الإمدادات الطاقوية التي تتطلبها السوق العالمية.

ضمن هذا السياق، فإن الإستعانة بالتحليل الجيوسياسي يسمح بفهم أفضل للرهانات حول قضية توزيع الإحتياطات الطاقوية، بالأخذ بعين الإعتبار التبعية المتبادلة بين الدول من أجل فهم أفضل لدور مختلف الفرقاء، والذي لا يتوقف أو يتحدد على الشركات العالمية أو الوطنية للبلدان المنتجة والبلدان المستهلكة. بل أكثر من ذلك، فجزء منها يتعلق بشكل مباشر بالسلطات السياسية للدول ويؤثر بشكل قوي على العلاقات بينها<sup>3</sup>، ما أدى في نهاية المطاف إلى بروز عوامل حادة ومساعدة على زيادة الإستكشاف في المناطق الأكثر أمنا والأقل توترا في الشرق الأوسط، كالمملكة العربية السعودية، الإمارات العربية وقطر، وبعض الدول الإفريقية كالجائر، ونيجيريا (رغم التوترات السياسية فيها)، هذا الأمر أدى إلى زيادة الإحتياطات العالمية من البترول والغاز في مناطق كانت حتى وقت قريب لا تمثل وزنا نسبيا في هيكل الطاقة العالمي.

<sup>1</sup>. O. Chamn & S. G. Kang & K. Graham & A. F. Sarofm and J. M. Beer, **Variation in coal composition: a computational approach to study the mineral composition of individual coal particles**, Department of Chemical Engineering, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, MA 02139 (U.S.A), 1996, P.302.

<sup>2</sup>. حافظ برجاس ومحمد المجذوب، الصراع الدولي على النفط العربي، بيسان للنشر والتوزيع الإعلامي، الطبعة الأولى، 2000، ص 19.

<sup>3</sup>. Philippe Sibille Lopèz, **Géopolitique du Pétrole**, 1<sup>ère</sup> édition, Armand Colin, Paris, France, 2006, P.06.

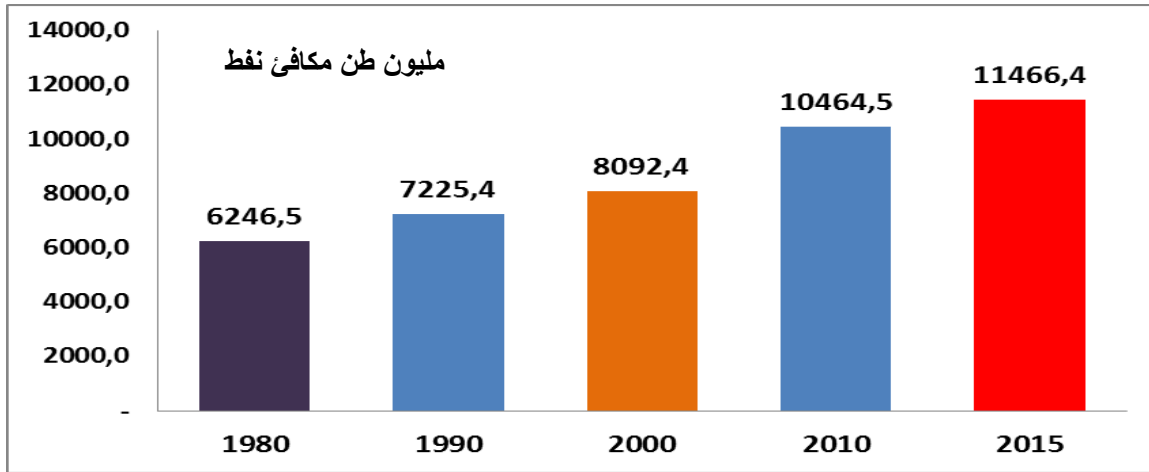
### المطلب الثالث: تحليل الإنتاج العالمي للطاقة (عرض الطاقة)

يتناول هذا المطلب مسار وحركة الإنتاج العالمي للطاقة، من حيث حجمها، وتوزيعها حسب نوع الطاقة، وحسب الأقاليم والأماكن الجغرافية، وتأثير ذلك على الحركة العالمية للسوق الدولية، وإنعكاسها على أمن الإمدادات الطاقوية.

#### أولاً: تطور إجمالي الإنتاج العالمي للطاقة

لقد تزايد الإنتاج العالمي للطاقة الأولية بشكل مضطرد، منذ إنتهاء الحرب العالمية الثانية، مع دخول الصراع على المصادر الطاقوية في نفق جديد، بعد إنتهاء الحرب الباردة بين المعسكرين الرأسمالي بقيادة الو.م.أ، والمعسكر الإشتراكي بقيادة الإتحاد السوفياتي سابقا، هذا الصراع كان يهدف إلى السيطرة على مناطق تدفق الطاقة بشكل واسع، لضمان أمن الإمدادات الطاقوية على المديين المتوسط والطويل. كما أن تنامي الطلب العالمي على الطاقة نتيجة للتوسع في النشاطات الصناعية ذات كثافة الإستهلاك الواسعة، أدى إلى زيادة إنتاج كل من البترول والغاز والفحم في الدول المنتجة، كما أن تجارة الطاقة لاقت رواجاً كبيراً منذ ثمانينيات القرن الماضي نتيجة للأرباح الإستثنائية التي حققتها الشركات الطاقوية الكبرى المتعددة الجنسيات.<sup>1</sup> والشكل الموالي يوضح مسار تطور الإنتاج العالمي للطاقة الأولية خلال الفترة 1980-2015.

شكل رقم (1-07): مسار تطور الإنتاج العالمي للطاقة الأولية



المصدر: إعداد الباحث بالإعتماد على

- BP, Statistical Review of World Energy 2016, Op.Cit, Diferent Pages.

من خلال الشكل أعلاه، نلاحظ أن الإنتاج العالمي للطاقة قد زاد بشكل معتبر من 6246,5 مليون طن م ن سنة 1980، ليصل إلى 11466,4 مليون طن م ن سنة 2015، أي بنسبة زيادة تقدر ب 44.9% خلال 35 سنة الأخيرة، وهي نسبة معتبرة مقارنة بنمو الناتج المحلي الإجمالي العالمي الذي

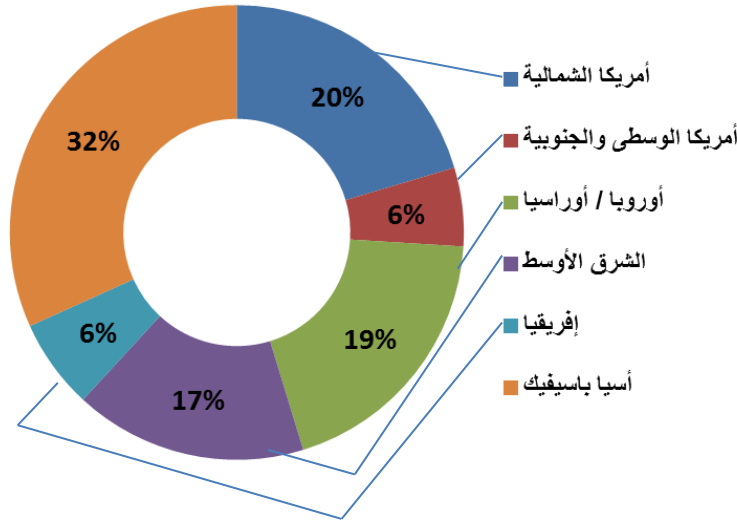
<sup>1</sup>. IFRI, le commerce mondial au 21 siècle, Op.Cit, P 214.

لم يتجاوز 6% في أحسن حالاته.<sup>1</sup> لكن الزيادة في الإنتاج العالمي للطاقة لا يمكن ربطها فقط بمستويات النمو في الاقتصاد العالمي، بل لها محددات أخرى متعددة، من بينها زيادة الطلب العالمي على الطاقة، وكذلك زيادة اعتماد الدول البترولية على مداخل البترول والغاز في تمويل اقتصادياتها، وتمويل المشاريع الكبرى التي قامت بها، خاصة في منطقة الشرق الأوسط، وبالتحديد في دول الخليج العربي. كما أن إنتاج الطاقة مرتبط بعنصر هام يتعلق بأمن الإمدادات الطاقوية، وتقليل التذبذب فيها، عن طريق إنشاء ما يسمى بالتكتلات الإنتاجية بين الدول المنتجة على غرار منظمة الأوبك، التي تهدف إلى الحفاظ على حصة الأعضاء في السوق الطاقوية الدولية، وكذلك تهدف إلى ضمان تدفق سلس وآمن للبترول إلى السوق العالمية للطاقة،<sup>2</sup> أما من ناحية الإستهلاك، فكبرى الدول الصناعية تسعى للسيطرة المباشرة وغير المباشرة على مكامن الإنتاج الكبرى في العالم، لمحاولة تأمين الإمدادات الطاقوية بشكل مستدام يضمن لها سلاسة وإستمرارية التدفق.

### ثانياً: توزيع الإنتاج العالمي للطاقة الأولية حسب المناطق الجغرافية

كما هو الحال بالنسبة للإحتياجات العالمية من الطاقة الأولية، فالإنتاج العالمي لها يتميز بتركز جغرافي في مناطق معينة من العالم، كما هو مبين في الشكل التالي:

شكل رقم (1-08): التوزيع الجغرافي لإنتاج الطاقة الأولية في العالم خلال سنة 2015



المصدر: إعداد الباحث اعتماداً على

- BP, *Statistical Review of World Energy* 2016, Op.Cit, Diferent Pages.

- IEA, *Key World Energy Statistics*, 2015, P08.

<sup>1</sup>. أنظر مختلف تقارير التنمية، والمؤشرات الإحصائية الصادرة عن مجموعة البنك الدولي.

<sup>2</sup>. OPEC, *General Information*, Organization of the Petroleum Exporting Countries, Vienna, May 2012, P.01



من خلال الشكل رقم (1-08)، نجد أن إنتاج الطاقة الأولية في العالم –إذا ما احتسبنا الإنتاج العالمي للفحم- يتركز أساسا في منطقة آسيا باسيفيك، التي تمتاز بإنتاجها الكثيف للفحم الحجري، نظرا لما تمتلكه من إحتياطيات ضخمة منه، إضافة إلى كون الصين والهند من بين أكبر الدول المنتجة والمستهلكة للفحم في العالم،<sup>1</sup> كما أن منطقة أمريكا الشمالية تنتج ما نسبته 20% من إجمالي الإنتاج العالمي، والرقم مرشح للإرتفاع خلال العشرين سنة المقبلة، نظرا للإستثمارات الكبيرة التي سطرها الولايات المتحدة الأمريكية لإنتاج البترول والغاز غير التقليديين.

أما إذا استثنينا الفحم كمصدر طاقي من الخارطة الإنتاجية للطاقة في العالم فسوف نجد أنفسنا أمام تركيز إنتاجي مغاير، تسيطر فيه دول الشرق الأوسط على هيكل الإنتاج بنسبة تقدر ب 26% من إجمالي الإنتاج العالمي للبترول والغاز.

#### المطلب الرابع: تحليل الإستهلاك العالمي للطاقة (الطلب على الطاقة)

إن الإستهلاك العالمي للطاقة يمثل أحد أهم المحددات الرئيسية للحركة العالمية للسوق الطاقوية الدولية، ويبين كيفية تدفق مسارات جانب العرض نحو جانب الطلب على المستوى العالمي.

#### أولا: تطور إجمالي الإستهلاك العالمي للطاقة

يعتبر جانب الطلب في السوق الطاقوية الدولية أهم محدداتها، لأنه يؤثر في حركتها بشكل كبير، خاصة في ظل التداعيات العالمية الجديدة حول مسائل الطاقة والصراع حول التمكن من مصادرها والتحكم في تدفقاتها من طرف كبار المستهلكين. وقد تزايد الطلب العالمي على الطاقة بشكل كبير منذ الخمسينيات من القرن الماضي، فبعد الحرب العالمية الثانية كانت الحاجة للطاقة شديدة في ظل خطط الإعمار وإعادة الإعمار التي طبقت في أوروبا، وكذلك في ظل التوسع الإستهلاكي الأمريكي للبترول والغاز، في إطار إستراتيجية النمو الكلاسيكية، المعتمدة على تعظيم النمو الاقتصادي وتسريع معدلاته التصاعدية والبحث عن ديناميكية تسريع تكامل الثروة،<sup>2</sup> لتحقيق الأهداف التنموية المنشودة في الدول الصناعية الكبرى.

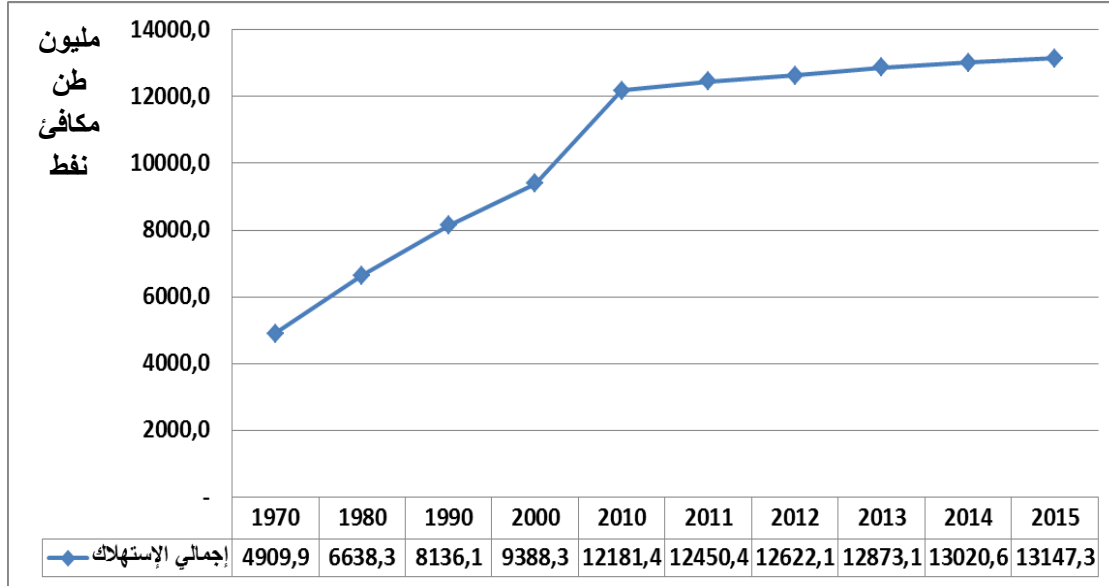
أيضا، بداية من سبعينيات القرن الماضي تضاعف الإستهلاك العالمي للطاقة وتسارعت وتيرته بشكل كبير، وبالرغم من تداعيات الأزمة المالية العالمية لسنة 2008، التي سببت تباطؤا

<sup>1</sup>. Mohamed Benhaddadi et Guy Olivier, Op.Cit, P.23.

<sup>2</sup>. Ghislain Deleplace et Christophe Lavalie, Op.Cit, P.48

ملحوظا في إستهلاك الطاقة العالمي (تراجع الإستهلاك بنسبة 1.4%)<sup>1</sup>، إلا أن هذا الأخير إنتعش بفضل زيادة الطلب من طرف كبرى الدول المستهلكة بعد تعافي اقتصادياتها من تداعيات الأزمة. والشكل الموالي يبين تطور إجمالي الإستهلاك العالمي للطاقة الأولية خلال الفترة 1970-2015.

شكل رقم (1-09): تطور إجمالي الإستهلاك العالمي للطاقة الأولية



المصدر: إعداد الباحث اعتمادا على

- BP, *Statistical Review of World Energy* 2016, Op.Cit, Diferent Pages.

- Jacques Percebois & Claude Mandil, *Le contexte énergétique mondial et européen*, Commission Energies 2050, Rapport energies 2050, France, 2012, P24.

من خلال الشكل أعلاه، نلاحظ أن الإستهلاك العالمي للطاقة قد تضاعف خلال الفترة 1970-2015، فقد إرتفع من 4913,4 مليون ط م ن سنة 1970، ليبلغ 13147,3 مليون ط م ن، سنة 2014<sup>2</sup>، أي أن الإستهلاك العالمي للطاقة قد تزايد بنسبة 61.9% خلال مدة 45 سنة الأخيرة، ما يؤكد أن التوسع الإستهلاكي الطاقوي مستمر بشكل كبير مقابل زيادة إنتاجية متناقصة خاصة بالنسبة للمصادر الأحفورية للطاقة. هذا التوسع الإستهلاكي يمكن أن نرجعه إلى مجموعة من الأسباب الرئيسية الكبرى، على رأسها زيادة الإحتياجات العالمية للسوق الطاقوية الدولية، وكذلك الزيادة الكبيرة في المشاريع الصناعية ذات الإستهلاك الطاقوي الكبير خاصة في الو.م.أ، وأوروبا الغربية خلال فترات السبعينيات والثمانينيات من القرن الماضي وحتى الآن. كما أن ظهور

<sup>1</sup>. Spf Economie, *Le Marché de l'énergie en 2009*, Service public fédéral Economie, be, BRUXELLES, 2009, P11

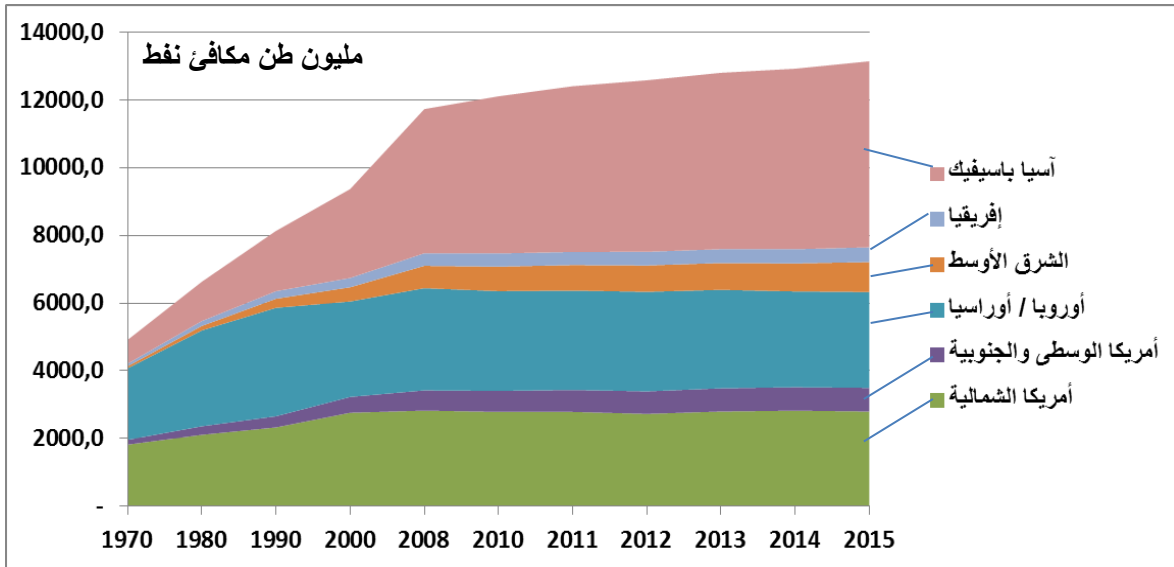
<sup>2</sup>. BP, *Statistical Review of World Energy* 2015, 64 Edition, June 2015, P40

قوى جديدة ضمن الخارطة الجيو-اقتصادية العالمية، كمجموعة البريكس (BRICS)،<sup>1</sup> وعلى رأسها الصين والهند، وما طبقتاه من سياسيات اقتصادية توسيعية بمستويات نمو عالية تقارب 10%،<sup>2</sup> أدى إلى زيادة الطلب العالمي على الطاقة من أجل مواكبة وإحتواء هذه المستويات العالية من النمو الاقتصادي.

### ثانياً: تطور إجمالي الاستهلاك العالمي للطاقة حسب المناطق الجغرافية

إن تزايد الإستهلاك العالمي للطاقة بشكل إجمالي، يمكن أن نفسره من خلال الخارطة الجيو-اقتصادية العالمية لإستهلاك المصادر الطاقوية في مختلف المناطق الجغرافية. فكما هو مسلم به أن الوم.أ أعتبرت القاطرة الأمامية في مجال تحريك عجلة الإستهلاك العالمي للطاقة خلال القرن الماضي، ولاتزال، كذلك فإن ظهور قوى اقتصادية جديدة خاصة الصين والهند، ومجموعة دول النمرور الأسيوية، أدى إلى إزاحة الإستهلاك العالمي للطاقة إلى مستويات عليا منذ سنة 2000، إلى غاية الآن، بنسب أعلى من تلك التي كان عليها الإستهلاك العالمي خلال سنوات القرن الماضي.

شكل رقم (1-10): خارطة توزيع الإستهلاك العالمي للطاقة حسب المناطق الجغرافية



المصدر: إعداد الباحث اعتماداً على

- BP, Statistical Review of World Energy 2016, Op.Cit, Diferent Pages.

- Mohamed Benhaddadi et Guy Olivier, Op.Cit, P.21.

- IEA, Key World Energy Statistics, 2015, P.30.

- SPF Economie, Le marché de l'énergie en 2009, Service public fédéral Economie, BRUXELLES, 2011, P.13.

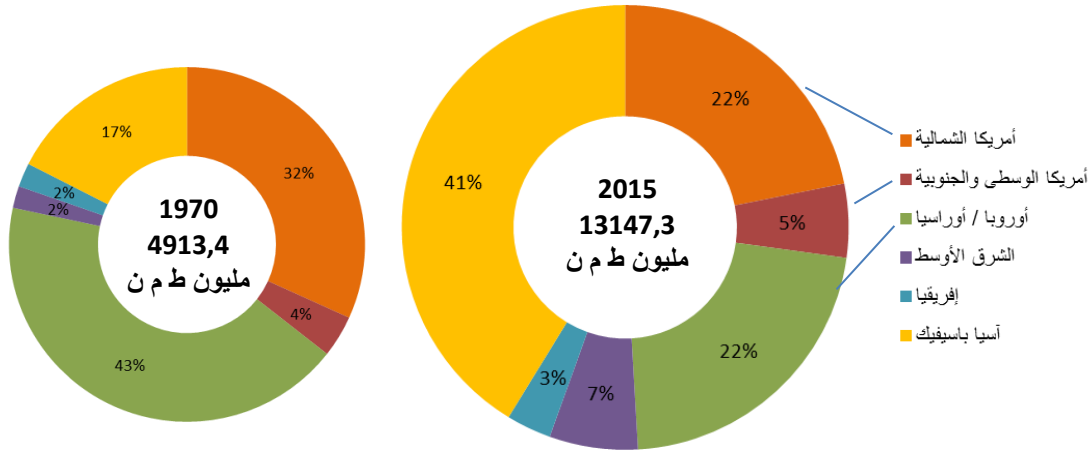
<sup>1</sup> مجموعة دول البريكس (BRICS) هي كتلت إقتصادي إقليمي دولي يضم كل من: البرازيل، روسيا، الهند، الصين وجنوب إفريقيا.

<sup>2</sup> World Bank, Countries Data, <http://data.albankaldawli.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD.ZG/countries/all?display=graph>.

(See: 22-03-2016)

من خلال الشكل رقم (1-10)، نلاحظ أن إستهلاك الطاقة في كل من منطقة إفريقيا والشرق الأوسط وأمريكا الجنوبية يعد ضعيفا مقارنة بالإستهلاك الموجود في كل من أوروبا وأمريكا الشمالية، على الرغم من كون المناطق سالفة الذكر، تمثل أحواض الإنتاج الكبرى للطاقة في العالم، ما يبين وجود فجوة في السوق الطاقوية الدولية بين مناطق الإستهلاك ومناطق الإنتاج، من حيث كثافة الطلب على الطاقة، فالتوزيع المساحي للإستهلاك الطاقوي يبين أن أمريكا الشمالية وكذلك أوروبا، سيطرتا على الإستهلاك العالمي للطاقة بشكل مستقر منذ سبعينيات القرن الماضي، إلا أنه بداية من سنة 2000، إنتقل مركز الإستهلاك الأكبر إلى منطقة آسيا باسيفيك، نظرا لزيادة إستهلاك كل من الصين والهند واليابان للطاقة<sup>1</sup> وعلى إثر هذا تغيرت شبكة الإمدادات الطاقوية العالمية من ناحية التدفقات، من إتجاه الغرب إلى إتجاه الشرق الأقصى، نظرا لعدة ظروف اقتصادية وسياسية وجيوستراتيجية، فعند إجراء مقارنة بسيطة بين نسب إستهلاك الطاقة لسنتي 1970 و 2015 حسب المناطق الجغرافية، نجد أن خارطة الإستهلاك العالمي قد تغيرت بشكل ملحوظ كما تبينه الدوائر النسبية التالية:

شكل رقم (1-11): مقارنة بين نسب إستهلاك الطاقة الأولية حسب أكبر المناطق الجغرافية



المصدر: إعداد الباحث اعتمادا على

- BP, Statistical Review of World Energy 2016, Op.Cit, Diferent Pages.

- IEA, Key World Energy Statistics, 2006, P.30.

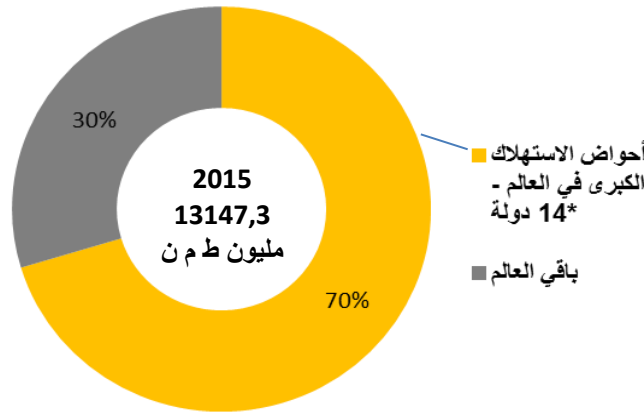
يبين الشكل رقم (1-11)، أن خارطة التوزيع الإستهلاكي العالمي للطاقة قد تغيرت بشكل كبير، فبعد أن كانت أوروبا وأمريكا الشمالية تمثلان جانبا مهما من ناحية الطلب في السوق

<sup>1</sup>. BP, Statistical Review of World Energy 2016, Op.Cit, Diferent Pages.

الطاقوية الدولية سنة 1970، بنسب إستهلاك تقارب 43% و 32% على التوالي، أصبحت منطقة آسيا باسيفيك هي حوض الإستهلاك الأكبر للطاقة خلال سنة 2015، نتيجة لتغير الظروف الاقتصادية العالمية بظهور قوى جديدة كالصين والهند، تستهلك الطاقة بشكل كبير لتواكب مستويات النمو العالية التي تحققها هذه البلدان.

### ثالثاً: أحواض الإستهلاك الكبرى للطاقة في العالم

إن المتتبع لحركة السوق الطاقوية الدولية، يجد أن الطلب العالمي على الطاقة وإستهلاكها، يتركز بشكل كبير في مناطق معينة من العالم، حيث أن مجموع إستهلاك 14 دولة (تشكل أحواض الإستهلاك الكبرى عالمياً) يتعدى مجموع إستهلاك باقي دول العالم كما يبينه الشكل التالي: شكل رقم (1-12): نسبة الإستهلاك العالمي للطاقة حسب أحواض الإستهلاك الكبرى (أكبر 14 دولة مستهلكة للطاقة في العالم)



المصدر: إعداد الباحث اعتماداً على

- BP, Statistical Review of World Energy 2016, Op.Cit, P.40.

يدل هذا على أن التوزيع الإستهلاكي في السوق الطاقوية الدولية غير متناظر، بسبب الطبيعة الاقتصادية المختلفة بين جانبي الإستهلاك، فمن بين مجموع الإستهلاك العالمي للطاقة هناك 14 دولة،<sup>1</sup> تستهلك حوالي 70% من الإجمالي، في مقابل 30% لباقي دول العالم، الأمر الذي يدل على أن تنامي الإحتياجات العالمية للطاقة يتزايد إتجاهات محددة ومركزة نحو الدول الصناعية، ما يفرض معادلة صعبة على الدول المنتجة للطاقة في محاولة التوفيق بين متطلبات التنمية المحلية وإحتياجات السوق العالمية.

<sup>1</sup> أكبر 14 دولة مستهلكة للطاقة في العالم (دون ترتيب) هي: (الو.م.أ، كندا، فرنسا، ألمانيا، روسيا، الصين، الهند، اليابان، كوريا الجنوبية، بريطانيا، البرازيل، إيطاليا، إسبانيا، جنوب إفريقيا)

## المبحث الثالث: مكانة الثروة الغازية التقليدية وغير التقليدية ضمن الهيكل الجيو-اقتصادي لسوق الطاقوية الدولية

يعتبر الغاز الطبيعي أحد أهم المصادر الطاقوية، وقد تزايد الإهتمام به - رغم تكاليف تصنيعه الباهظة- بصفة عامة بعد الأزمة البترولية لسنة 1973، وأصبح كمصدر للطاقة الأحفورية النظيفة في السنوات الأخيرة الماضية، بل ويذهب البعض لإعتباره طاقة القرن الحادي والعشرون، رغم ما يتطلبه من إستثمارات ضخمة وهائلة، ولعل ما يدل على هذا الإهتمام، زيادة حصة إنتاج وإستهلاك الغاز في سوق الطاقة العالمي، ويعود هذا أساسا إلى الخصائص البيئية، التقنية والاقتصادية التي تميزه، أولا فيما يتعلق بقلته لتلويته للبيئة والحد من إنبعاث الغازات الدفيئة المسببة للإحتباس الحراري، وثانيا فيما يتعلق بالكفاءة والمردودية الاقتصادية التي تميزه مقارنة ببقية مصادر الطاقة الأخرى أثناء توليد الكهرباء، إنتاج الطاقة الحرارية، الإستعمال في الصناعات البتروكيماوية... إلخ.

ورغم ذلك تبقى الصناعة الغازية تعاني الكثير من المشاكل أبرزها صعوبات النقل من المنتج إلى المستهلك (حيث تكلف عملية البحث والتنقيب حوالي 20% من سعر البيع، فتكلفة حفر بئر في منطقة ما تحت البحر لإستخراج الغاز قد تفوق 100 مليون دولار أمريكي<sup>1</sup> ويمثل الإنتاج والنقل حوالي 50% من نفس السعر)، كما أن سوق الغاز لا يتميز بالعالمية بالمقارنة مع سوق البترول، فهو ينقسم إلى أربع أسواق جهوية تتمثل في: سوق أمريكا الشمالية، أمريكا الجنوبية، السوق الأوروبية وسوق الشرق الأقصى (السوق الآسيوية)، وذلك لأن تبادل الغاز يتم بين دول متجاورة نسبيا، وبخصوص الأسعار فإنها تحدد عادة عن طريق عقود طويلة الأجل، وتوجد الكثير من الإعتبارات في تحديدها.

### المطلب الأول: الإحتياجات العالمية من الثروة الغازية التقليدية

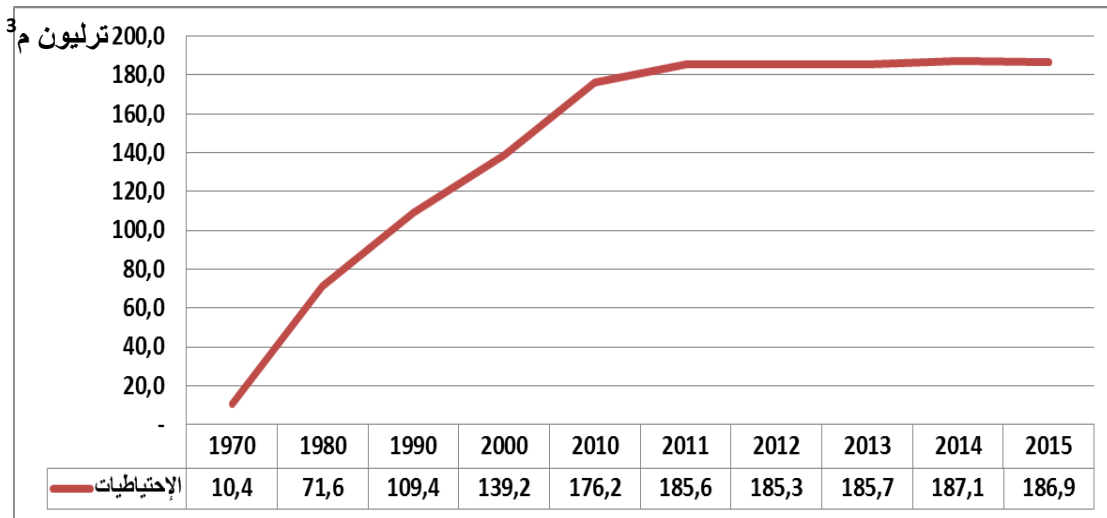
يتواجد الغاز الطبيعي التقليدي بمختلف أنواعه في عدة أماكن من العالم، وتختلف إحتياجاته من بلد لآخر، وسوف نحاول من خلال هذا العنصر تحديد خريطة تواجده في العالم، وكذلك إعطاء الإحصائيات الحديثة المتعلقة باحتياجاته عالميا وعربيا.

<sup>1</sup>. تركي حمش، ملامح تطور تقنيات حفر آبار النفط، مجلة النفط والتعاون العربي، العدد 126، المجلد 34، منظمة أوابك، الكويت، صيف 2008، ص 75.

### أولاً: تطور إجمالي الإحتياطيات العالمية من الغاز الطبيعي التقليدي

عرفت إحتياطيات الغاز تطورات مهمة خلال السنوات الأخيرة الماضية، ورغم زيادة الإستهلاك العالمي له، إلا أن هذه الإحتياطيات تطورت بشكل ملحوظ، نتيجة للإكتشافات الجديدة التي عززتها تطور التقنيات الحديثة في مجال التنقيب والإستخراج، والجدول التالي يبين تطور إحتياطيات الغاز التقليدي خلال الفترة 1970-2015.

شكل رقم (1-13): تطور الإحتياطيات العالمية المؤكدة من الغاز التقليدي



المصدر: إعداد الباحث اعتماداً على

- الطيب ونادة، الغاز الطبيعي ومجالات إستخدامه في الوطن العربي، مجلة النفط والتعاون العربي، العدد 62، المجلد 17، منظمة الأوابك، الكويت، 1992، ص. 162.

- منظمة الأوابك، تقرير الأمين العام السنوي السابع والعشرون، الكويت، 2000، ص 89.

- BP, Statistical Review of World Energy, 2016, Op.Cit, (Xls).

نلاحظ من خلال الشكل أعلاه، أن الإحتياطيات المؤكدة من الغاز (يتعلق الأمر هنا بالإكتشافات التي من الممكن إستغلالها في الشروط الاقتصادية والتقنية المتوفرة حالياً)،<sup>1</sup> في نمو مستمر، حيث إرتفعت نسبة الإحتياطي العالمي منذ سنة 1970 إلى غاية 2015، بما يقارب 94.4%، ويرجع هذا أساساً إلى سلسلة الإكتشافات الكبيرة التي تقوم بها الشركات البترولية في مختلف أنحاء العالم، نتيجة للتطورات التقنية الكبيرة في مجال الإستكشاف والإنتاج، وكذلك إلى الطلب العالمي المتزايد على الغاز كمصدر للطاقة النظيفة، وكذلك إلى ارتفاع أسعار البترول (خلال الفترة 2000-2014) مما ولد الحاجة إلى إستكشاف حقول جديدة من الغاز.

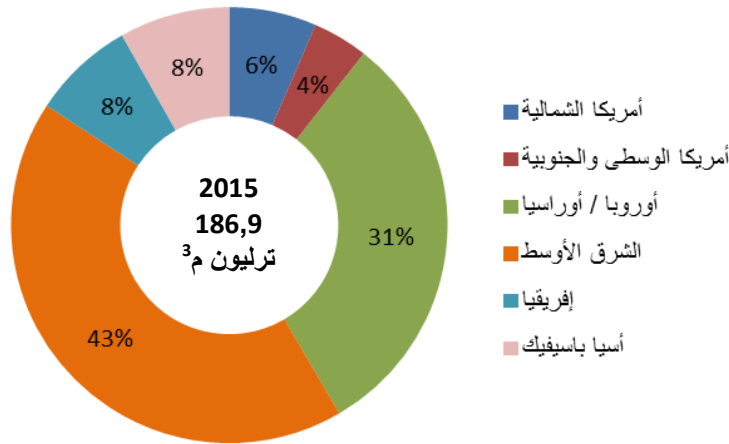
<sup>1</sup>. Valais.M, Boisserpe.P, Gadon.J.L, L'industrie du gaz dans le monde, 4<sup>eme</sup> édition, Edition Technip, Paris, France, 1982, P.21.

كما أن إنتهاج منظمة الأوبك إستراتيجية الحصص في مجال الإنتاج، والسيطرة على جزء من السوق البترولية، جعل التجارة الدولية للبترول تمتاز بالتذبذب وعدم اليقين، ما يجعل من تأمين إمداداته الطاقوية أمرا في غاية الصعوبة، فكان لابد وأن يتم الإستثمار في مصادر طاقة بديلة أكثر كفاءة من الناحيتين التشغيلية والبيئية، وأكثر أمنا من ناحية الإمدادات، فتم زيادة الإستثمار في مجال تثمين الحقول الغازية على المستوى العالمي، خاصة في منطقة الشرق الأوسط وكذلك في الوم.أ، ما جعل من إحتياطياته تزيد بشكل كبير خلال السنوات الماضية، وهي مرشحة للزيادة أكثر، خاصة مع دخول الغاز غير التقليدي (الصخري) الأمريكي والكندي خصوصا،<sup>1</sup> إلى المشهد الطاقوي العالمي بشكل مؤثر على حركية السوق الطاقوية الدولية من ناحيتي العرض والطلب على حد سواء.

### ثانيا: التوزيع الجغرافي لإحتياطيات الغاز التقليدي حسب المناطق الجغرافية الكبرى

تتوزع الإحتياطيات المؤكدة من الغاز على العديد من المناطق الجغرافية في العالم، وتختلف حجما باختلاف هذه المناطق. والشكل الموالي يبين توزيع هذه الإحتياطيات حسب أكبر الأقاليم الجغرافية في العالم سنة 2015

شكل رقم (1-14): توزيع الإحتياطيات العالمية المؤكدة من الغاز حسب الأقاليم الجغرافية



المصدر: إعداد الباحث اعتماد على

- BP, *Statistical Review of World Energy* 2016, Op.Cit, P21.

- Conseil Mondial de l'Énergie, *Relevons ensemble le défi énergétique*, WEC, 2014, P08.

<sup>1</sup>. Bureau d'audiences publiques sur l'environnement, *Développement durable de l'industrie des gaz de schiste au Québec*, Rapport d'enquête et d'audience publique, Rapport 273, Édifice Lomer-Gouin, Québec, 2011, P.02.



نلاحظ من خلال الشكل رقم (1-14)، أن منطقة الشرق الأوسط تحتل المرتبة الأولى من حيث إحتياطيات الغاز بنسبة تقدر بـ 43% من مجمل الإحتياطيات العالمية، ما يبين وجود إحتكارات طبيعية لهذه الثروة الاقتصادية الهامة، مركزة في منطقة الشرق الأوسط التي تلعب دورا هاما في مجال التدفق الطاقوي نحو السوق العالمية، ومختلف الأسواق الإقليمية للغاز.

كما تحوز منطقة أوروبا/أوراسيا على 31% من إجمالي الإحتياطيات العالمية، نتيجة لوجود روسيا بها، التي تعتبر من بين أكبر خزانات الغاز في العالم. بينما نجد أن إفريقيا (بما فيها الجزائر) تحتوي على ما نسبته 8% من مجمل الإحتياطيات العالمية للغاز التقليدي، أما منطقة آسيا، فلا تحوز على إحتياطيات ضخمة من الغاز التقليدي، عكس الفحم الذي يتواجد فيها بكثرة.

كل هذا يعطينا تصورا دقيقا على هيكلية السوق الطاقوية الدولية من حيث الإحتياطيات، حيث نجد أن مناطق معينة في العالم تحتكر نوعا معينا من الطاقة، بينما تفتقرها مناطق أخرى، وهو ما يساهم في تحديد مسار شبكة التدفقات العالمية للطاقة، وإتجاهاتها الحالية والمستقبلية، بما فيها الثروة الغازية، التي تحتكر أكبر 20 دولة منتجة في العالم حوالي 90% من إحتياطياتها.<sup>1</sup>

### ثالثا: مكانة الثروة الغازية ضمن إجمالي الإحتياطيات العالمية من الطاقة الأولية

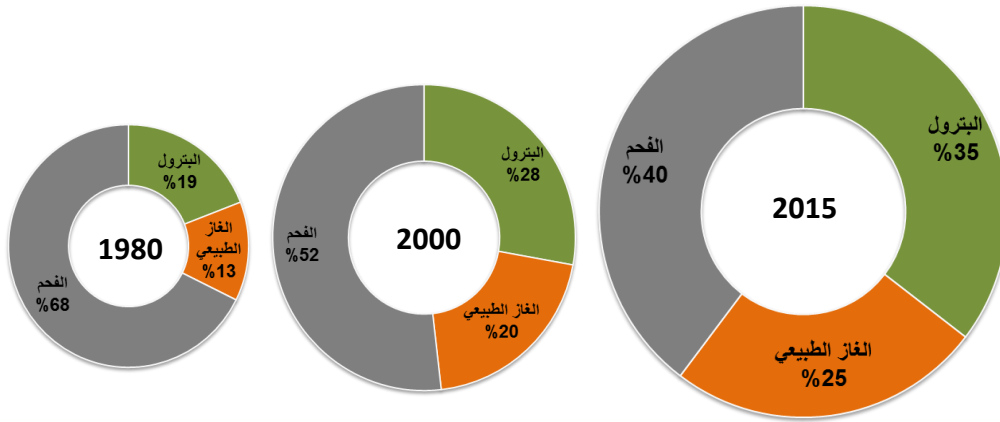
إن الإهتمام بتممين مصادر الطاقة الأولية، أدى إلى زيادة إحتياطياتها، رغم كثافة إستعمالها خلال العقود الماضية، ويرجع هذا أساسا إلى زيادة الإستكشافات، نتيجة للاستثمارات الضخمة التي توليها الشركات الطاقوية متعددة الجنسيات أهمية قصوى، لما تحققه لها من أرباح طائلة، وكذلك الاستثمارات من طرف الشركات الوطنية التي تنعكس إيجابا على ميزانية الدول الريعية المنتجة للطاقة، نظرا لكونها تعتمد بشكل كبير على مداخيل قطاع المحروقات (بشقيه الغاز والبترو) في تمويل التنمية وتحقيق الفعالية الاقتصادية المنشودة.

كل هذا أدى إلى زيادة إحتياطيات البترول والغاز، فيما تناقصت حصة الإحتياطيات العالمية من الفحم، رغم بقائه موجودا بكثافة في مكامنه الطبيعية (يكفي لحوالي 150 سنة بمعدل الإستهلاك الحالي)،<sup>2</sup> وتم إحلاله بمصادر الطاقة البديلة، وعلى رأسها الغاز الطبيعي الذي تزايدت نسبة إحتياطياته إلى إجمالي الإحتياطيات العالمية بشكل معتبر كما يبينه الشكل التالي :

<sup>1</sup>. أكبر 20 دولة من حيث إحتياطي الغاز على المستوى العالمي: الولايات المتحدة الأمريكية، روسيا، إيران، كندا، قطر، النرويج، الصين، السعودية، الجزائر، أندونيسيا، تركمانستان، ماليزيا، المكسيك، الإمارات العربية المتحدة، أوزباكستان، هولندا، أستراليا، فنزويلا، نيجيريا، العراق.

<sup>2</sup>. Mohamed Benhaddadi et Guy Olivier, Op.Cit, P.27.

شكل رقم (1-15): مكانة الثروة الغازية ضمن إجمالي الإحتياطيات العالمية من الطاقة الأولية



المصدر: إعداد الباحث اعتماد على

- BP, *Statistical Review of World Energy*, 2016, Op.Cit, Diferent Pages.

- SPF Economie, *Le marché de l'énergie en 2009*, Op.Cit, PP. 09-11.

من خلال هذا الشكل، نلاحظ أن الإحتياطيات العالمية من الغاز الطبيعي قد زادت بشكل معتبر خلال الفترة 1980-2015، حيث إرتفعت من 13% إلى 25% من إجمالي الإحتياطيات العالمية للطاقة الأولية، وتم إحلال هذه النسبة محل نسب إحتياطيات الفحم، التي تناقصت بشكل معتبر هي الأخرى، نتيجة لكون الغاز الطبيعي أكثر كفاءة من الناحيتين الاقتصادية والإجتماعية، وأكثر نظافة من الناحية البيئية، الأمر الذي أدى إلى زيادة الإستثمار في تجميع إحتياطياته المؤكدة، وتعزيز نسب إسترجاع الحقول الموجودة على المستوى العالمي، خاصة في الدول كثيفة الإنتاج.

كما أن زيادة الطلب العالمي عليه وتوسع شبكة تجارته من مجالها الإقليمي إلى مجال أكثر شمولية في السوق الطاقوية الدولية، أدى إلى الإهتمام بتجميع إحتياطياته، لكون كل التوقعات الصادرة عن وكالة الطاقة الدولية تؤكد أن الغاز الطبيعي بشقيه التقليدي وغير التقليدي هو وقود القرن 21 بامتياز، وهو الوقود الأحفوري الوحيد الذي يتزايد الطلب عليه في كل السيناريوهات الخاصة بوكالة الطاقة الدولية،<sup>1</sup> ما يجعل الاستثمار فيه أمراً مرغوباً من قبل الشركات والدول على حد سواء.

<sup>1</sup>. IEA, *World Energy Outlook 2012*, Exutive Summery, French translation, 2012, P.06.

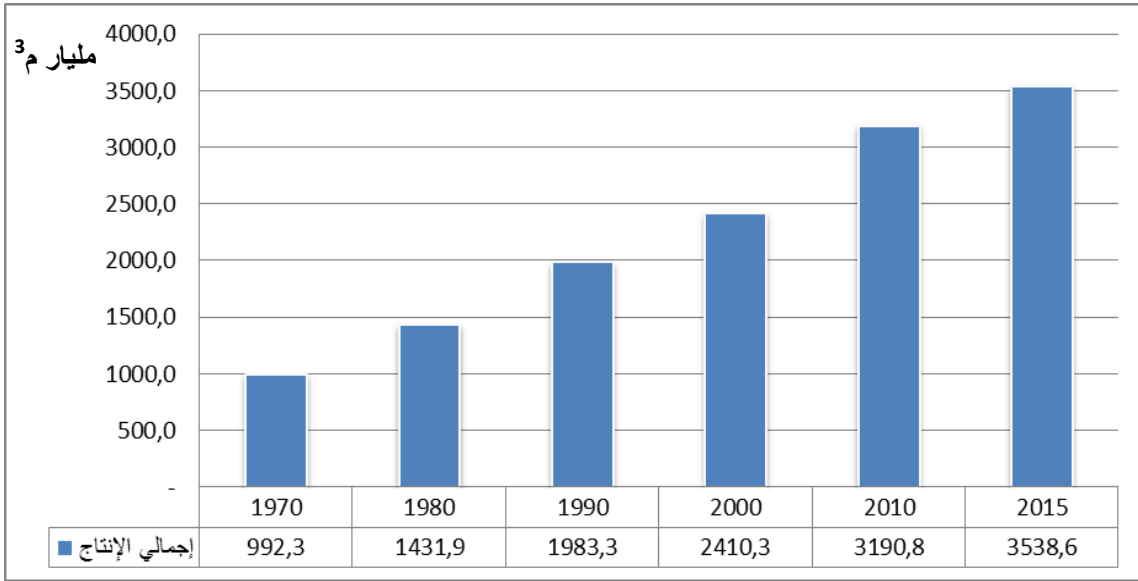
### المطلب الثاني: تحليل هيكل الإنتاج العالمي للغاز الطبيعي التقليدي

يتناول هذا المطلب، تحليل هيكل الإنتاج العالمي للغاز التقليدي حسب كميات الإنتاج، وأماكن توزيعها وفق أهم المناطق الجغرافية في العالم، وكذلك الأسباب الكامنة وراء زيادة الإنتاج، والتداعيات الاقتصادية والجيوسياسية والجيوسراتيجية المرتبطة به.

### أولاً: تطور إجمالي الإنتاج العالمي للغاز الطبيعي التقليدي

لقد تطور الإنتاج العالمي من الغاز بشكل كبير خلال السنوات الماضية، ما يعكس زيادة الأهمية المولدة لهذا المورد الطاقوي والشكل الموالي يبين التطورات العالمية في مجال إنتاج الثروة الغازية خلال الفترة 1970-2015.

شكل رقم (1-16): تطور الإنتاج العالمي للغاز الطبيعي التقليدي



المصدر: إعداد الباحث اعتماد على

- BP, Statistical Review of World Energy 2016, Op.Cit, Diferent Pages.

- OPEC, Annual Statistical Bulletin, 2015, P99.

- Cedigaz, Naturel Gaz in the World, 2014 Edition. P31.

تزايد الإنتاج العالمي للغاز بشكل كبير خلال الفترة 1970-2015، حيث إرتفع من 992,3 مليار م<sup>3</sup> سنة 1970، ليصل إلى 3538,6 مليار م<sup>3</sup> سنة 2015، أي بنسبة زيادة تقدر ب 71.3%، وهي نسبة مرتفعة مقارنة بالزيادة في إنتاج باقي المصادر الطاقوية الأولية الأخرى، على غرار الفحم والبتروال.<sup>1</sup> سبب هذا الإرتفاع في الإنتاج يعود أساساً إلى زيادة الطلب العالمي على الغاز كمصدر

<sup>1</sup>. BP, Statistical Review of World Energy, 2016, Op.Cit, Diferent Pages.

طاقوي مشغل في القطاع الصناعي، وكذلك زيادة الطلب عليه لتلبية إحتياجات القطاع الخدمي والمنزلي، والإستعمالات غير الطاقوية.<sup>1</sup> خاصة في الدول الصناعية الكبرى ذات الكثافة الإستهلاكية الواسعة للطاقة.

كما أن الإرتفاع الكبير لأسعار البترول خلال الفترة 2000-2008، أدى بالدول الصناعية المستهلكة له إلى زيادة طلبها على الغاز، وبالتالي إرتفع إنتاجه بشكل كبير. أما من الناحية البيئية فالغاز يعتبر مصدرا طاقويا أنظف من البترول والفحم، وذو كفاءة عالية، لذا تفضل الكثير من الدول إستخدامه لأنه يلبي إلتزاماتها الدولية في مجال مكافحة الإحتباس الحراري والتغير المناخي، في ظل التوقعات التي تشير إلى أن إستهلاك العالم للطاقة الأولية سيزيد بنسبة 55% سنة 2030،<sup>2</sup> ما يضع الغاز الطبيعي في واجهة التحدي.

ولكن من جهة أخرى، وخلال سنة 2009، إنخفض مجمل الإنتاج العالمي للغاز بنسبة 6.2%،<sup>3</sup> ويعود هذا أساسا إلى تداعيات الأزمة المالية العالمية الأخيرة التي أدت إلى إنخفاض أسعار البترول، وهذا ما إنعكس سلبا على الإستهلاك العالمي للغاز، الذي أدى بصفة آلية إلى إنخفاض الإنتاج العالمي منه بشكل محسوس.

ومع التعافي الجزئي الذي عرفه الاقتصاد العالمي من تداعيات الأزمة المالية، زاد الطلب العالمي على الغاز (مع توقع إرتفاع إنتاجه إلى حدود 4000 مليار م<sup>3</sup> سنة 2020)،<sup>4</sup> بسبب إرتفاع أسعار البترول بشكل كبير خلال الفترة 2011-2013، الأمر الذي أدى إلى إحلاله بالغاز، ما سرع من وتيرة إنتاجه لتلبية الطلب العالمي المتزايد عليه.

لكن إنخفاض أسعار البترول بداية من المنتصف الثاني لسنة 2014، قد أخلط أوراق منتجي الغاز في ظل عدم وجود آلية تنسيق تحكم مسارات الإنتاج وشبكة تدفقاته التجارية، حيث أن كبرى الدول المنتجة إنتهجت إستراتيجيات تعتمد على تكثيف الإنتاج لزيادة صادراتها في ظل المنافسة غير المتكافئة، والسعي للسيطرة على مجريات حركية مختلف الأسواق الإقليمية للغاز الطبيعي التقليدي.

<sup>1</sup> أنظر: IEA, Key World Energy Statistics 2014, P.34.

<sup>2</sup> غيبرهار، إدارة غاز ثاني أكسيد الكربون الـ CO<sub>2</sub> مفتاح التنمية المستدامة، مجلة النفط والتعاون العربي، المجلد 33، العدد 123، منظمة الأوابك، الكويت، خريف 2007، ص 105.

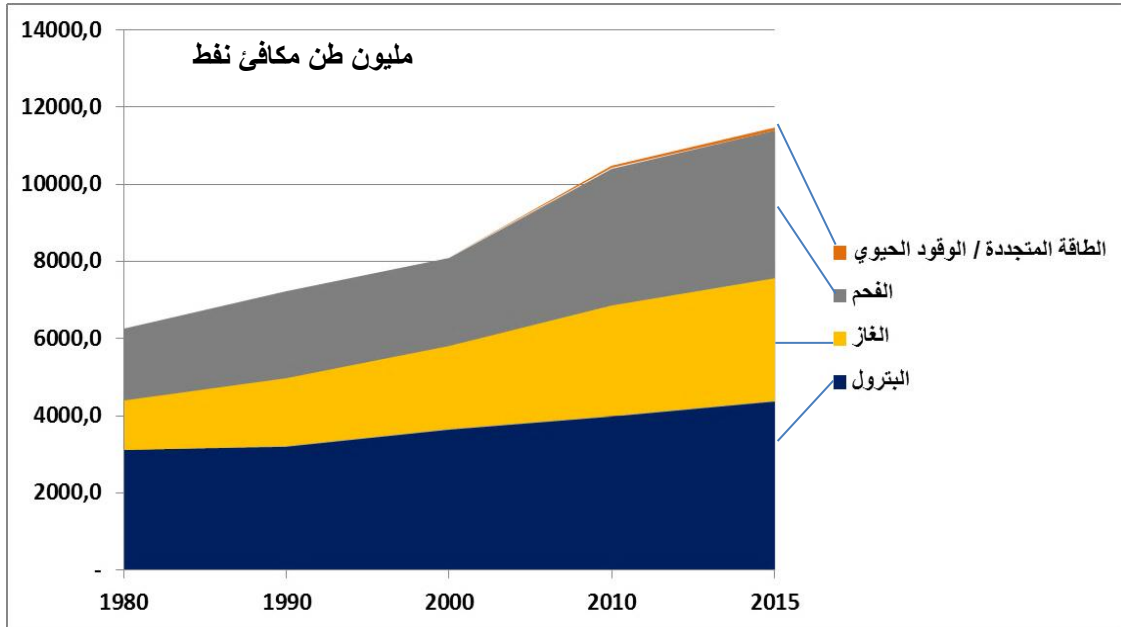
<sup>3</sup> Cedigaz. Naturel Gaz in the World, 2009 Edition. 2009.

<sup>4</sup> Chabrelie.F. L'industrie gazière à l'horizon 2020, Cedigaz, Panorama 2006, Paris, 2006, P.06.

## ثانياً: تحليل مكانة إنتاج الغاز التقليدي ضمن إجمالي الإنتاج العالمي للطاقة الأولية

لقد تطور إنتاج الغاز الطبيعي التقليدي مقارنة بإنتاج باقي المصادر الطاقوية التقليدية، خاصة بعد الصدمة البترولية الأولى لسنة 1973، أين شهدت أسعار البترول إرتفاعاً كبيراً نتيجة لتداعيات سياسية واقتصادية مختلفة، الأمر الذي أدى إلى انشاء الوكالة الدولية للطاقة سنة 1974<sup>1</sup> والتي كانت تهدف أساساً إلى ضمان تأمين تدفق الطاقة في السوق العالمية بشكل آمن وسلس، للدول الأعضاء، وبطريقة يمكن من خلالها إحتواء الآثار السلبية لتقلبات الأسعار الدورية لبرميل البترول، وتعزيز الأمن الطاقوي للدول الصناعية الكبرى من خلال تنوع السلة الطاقوية، بإدخال الغاز كمصدر طاقي هام وإستراتيجي ضمن السياسات المستقبلية للواردات الطاقوية للدول الكبرى الأعضاء في الوكالة، ما أدى إلى زيادة الطلب على الغاز بشكل متسارع، الأمر الذي حتم زيادة إنتاجه مقارنة بالمصادر الأخرى، من الناحية النسبية وليس الكمية، مجارة لإحتياجات السوق الطاقوية الدولية من جهة، وتعزيزاً للمنافسة القائمة على أساس السيطرة على الأسواق الإقليمية للغاز من طرف كبار المنتجين كروسيا وقطر والجزائر من جهة أخرى.

شكل رقم (17-1): تطور إنتاج الغاز مقارنة بباقي المصادر الطاقوية الأولية الأخرى



المصدر: إعداد الباحث بالإعتماد على

- BP, Statistical Review of World Energy 2016, Op.Cit, Diferent Pages.

- OPEC, Annual Statistical Bulletin, 2014, Déferent Pages.

<sup>1</sup>. IEA, Iraq Energy Outlook, Spcial Repports, International Energy Agency, Paris, France, 2013, P.04.

من خلال الشكل رقم (1-17)، نلاحظ أن التوزيع المساحي للأحجام المنتجة من كل مصدر طاقي قد زادت بنسب متفاوتة، لكن الحجم المساحي لإنتاج الغاز قد زاد بنسب أكثر تسارعا من باقي المصادر الطاقوية الأخرى، بالرغم من عدم سيطرته على المشهد الطاقوي العالمي من حيث الإنتاج لغاية الآن. فنتيجة لارتفاع أسعار البترول خلال الفترة (1973-1979) إتجهت كبريات الشركات العالمية البترولية إلى الإستثمار في مجال الغاز الطبيعي،<sup>1</sup> بسبب الأزمة البترولية العالمية آنذاك، ونتيجة أيضا لمزايا الغاز البيئية وكفاءته الاقتصادية والطاقوية، عرف إنتاجه ارتفاعا ملحوظا خلال السنوات الأخيرة. ومن جهة أخرى عرفت حصة كل من البترول والفحم تناقصا معتبرا من إجمالي الإستهلاك العالمي للطاقة، ويرجع ذلك لأسباب بيئية واقتصادية، وللاضطرابات الدورية التي يتميز بها سوق البترول، كما تنامت حصة الإستهلاك العالمي من الطاقات المتجددة بشكل كبير (خاصة في مجال إنتاج الطاقة الكهربائية، حيث إرتفعت حصة المصادر المتجددة إلى أكثر من 23% على المستوى العالمي)،<sup>2</sup> بسبب كفاءتها ومراعاتها للمتطلبات البيئية التي تفرضها الإلتزامات الدولية. لكن يرجح أن يكون الغاز هو المصدر الطاقي المفضل خلال الخمسين سنة المقبلة، نظرا للإعتبارات البيئية والاقتصادية المتعلقة بالتكلفة والعائد،<sup>3</sup> لهذا فزيادة إنتاجه مرتبطة بتوقعات المنتجين تجاه ملاءة الأسواق وإحتياجات المستهلكين المستقبلية.

### ثالثا: الجغرافية الاقتصادية لإنتاج الثروة الغازية التقليدية

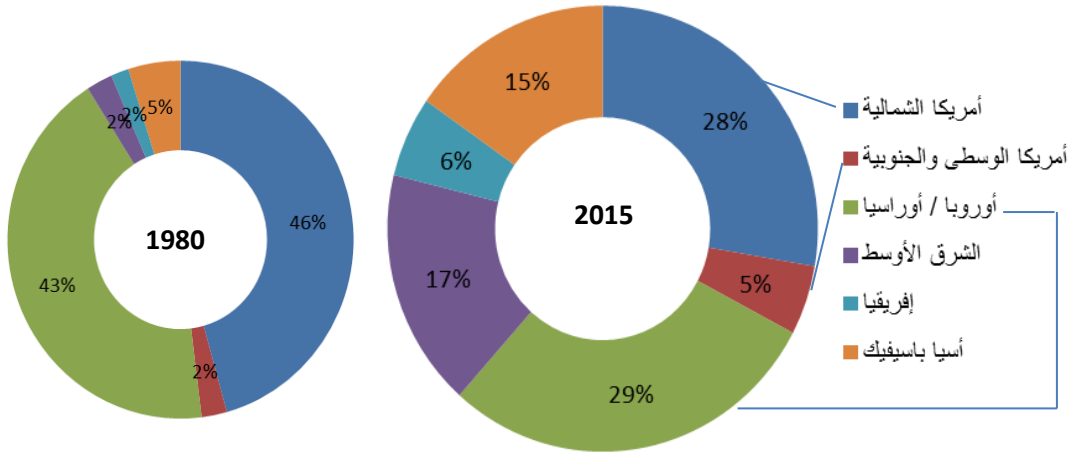
لقد تغيرت خارطة التوزيع الطبيعي لإنتاج الغاز التقليدي كثيرا بين سنتي 1980 و 2015، ما يدل على أنه حدث إنزياح نسبي للحركة التدفقية لشبكة الصادرات والواردات الطاقوية في السوق العالمية، بشكل أدى إلى تكريس حركية جديدة للسوق الطاقوية الدولية، ومختلف أسواق الغاز الإقليمية، تسيطر فيها مجموعة من الدول على جانب العرض، وتتحكم في مسار التدفقات الشبكية للغاز الطبيعي المنقول عبر الأنابيب، والغاز الطبيعي المسال، نحو كبرى الدول المستهلكة، التي عرفت هي كذلك تغيرا نسبيا خلال العقدين الماضيين. والشكل الموالي يبين التوزيع الجغرافي لإنتاج الغاز الطبيعي التقليدي حسب كبرى المناطق الجغرافية لسنتي 1980-2015.

<sup>1</sup>. Chems Eddine Chitour. *Les guerres des pétrole ou le droit de la force après le 11 septembre*, ENAG, Alger, 2002, P.23.

<sup>2</sup>. U.S. Department of Energy, *2012 Renewable Energy Data Book*, National Renewable Energy Laboratory (NREL), October 2013, P.41.

<sup>3</sup>. الوكالة الدولية للطاقة، تقرير آفاق الطاقة العالمية، موجز تنفيذي، 2013، ص 05.

شكل رقم (1-18): التوزيع الجغرافي لإنتاج الغاز الطبيعي التقليدي (مقارنة بين سنتي 1980 و2015)



المصدر: إعداد الباحث بالإعتماد على

- BP, Statistical Review of World Energy 2016, Op.Cit, Diferent Pages.

- IEA, Key World Energy Statistics, 2015, P.12.

- IEA, Gaz Medium-Term Market Report, Trends and Projections to 2018, OECD/IEA, 2013, P.66.

نلاحظ من خلال الشكل أعلاه، أن التوزيع الجغرافي لإنتاج الغاز سنة 1980 يختلف كثيرا عما هو عليه سنة 2015، فقد إنزاح التركيز الإنتاجي من الوم.أ الذي كان يقارب 46% من إجمالي الإنتاج العالمي، وكذلك من منطقة أوروبا/أوراسيا أين كانت تنتج 43% من إجمالي الإنتاج العالمي، إنزاح نسبيا إلى مناطق جغرافية تملك إحتياطات ضخمة من المصادر الطاقوية الأولية، خاصة منطقة الشرق الأوسط وكذلك إفريقيا وآسيا، الأمر الذي يبين أن خارطة السوق الطاقوية الدولية قد تم إعادة تشكيلها بما يخدم مصالح الدول الصناعية الكبرى المستهلكة للطاقة، بحيث أن الإستثمار في إستكشاف وإنتاج الغاز قد إنتشر كثيرا في مناطق الشرق الأوسط وخاصة في قطر، وكذلك منطقة إفريقيا، خاصة في نيجيريا والجزائر، من طرف الشركات الوطنية والشركات الطاقوية متعددة الجنسيات، نظرا لكون هذه الدول تمثل نقطة مرجعية في مجال تأمين الإمدادات الطاقوية للسوق الأوروبية التي تعتبر من بين الأكبر عالميا،<sup>1</sup> ومنطقة آسيا خصوصا الصين واليابان. أما الوم.أ، فهي لحد الآن تمثل أكبر منتج للغاز في العالم، مع إحتمال دخولها كطرف مصدر (لأوروبا) خلال سنة 2018، ما قد يغير من حركية السوق الطاقوية الدولية بشكل جذري خلال السنوات العشر القادمة.

<sup>1</sup>. سدي علي، دراسة مكانة ومستقبل الجزائر في سوق الغاز الطبيعي المتوسطي، بحوث وأوراق عمل الملتقى الدولي: التنمية المستدامة والكفاءة الاستخدامية للموارد المتاحة، الجزء الأول، جامعة سطيف 1، 7-8 أبريل 2008، ص 1017.

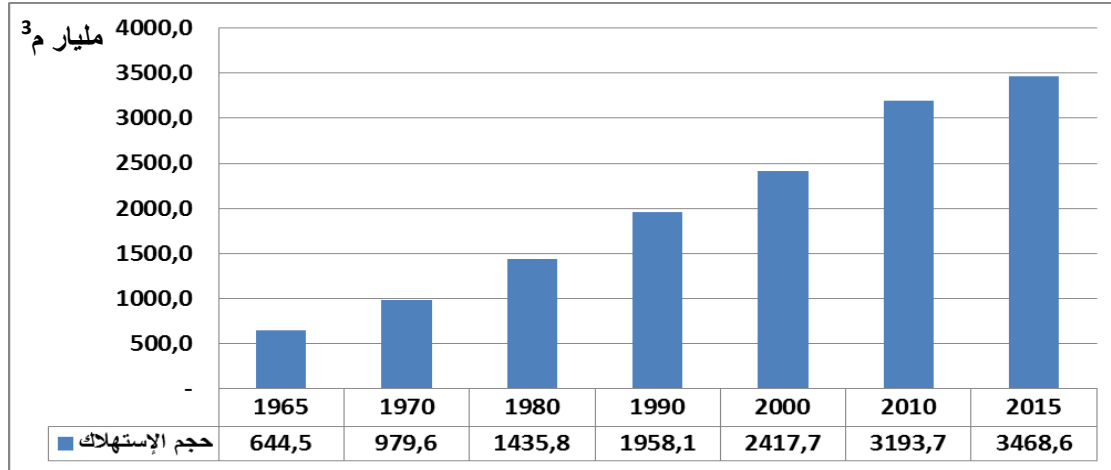
### المطلب الثالث: هيكل الإستهلاك العالمي للغاز التقليدي وأثره على حركية السوق الطاقوية الدولية

يحلل هذا العنصر هيكل الإستهلاك العالمي للغاز الطبيعي، من خلال إبراز تطور حصة هذا الأخير من مجمل الإستهلاك العالمي للطاقة، ومقارنته بالإستهلاك الإجمالي للمصادر الطاقوية المنافسة له، وتبيان كيفيات إستهلاكه، والقطاعات الرئيسية التي يوجه لها النصيب الأكبر من الإستهلاك العالمي لهذا المورد الهام.

#### أولاً: تحليل تطور الإستهلاك العالمي للغاز الطبيعي التقليدي

يعتبر الغاز الوقود المفضل للقرن الحادي والعشرين، كما أن إستهلاكه أصبح أمراً حتمياً في الكثير من التطبيقات الصناعية على المستوى العالمي، مدفوعاً بتفضيل الطلب عليه نتيجة لمحاولة الكثير من دول العالم الموازنة بين تحقيق الأمن الطاقوي المستدام، وتخفيض نسب إنبعاث الغازات الدفيئة التي يسببها كثافة إستعمال الوقود الأحفوري خاصة الفحم والبتروول. كل هذا دفع الإستهلاك العالمي للغاز إلى الأعلى بنسب معتبرة خلال الخمسين سنة الأخيرة،<sup>1</sup> كما يبينه الشكل الموالي.

شكل رقم (1-19): تطور الإستهلاك العالمي للغاز الطبيعي



المصدر: إعداد الباحث بالإعتماد على

- BP, Statistical Review of World Energy 2016, Op.Cit, (XLS).

تزايد الإستهلاك العالمي للغاز بشكل كبير خلال الفترة 1965-2015، ليقفز من معدل 644,5 مليار م<sup>3</sup>، إلى 3468,6 مليار م<sup>3</sup>، نتيجة لزيادة الطلب عليه في السوق الدولية، حيث حقق أسرع معدلات نمو من حيث الإستهلاك خلال السنوات الماضية، مقارنة بكل من البتروول والفحم، أي

<sup>1</sup>. BP, Statistical Review of World Energy 2015, 63 Edition, June 2015.



بمعدل نمو إستهلاكي سنوي يقدر ب 3.11% سنويا في المتوسط.<sup>1</sup> كما أنه بعد سنة 1973 ونتيجة لإرتفاع أسعار البترول بشكل سريع ومفاجئ، زاد الإستهلاك العالمي للغاز نظرا لكون أسواقه مستقلة ولا تخضع لرقابة سعرية، ولا تتحكم أي جهة سواء منتجة أو مستهلكة في حركة التدفقات الإجمالية لنسب عالية من إنتاجه في السوق الطاقوية الدولية، عكس البترول الخاضع لجانب من سيطرة الأوبك في مجال الأسعار، هذا الأمر جعل من الغاز وقودا مفضلا، خاصة في ظل تزايد الوعي الجمعي العالمي بشأن الحفاظ على مستويات تلوث قليلة الإنبعاث من غاز الكربون، أي أن المفاضلة بين الأمن الطاقوي والحفاظ على البيئة، يجعل الغاز الطبيعي يقع في المنتصف كأحسن وقود مشغل من الناحيتين الاقتصادية والبيئية، ما جعل الطلب عليه يزيد بشكل متسارع أكثر من أنواع مصادر الوقود الأحفوري الأخرى، وحتى من المصادر المتجددة أيضا، خاصة في الدول الصناعية ذات الإستهلاك الواسع للطاقة.

إن استهلاك الغاز، تعزز نتيجة لتطور القطاع الصناعي، وحدث طفرة تكنولوجية نوعية حولت جزءا كبيرا من التقنيات التشغيلية التي كانت تسير بالفحم والبترول، نحو استعمال الغاز بشكل مكثف، خاصة في مجال التصنيع. وكذلك قطاع النقل الذي يستهلك حوالي 27% من مجمل الإنتاج العالمي للطاقة ذات المصدر الأحفوري.<sup>2</sup> كما أن إنتاج الكهرباء عن طريق إستعمال التوربينات الغازية زاد بشكل واسع نظرا لكفاءتها التقنية والاقتصادية وحتى البيئية، ما جعل من الغاز الوقود المفضل خلال العقدين الأول والثاني من القرن الحادي والعشرين.

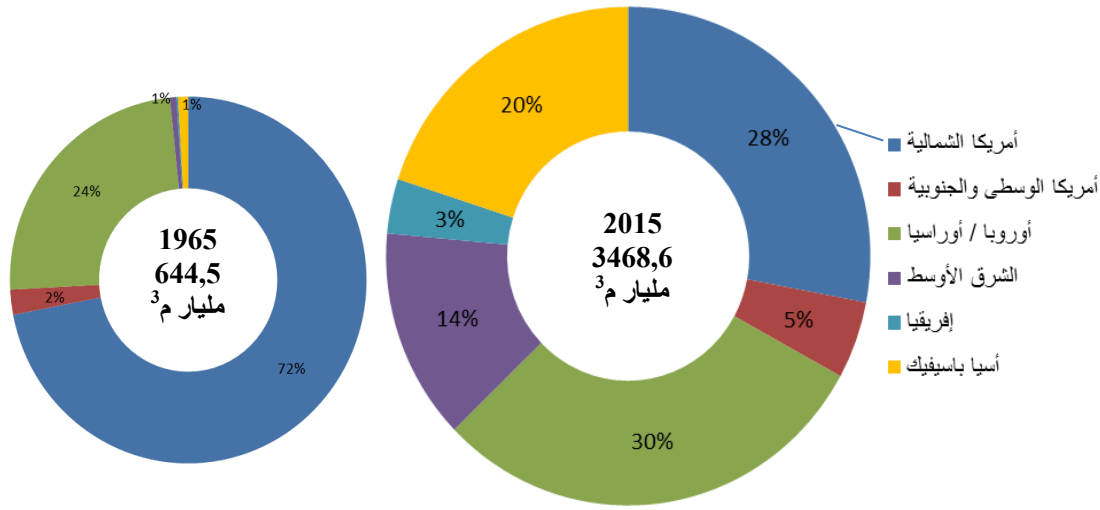
## ثانيا: توزيع الإستهلاك العالمي للثروة الغازية حسب المناطق الجغرافية وأثره على حركية السوق الطاقوية

إن دراسة توزيع الإستهلاك العالمي للثروة الغازية حسب المناطق الجغرافية وتحليلها، يعطينا تصورا واضحا حول سيرورة السوق الطاقوية الدولية، في شقها المتعلق بحركية الغاز الطبيعي التقليدي ضمن شبكة التدفقات الأمامية والخلفية. لهذا فإن المتبع لتطور السوق الدولية للطاقة، يجد أن الخارطة الجغرافية لمكان الإستهلاك الكبرى للغاز قد تغيرت بشكل كبير خلال الخمسين سنة الماضية، كما يبينه الشكل التالي.

<sup>1</sup> حسابات الباحث اعتمادا على بيانات وإحصائيات الشكل والجدول رقم (1-20).

<sup>2</sup> Sibi BONFILS, *Stratégies énergétiques pour le développement durable*, Institut de l'énergie et de l'environnement de la Francophonie, Canada, Québec, 2008, P.29.

شكل رقم (1-20): التوزيع الجغرافي للإستهلاك العالمي للغاز الطبيعي التقليدي



المصدر: إعداد الباحث اعتماداً على

- BP, Statistical Review of World Energy 2016, Op.Cit, (XLS).

- Energy Bits, Consommation et économies d'énergie, Intellegent energy europe, 2011, P.01.

كانت الو.م.أ، أكبر مستهلك للغاز الطبيعي التقليدي على المستوى العالمي مع كندا، وهذا بنسبة 72% من إجمالي الاستهلاك العالمي للغاز سنة 1965، أيضا منطقة أوروبا التي كانت تستهلك 24% من إجمالي الاستهلاك العالمي، قابل ذلك نسب إستهلاك هامشية لكل من إفريقيا، وآسيا ودول الشرق الأوسط وأمريكا الجنوبية.

لكن الخارطة الجغرافية لإستهلاك الغاز تغيرت بشكل جذري خلال سنة 2015، حيث تنامي الطلب في منطقة آسيا ليصل إلى 20% من إجمالي الإستهلاك العالمي، نتيجة لزيادة الطلب الصيني على هذا المصدر الطاقوي خلال العشر سنوات الفارطة،<sup>1</sup> إضافة للهند، اليابان التي تعتبر أكبر مستورد ومستهلك للغاز المسال في العالم.<sup>2</sup>

كما أن منطقة الشرق الأوسط وأوروبا زاد إستهلاكهما للغاز بنسب معتبرة، الأمر الذي يدل على حدوث تغير هيكلي كبير في حركة التدفقات الشبكية للغاز الطبيعي المنقول عبر الأنابيب، والمسال في السوق العالمية للطاقة، بدخول فاعلين جدد في مجال تحريك عجلة الطلب وتغيير مسار التدفقات الكبرى من الدول المنتجة تجاه الو.م.أ وكندا، إلى إتجاه دول آسيا خاصة اليابان، الهند

<sup>1</sup>. International Energy Agency, World Energy Outlook 2015, OECD/IEA, 2015, P.02

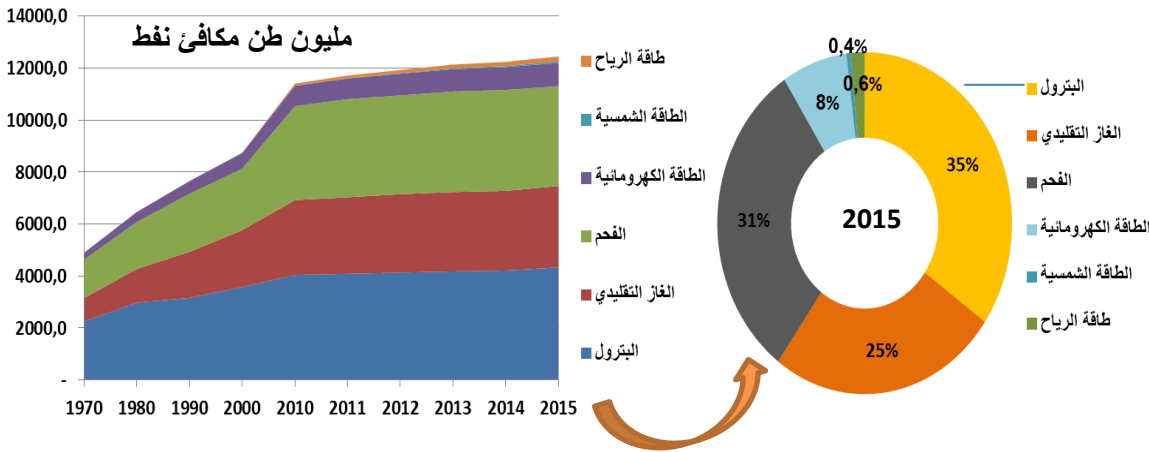
<sup>2</sup>. أنظر: IEA, Key World Energy Statistics 2015, Paris, Cedex, P.13.

والصين،<sup>1</sup> حيث يشتد نمو الطلب في هذين الأخيرين، إضافة لمنطقة الشرق الأوسط. إذ أن دعم السياسات والإصلاحات التنظيمية النشطة تدفع الإستهلاك في الصين إلى أعلى، فالطلب الصيني على الغاز هو الأسرع في النمو بمتوسط 6% سنويا، كما أنه الأكبر من حيث الكميات، إذ سيستحوذ على أكثر من خمس الزيادة في الطلب العالمي حتى عام 2035.<sup>2</sup>

### ثالثا: مكانة الغاز ضمن إجمالي الإستهلاك العالمي للطاقة الأولية

كما ذكرنا سابقا، من خلال تحليلنا لتطور الإستهلاك العالمي للغاز، أن هذا الأخير شهدا ارتفاعا كبيرا في مجال الطلب من طرف كبرى الدول الصناعية، فقد زادت حصة إستهلاكه النسبية مقارنة بباقي المصادر الطاقوية الأولية الأخرى كما يبينه الشكل التالي:

شكل رقم (1-21): تطور حصة الغاز من إجمالي الإستهلاك العالمي للطاقة الأولية



المصدر: إعداد الباحث بالإعتماد على

- BP, Statistical Review of World Energy, 2016, Op.Cit, (XLS).

- Energy Bits, Consommation et économies d'énergie, Op.Cit, P01.

- IEA, Key World Energy Statistics, 2015, Op.Cit, P28

من خلال الشكل رقم (1-21)، نجد أن حصة إستهلاك الغاز التقليدي على المستوى العالمي مقارنة بباقي المصادر الطاقوية قد زادت بشكل معتبر، لتصل إلى 25% من إجمالي الإستهلاك العالمي للطاقة نهاية سنة 2015،<sup>3</sup> نتيجة للعديد من الإعتبارات، أهمها التوجه الكبير نحو تحقيق الأمن الطاقوي للدول الصناعية الكبرى، من خلال تنوع سلتها الإستهلاكية للمصادر الطاقوية، كما أن للصين دور بارز في تحريك عجلة الطلب على الغاز نحو الصعود، نتيجة لتوسع الاقتصاد الصيني في

<sup>1</sup> International Energy Agency, World Energy Outlook 2015, Op.Cit, P.02

<sup>2</sup> IEA, World Energy Outlook 2010, Exutive Summery, Arabic translation, 2010, P.08.

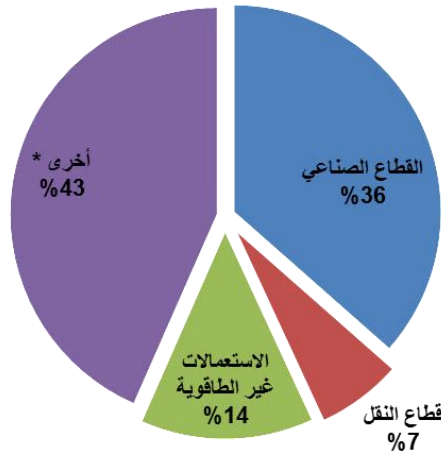
<sup>3</sup> BP, Statistical Review of World Energy, 2016, Op.Cit, (XLS).

إستهلاك الطاقة، وتوجهها نحو التقليل من استخدام الفحم، وتعويضه بالغاز المستورد من الشرق الأوسط وشمال إفريقيا وروسيا. كما أن الإعتبارات السياسية المتعلقة بالصراع على تأمين مصادر الإمدادات الطاقوية وتعزيز أمن شبكات النقل، وضمان عدم إنقطاعها، ومحاولة الدول الصناعية الكبرى الضغط على منظمة الأوبك من أجل تفادي سيناريوهات متشائمة بشأن إنقطاع الإمداد البترولي أو ارتفاع أسعاره، يجعل من الإستثمار في مجال إنتاج، نقل وإستهلاك الغاز أمرا محبذا من طرف الدول الكبرى، خاصة في ظل عدم وجود منظمة عالمية تسيطر على السوق الغازية.

#### رابعا: توزيع الإستهلاك العالمي للغاز حسب أهم القطاعات الإستراتيجية

الحصة الأكبر من الإستهلاك العالمي للغاز تذهب للقطاع الصناعي بنسبة 36%، ذلك لأن مكامن الطلب تتركز أساسا في الدول الصناعية الكبرى كالولايات المتحدة الأمريكية، اليابان وألمانيا، الصين ... الخ، والتي تحتاج لمصدر طاقة ذو كفاءة عالية لتحريك مختلف أنشطتها التصنيعية.

شكل رقم (1-22): توزيع الإستهلاك العالمي للغاز حسب أهم القطاعات الإستراتيجية



المصدر: إعداد الباحث اعتمادا على

- IEA, Key World Energy Statistics, 2015, Op.Cit, P28.

- IEA, Gaz Medium-Term Market Report, Op.Cit, P28.

إن معظم الدول المنتجة للغاز لا تستهلك منه إلا حصة قليلة بينما تذهب الحصة الأكبر نحو تلبية متطلبات القطاع الصناعي في الدول الكبرى، إذا يمكن أن نربط بين مستوى النمو في الطلب العالمي على الغاز بمستوى النمو في القطاع الصناعي العالمي بشكل عام، فكلما حدث نمو في هذا الأخير بنسبة 3% مثلا يزيد الطلب على الغاز بنسب لا تقل عن ضعف نمو القطاع الصناعي.

كما أن قطاع الكهرباء يستهلك الغاز الطبيعي بشكل كبير، ويمكن أن نربط تطور إستهلاكه وزيادته بنمو القطاع الصناعي، وبعض الخبراء يذهبون لحد الجزم بأن نمو الطلب العالمي على الغاز يعود أساساً لزيادة الطلب العالمي على الكهرباء كطاقة نهائية مشغلة، نتيجة لكفاءة الغاز في توليد الكهرباء عن طريق استعمال التوربينات الغازية والمزدوجة على حد سواء. أما قطاع النقل فيعتبر من أهم القطاعات إستخداماً للغاز في العالم، نتيجة لكفاءة هذا الأخير وملاءمته لهذا القطاع من الجانب الاقتصادي والبيئي. كما أن الإستخدامات الأخرى للغاز في كل من القطاع الزراعي وقطاع الخدمات والقطاع المنزلي والتجاري تنامت بشكل كبير، بسبب التفضيل الكبير الذي يحظى به الغاز كمصدر طاقتوي أولي ونهائي في نفس الوقت خاصة في القطاع المنزلي.

#### المطلب الرابع: الجغرافية الإقتصادية للثروة الغازية غير التقليدية وأثرها على الحركة العالمية

##### السوق الطاقوية الدولية

الغاز الصخري أو الحجري، ويعرف بالإنجليزية (Shale Gas)، هو غاز طبيعي يتولد داخل صخور الشيست (Shiste) التي تحتوي على النفط بفعل الحرارة والضغط ويبقى محبوساً داخل تجويفات تلك الصخور الصلدة التي لا تسمح بنفاذه. كما أنه يعبر عن شكل من أشكال "الغاز الطبيعي غير التقليدي"\* الذي يستخرج من التكوينات الصخرية، وتقع عادة في أعماق 1000 - 4000 متر. فمن الناحية الكيميائية هو نفسه الغاز الطبيعي.<sup>1</sup>

ومنذ أن ثمنت الولايات المتحدة الأمريكية إحتياطياتها الضخمة من الغاز غير التقليدي، خاصة بداية من 2011، طرأت العديد من التحولات على مسار تطور وحركة السوق الطاقوية الدولية، فقد إستغنت الو.م.أ عن إستيراد الغاز بداية من 2013،<sup>2</sup> خاصة من منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، وأصبحت مصدرة للغاز على نطاق محدود، لكل من المكسيك ومناطق كندا الشرقية، ما أدى إلى إحداث تغيير في هيكلية السوق الطاقوية الدولية، لكون الو.م.أ تمثل جانبا مهما في ناحية الطلب.

هذا الأمر أربك الكثير من المنتجين والمصدرين للطاقة، وجعلهم يعيدون حساباتهم في مسار التدفق التجاري لصادراتهم المستقبلية، خاصة بعد إنخفاض أسعار البترول بداية من النصف

\* عبارة "غير تقليدية"، تشير إلى كيفية إستخراج الغاز، ولا تشير بالضرورة إلى نوع الغاز.

<sup>1</sup>. Shale Gas: Energy Solution Or fracking Hell, Friends of the Earth [www.foe.co.uk/resource/briefings/shale\\_gas.pdf](http://www.foe.co.uk/resource/briefings/shale_gas.pdf)

<sup>2</sup>. أنظر مختلف تقارير الوكالة الدولية للطاقة: IEA, Key World Energy Statistics

الثاني لسنة 2014، لتقف في أدنى مستوياتها منذ التعافي الجزئي للإقتصاد العالمي من آثار أزمة 2008 المالية.

من الواضح أن الإكتشافات العالمية من إحتياطات الغاز الصخري ستعيد صياغة الخريطة الجيوسياسية للطاقة، وسيكون أحد مصادرها الرئيسية في القرن الحادي والعشرين، بجانب الطاقة النووية ومصادر الطاقة المتجددة. فبعد دراسات وبحوث في العديد من الدول، تقدر الوكالة الفيدرالية الأميركية لمعلومات الطاقة أن الغاز الصخري يمكن أن يزيد موارد الغاز القابلة للإستخراج بنسبة تزيد على 40%<sup>1</sup>، وكذلك تشير هذه البحوث إلى إمكانية تحول العديد من الدول المستوردة للغاز إلى دول منتجة، وبعضها قد يصبح دولا مصدرة للغاز مستقبلا. كل هذه المعطيات تمهد لمرحلة جديدة أضحت فيها الغاز الصخري الثروة التي قد تؤدي إلى تغييرات مهمة في مسار تجارة الغاز في العقد المقبل، مما قد يؤثر على أسواق وأسعار النفط والغاز الدولية، حيث ظهرت بوادر ذلك فعليا وخاصة بعدما تحولت الولايات المتحدة الأميركية من حالة البحث عن مصادر غاز من الخارج إلى دولة مكتفية ذاتياً منه.

جدول رقم (1-01): إحتياطيات الغاز غير التقليدي القابلة للإسترجاع حسب أهم الدول في العالم

الإحتياطيات العالمية القابلة للإسترجاع من الغاز غير التقليدي (الصخري)		
الدولة	حجم الإحتياطي (ترليون قدم مكعب)	حجم الإحتياطي (ترليون متر مكعب)
1 الو.م.أ	1161	32,508
2 الصين	1115	31,22
3 الأرجنتين	802	22,456
4 الجزائر	707	19,796
5 كندا	573	16,044
6 المكسيك	545	15,26
7 أستراليا	437	12,236
8 جنوب إفريقيا	390	10,92
9 روسيا	285	7,98
10 البرازيل	245	6,86
11 باقي العالم	1535	42,98
-----	7795	218,26

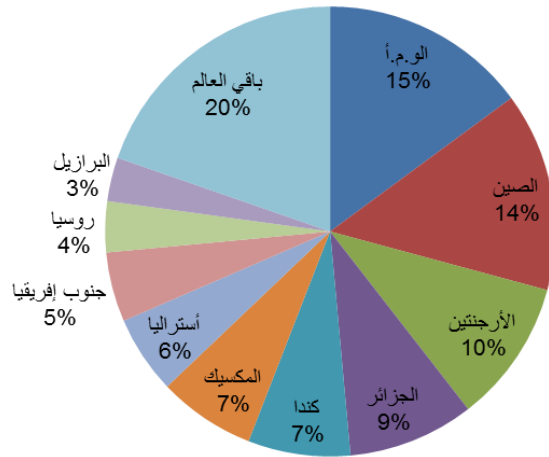
Source: Vello A. Kuuskraa, EIA/ARI World shale gas and shale oil resource assessment, Advanced resources international, U.S. Energy Information Administration, Washington DC, 2013, P.02.

<sup>1</sup>. U.S. Energy Information Administration, Technically Recoverable Shale Oil and Shale Gas Resources, U.S. Department of Energy, Washington, June 2013, P.09.

ويبدو أن إنتشار الغاز الصخري سيؤثر لا محالة على أسواق النفط والغاز الدولية، حيث أن المخزونات المعتبرة لهذا الغاز كانت معروفة منذ زمن طويل،<sup>1</sup> لكن تقنيات إستخراجها بتكلفة متدنية بالدرجة الكافية لم تكن متاحة. كما أن تقديرات الاحتياطيات المؤكدة من الغاز الصخري في العالم تتغير بسرعة، تبعا لإكتشافات جديدة تضاف دوريا إلى الأرقام المعلنة، إلا أن أحدث التقديرات المعلنة من قبل إدارة معلومات الطاقة الأمريكية، تشير إلى وجود مخزونات ضخمة من الغاز الصخري في 33 دولة موزعة على جميع قارات العالم وقدرت بنحو 6,622 تريليون قدم مكعب.<sup>2</sup>

عند ملاحظة الخريطة التوزيعية للإحتياطيات العالمية من الثروة الغازية غير التقليدية نجد أنها تتركز في مجموعة محددة من الدول، حيث تحوز الو.م.أ على 15% من إجمالي الاحتياطيات العالمية للغاز الصخري، الأمر الذي أدى بها إلى تهمين هذا المورد وإستغلاله على نطاق واسع بداية من 2008،<sup>3</sup>

شكل رقم (1-23): التوزيع النسبي لإحتياطيات الغاز الصخري على المستوى العالمي



المصدر: إعداد الباحث اعتمادا على معطيات الجدول رقم (1-06)

ومن خلال الشكل، نجد أن الصين تحوز على 14% من إجمالي الاحتياطيات العالمية، تليها الأرجنتين ب 10% ثم الجزائر ب 9%. ويلاحظ المتابع للمشهد الطاقوي العالمي أن هذه الدول الأربع تحتكر طبيعيا ما يقارب نصف الاحتياطيات العالمية من الغاز الصخري (حوالي 49%)، الأمر الذي سيعيد تشكيل خارطة الطاقة العالمية في المستقبل القريب خاصة من ناحيتي التدفقات التجارية للغاز التقليدي والصخري، وكذلك التأثير على التجارة الدولية للغاز المسال، بحيث ستصبح

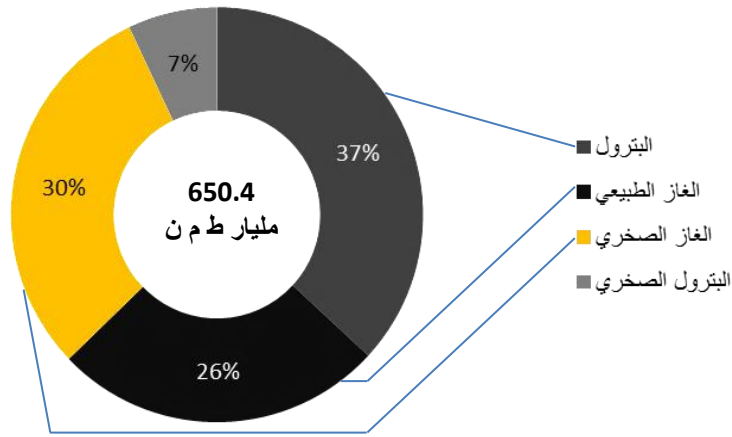
<sup>1</sup> Ministère des ressources naturelles et de la faune Canadian, **Le développement du gaz de schiste au Québec**, Document technique, 15 septembre 2010, P.26.

<sup>2</sup> U.S. Energy Information Administration, **Technically Recoverable Shale Oil and Shale Gas Resources**, Op.Cit, P.03.

<sup>3</sup> Ibid, P.28.

القنوات التجارية التقليدية والممرات البحرية الخاصة بالتدفق التجاري للغاز المسال عرضة للتغير أو حتى الإنكماش في سوق إقليمي معين كالسوق الأوروبي مثلا، والإنفتاح والتوسع في أسواق اقليمية أخرى خاصة السوق الإقليمية الأمريكية للغاز وكذلك السوق الآسيوية<sup>1</sup>. في سياق متصل، ينصب جل تفكير صناع القرار في العديد من الدول الصناعية الكبرى الأكثر إستهلاكا للطاقة على كيفية تأمين الإمدادات الطاقوية خلال السنوات القادمة في ظل التحديات العالمية الخاصة بالسوق الطاقوية الدولية، التي تعرف إستقرارا نسبيا من حيث حجم التدفقات التجارية لكنها تعرف تذبذب كبيرا من حيث اتجاهاتها وحركيتها، ومن حيث الأسعار كذلك، هذا الأمر أدى إلى تهمين الإحتياطيات الكبيرة من الغاز الصخري نظرا لوجوده بكثرة في كبرى الدول المستهلكة للطاقة، خاصة في الـ.م.أ التي ساهمت إحتياطياتها الكبيرة مع كل من الصين والأرجنتين والجزائر وكندا، في تعظيم الإحتياطيات العالمية من هذه الثروة الإستراتيجية، حيث بلغت نسبة الإحتياطيات العالمية من الغاز الصخري سنة 2015 حوالي 30% من إجمالي الإحتياطيات العالمية للطاقة الأولية، متفوقة بذلك على الإحتياطيات العالمية من الغاز التقليدي وكذلك البترول الصخري، الذي تبقى إحتياطياته متواضعة مقارنة بما هو عليه الحال بالنسبة للغاز الصخري.

شكل رقم (1-24): حصة الغاز الصخري من إجمالي الإحتياطيات العالمية من الطاقة الأولية (2015)



- BP, *Statistical Review of World Energy* 2016, Op.Cit, PP 06-20.

- Vello A. Kuuskraa, Op.Cit, P02.

- BP, *Energy Outlook*, 2016 Edition, PP.52-102.

كما أن التوقعات المستقبلية لمختلف الباحثين في مجال الطاقة، وكذلك توقعات الوكالة الدولية للطاقة تشير إلى إنحسار إحتياطيات النفط التقليدي فيما يعرف بذروة النفط التي بدأت

<sup>1</sup>. Chris Gascoyne & Alexis Aik, *Unconventional Gas and Implications for the LNG Market*, Pacific Energy Summit, held February 21–23, 2011, in Jakarta, Indonesia, PP.16-20.



من سنة 2015، لتتخفص الإحتياطيات العالمية من البترول إلى اقل من النصف آفاق 2050، بينما تتزايد الإحتياطيات العالمية بشكل متسارع بالنسبة للغاز الصخري، الذي سيعرف عصرا ذهبيا بداية من سنة 2020 مع دخول العديد من المشاريع الإستكشافية قيد الإنتاج، ومع تحكم الكثير من الشركات في تكاليف الانتاج بكفاءة أكثر مما هو عليه الحال الآن.<sup>1</sup>

كل هذه المعطيات ستؤدي بالضرورة إلى تغيير شكل وإتجاهات الحركة العالمية للسوق الطاقوية الدولية، بحيث أن الدول التي لا تمتلك إحتياطيات من الغاز الصخري ستصبح في المستقبل القريب تعاني من عجز طاقي طبيعي يدفعها لإستيراد كميات معتبرة منه من الدول ذات الفائض والتي ثمنته بتقنيات إستخراج أكثر كفاءة وأقل كلفة من الناحيتين الاقتصادية والبيئية.

كما أنه بداية من سنة 2012 عرفت الحركة العالمية للسوق الطاقوية الدولية تغيرا ملحوظا خاصة فيما يتعلق بالتجارة الدولية للغاز، فقد أصبحت السوق الإقليمية الأمريكية للغاز منغلقة إن صح التعبير بعد أن كانت من بين أكبر أسواق الغاز حركية على المستوى العالمي، أي أن التدفقات التجارية التي كانت تأتي من الشرق الأوسط (قطر، الإمارات العربية المتحدة)، ومن شمال إفريقيا (الجزائر)، نحو الو.م.أ وكندا وكذلك المكسيك قد توقفت تماما نتيجة لدخول مشاريع إنتاج الغاز الصخري قيد الخدمة في الو.م.أ وبوتيرة سريعة،<sup>2</sup> ما حقق لها إكتفاء ذاتيا أهلها للتصدير لكل من كندا والمكسيك، وهذا ما أدى إلى غلق هذه السوق أمام حركة التدفقات التقليدية نحوها.

## المبحث الرابع: هيكل وحركة التدفقات التجارية للثروة الغازية في السوق الطاقوية الدولية وآفاقها المستقبلية

نمت التجارة الدولية للغاز بشكل معتبر خلال السنوات القليلة الماضية، ويتوقع لها أن تنمو أكثر خلال السنوات العشرين القادمة حسب توقعات الوكالة الدولية للطاقة، في ظل المعطيات والتحولت الإقليمية الجديدة لأسواق الغاز الجهوية، فحركية التدفقات التجارية للغاز على المستوى العالمي من ناحيتي التصدير والإستيراد تغيرت بشكل ملحوظ خلال فترة العشرين سنة الأخيرة، بسبب عدة معطيات متعلقة بالجوانب الجيوسياسية والجيواقتصادية.

وحتى نقف على هذه التحولات، فسوف يحلل هذا المبحث أساسا هيكل وحركة التدفقات التجارية التصديرية للغاز، سواء عبر خطوط الأنابيب، أو عن طريق الناقلات البحرية للغاز

<sup>1</sup>. BP, Energy Outlook, 2016 Edition, PP.52-102.

<sup>2</sup>. أوليفر جواد وسيفن بيجارسكي، طفرة الغاز الصخري: تأثير التطورات العالمية للغاز الصخري على دول مجلس التعاون الخليجي، تقرير الإتحاد الخليجي للبترولوكيماويات والكيماويات و شركة ستراتلي الإستشارية العالمية، 2014، ص 02.

الطبيعي المسال، الذي حول شكل التجارة الخاصة بالغاز من بعدها الإقليمي القاري، إلى بعدها الدولي متعدد الأطراف. كما سيحلل هذا العنصر أساسيات التجارة الدولية للغاز، من خلال التطرق إلى واقعها في ظل وجود ثلاثة أسواق إقليمية للثروة الغازية، وكذلك من خلال تبيان معوقات إنشاء سوق عالمية للغاز وأفاقها المستقبلية، ثم تحليل أساسيات وسياسات تسعير الثروة الغازية في السوق العالمية وتوجهاتها المستقبلية في ظل التحولات الإقتصادية الراهنة.

### المطلب الأول: نشأة ونمو التجارة الدولية للغاز وأسواقها الإقليمية

بدأت أولى محاولات تسويق الغاز على نطاق دولي منذ ما يقارب القرن من الزمن، حيث تم إنشاء أول خط أنابيب لتصديره من كندا إلى الو.م.أ، وبعد ذلك تم تشييد العديد من خطوط أنابيب تصدير الغاز لدول أوروبا الغربية من طرف كل من هولندا والنرويج، كما كان الإتحاد السوفييتي سابقا (روسيا حاليا) يُزود أوروبا الشرقية بجميع إحتياجاتها من الغاز، ثم أصبحت الجزائر ممونا رئيسيا لسوق أوروبا الغربية بالغاز عن طريق إنشاء خطي أنابيب يربطانها بكل من إسبانيا وإيطاليا عبر البحر الأبيض المتوسط،<sup>1</sup> ومنه إزداد النشاط التجاري الدولي لهذه الثروة.

### أولا: السياق التاريخي لنشأة وتطور التجارة الدولية للغاز الطبيعي التقليدي

يمكن القول أن التجارة الدولية للغاز كانت تقتصر على المناطق المتجاورة، حيث يسهل نقله عبر خطوط الأنابيب، فإرتفاع تكاليف إسالة ونقله عبر الممرات البحرية جعلت منه حتى زمن قريب سلعة طاقوية محلية بدرجة عالية غير قابلة للتبادل الخارجي إلا في نطاق محدود وضيق.<sup>2</sup>

ومع التحكم في تكاليف الإنتاج وزيادة الطلب العالمي على الغاز، بدأ الإهتمام بتسييله لتسهيل تبادله على نطاق أوسع، حيث أقيمت أول وحدة لإسالة الغاز الطبيعي في الجزائر سنة 1964، وبدأت بتزويد كل من إنجلترا وفرنسا بكميات قدرت بحوالي 1.5 مليار م<sup>3</sup> سنويا، ثم توالى إقامة مركبات الإسالة وبناء الناقلات المتخصصة في نقل الغاز المسال عبر خطوط مثل ألاسكا/اليابان سنة 1969، وليبيا/إسبانيا/إيطاليا سنة 1971، وبروناي/اليابان 1975، واندونيسيا/اليابان 1977... الخ.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>. Ferdinand E. Banks, *The political economy of natural gas*, Groom Ltd, Beckenham, Kent, U.K, 1987 PP.13,14,32 .

<sup>2</sup>. حسين عبد الله، الغاز الطبيعي وقود الغد في انتظار سياسة منسقة عربيا، أوراق عمل الملتقى الدولي الأول حول الطاقة، دمشق، 2010، ص 09

<sup>3</sup>. المرجع نفسه، ص 10

ثم شهد العالم خلال العقدین الأخيرین إهتماماً متزايداً بحماية البيئة، كما طرأت على صناعة الغاز العديد من التطورات التقنية في مجال الإستخراج والإنتاج والتسييل، ومع مرور العالم بعدة أزمات بترولية أدت إلى إرتفاع أسعار البترول وتذبذبها من حين لآخر؛ كل هذه المتغيرات أعطت دفعة قوية للتجارة الدولية للغاز بنوعيه المسال والمنقول عبر الأنابيب، وبذلك إرتفعت معدلات التداول لهذه التجارة نتيجة لتزايد الطلب العالمي على الغاز، فقد إرتفع الطلب على هذا الأخير من 2068 مليار م<sup>3</sup> سنة 1990، إلى 3590 مليار م<sup>3</sup> سنة 2010، ويتوقع له أن يرتفع إلى أكثر من 3800 مليار م<sup>3</sup> سنة 2020.<sup>1</sup>

أما التجارة الدولية للغاز الطبيعي المسال (GNL) فقد نمت بشكل كبير خلال السنوات الأخيرة الماضية، نتيجة لإكتمال العديد من المرافق الكبرى المتخصصة في هذا المجال في كل من الجزائر، قطر، سلطنة عمان، أبوظبي، أستراليا، وما زالت هناك العديد من المشاريع قيد الإنشاء في نيجيريا وسلطنة عمان وأستراليا،<sup>2</sup> مع توقعات بتوسع أسواق تجارة الغاز الطبيعي المسال بحيث تتجاوز حدودها الإقليمية الحالية.

في سياق متصل، نمت تجارة الغاز الطبيعي المسال (GNL) بمعدل سريع كذلك لأن نقله صار اقتصادياً عبر مسافات أطول، حيث قدرت نسبة نموه السنوية من مجمل التجارة الدولية للغاز بـ 7.3% منذ بداية التسعينات،<sup>3</sup> وبصفة خاصة نمت تجارة الغاز الطبيعي المسال في السوق الآسيوية وخاصة اليابان التي تعتبر أكبر مستورد له عالمياً،<sup>4</sup> وتتميز التجارة الدولية للغاز الطبيعي المسال بالعديد من الخصائص التي تميزها عن التجارة الدولية للبترول، حيث أنها تستلزم إقامة مصانع للإسالة، والإستثمار في ناقلات خاصة لا تصلح إلا لنقل الغاز المميع، وبحكم هذه الإستثمارات الضخمة فإن تجارة الغاز الطبيعي المسال تستلزم تنظيم العلاقات التي تربط المصدر بالمستورد في إطار عقود طويلة الأجل، كما أن تجارة الغاز الدولية تعتمد على التفاوض في تحديد السعر، والذي يختلف بدوره من سوق إقليمية لأخرى، نتيجة لعدم إرتباط هذه الأسواق فيما بينها بشكل متكامل.

وبالتالي فإن مشاريع تصدير الغاز الطبيعي المسال تعتمد على الإستخدام الكثيف لرأس المال، حيث كانت تقدر التكاليف لإقامة مصنع لغسالة الغاز بقدر 8 مليون طن سنوياً (11 مليار م<sup>3</sup>

<sup>1</sup>. Chabreli.F. L'industrie gazière à l'horizon 2020, Cedigaz, Panorama 2006, Paris, 2006, P.03

<sup>2</sup>. ثيموتي كونسيدين وأدم روز، الدور المستقبلي للغاز الطبيعي في سوق الطاقة العالمية نظرة كلية عامة، في مستقبل الغاز الطبيعي في سوق الطاقة العالمية، الطبعة الأولى، مركز الإمارات للدراسات والبحوث الإستراتيجية، أبوظبي، 2004، ص 30.

<sup>3</sup>. سدي علي، مرجع سبق ذكره، ص 1012.

<sup>4</sup>. IEA, Key World Statistics, 2015, Op.Cit, P.13.

سنويا) بنحو 6 مليار دولار، كما تقدر الإستثمارات المطلوبة لبناء ناقلة بحجم 135 ألف م<sup>3</sup> من الغاز الطبيعي المسال بين 250-280 مليون دولار، إضافة إلى التكاليف الأخرى الخاصة بمعدات إستقبال الغاز المسال في ميناء الوصول وصهاريج التخزين، التي تقدر بمئات الملايين من الدولارات.<sup>1</sup>

كما أن التوزيع الجغرافي لإحتياجات الثروة الغازية في العالم يؤثر بشكل كبير على تجارتها الدولية، بحيث تحتكر دول معينة طبيعياً إحتياجات ضخمة من الغاز على غرار روسيا، منطقة الشرق الأوسط، الجزائر، في حين تفتقر الدول الصناعية الكبرى ما عدا الوم.أ إلى إحتياطي غازي كبير يؤمن لها إمدادا طاقوياً يلبي إحتياجاتها الصناعية والإستهلاكية، وهذا ما يجعل جانب العرض والطلب على الغاز يتميز بوجود إحتكار طبيعي إقليمي من طرف الدول المنتجة، والتي بدورها لا تستفيد من هذه الثروة بشكل كفاء ما عدا أنها تصدرها على شكلها الخام أو عن طريق تسيلها.

### ثانياً: الأسواق الإقليمية للثروة الغازية التقليدية

تركز التجارة الدولية للغاز عموماً في ثلاثة (ويمكن تصنيفها إلى أربع) أسواق إقليمية رئيسية هي:<sup>2</sup>

- السوق الأوروبية؛

- السوق الأمريكية الشمالية، والسوق الأمريكية الجنوبية؛

- السوق الآسيوية (الشرق الأقصى).

وتمثل هذه الأسواق الرئيسية حوالي 60% من الطلب الإجمالي العالمي على الغاز.<sup>3</sup>

#### 1. السوق الإقليمية الأوروبية

تعتمد أوروبا على عدة مصادر لتلبية طلبها على الغاز، حيث تغطي 12% من إحتياجاتها من هولندا، و20% من النرويج، و14% من الجزائر، و37% من روسيا،<sup>4</sup> حيث تحاول هذه الأخيرة تنويع طرق تصدير الغاز لأوروبا، لأن مناطق مرور أنابيب الغاز ليست مأمونة تماماً، وهي مناطق توتر سياسية قد تؤثر على الإمدادات الغازية الروسية لأوروبا الغربية. ومن الجهة المقابلة تميل السوق الأوروبية للحصول على إحتياجاتها من الغاز عن طريق إستيراد الغاز الطبيعي المسال، لأن الحصول

<sup>1</sup> حسين عبد الله، مرجع سبق ذكره، ص 10

<sup>2</sup> ثيموتي كونسيدين وأدم روز، المرجع السابق، ص 21.

<sup>3</sup> جوناثان سترن، سوق الغاز الطبيعي فائض على المدى القصير وعدم يقين على المدى الطويل، ندوة أكسفورد 31 للطاقة، إعداد ناصر بخيت، مجلة النفط والتعاون العربي، العدد 131، المجلد 35، مظمة الأوابك، الكويت، خريف 2009، ص 257.

<sup>4</sup> جوناثان سترن، هل نحن مقبلون على سوق عالمي للغاز، ندوة أكسفورد 29 للطاقة، اعداد تركي حمش، مجلة النفط والتعاون العربي، العدد 123، المجلد 33، مظمة الأوابك، الكويت، خريف 2007، ص 189.

عليه لا يتضمن مخاطر كتلك التي يتضمنها النقل عبر الأنابيب، كما تميل الدول الأوروبية أيضا في الوقت الحالي إلى تحرير السوق الأوروبية وتنويع وارداتها من مختلف الدول الأخرى، لكن ذلك يصطدم بالعديد من العوائق أهمها إرتفاع التكاليف والإلتزام بالعقود طويلة الأجل مع المصدرين السابقين.

وقد شهد إستهلاك الغاز في السوق الأوروبية نموا معتبرا، حيث نمت حصته من إجمالي الطاقة المستهلكة في دول الإتحاد الأوروبي خلال الفترة 1965 - 1975 بشكل ملحوظ، ومنذ ذلك التاريخ بدأت حصة الغاز في هذه السوق تأخذ منحاً متزايدا، فقد ارتفعت حصة إستهلاك الغاز في هذه السوق من 3% فقط من إجمالي إستهلاك الطاقة لسنة 1965 إلى 25% سنة 2005، ويتوقع أن يزيد إستهلاكها من الغاز ويرتفع إلى حدود 600 مليار م<sup>3</sup> في أفق سنة 2020، ومنه فالطلب الأوروبي سينمو بنسبة 35% سنة 2020، ولهذا سوف تلجأ الدول الأوروبية في إطار تلبية إحتياجاتها من الغاز إلى زيادة وارداتها من البلدان الأجنبية المصدرة، والتي ستصبح تشكل ما نسبته 81% من إمدادات الغاز الأوروبية (19% إمداد محلي) مقارنة بـ 57% سنة 2005،<sup>1</sup> وهذا ما سينعش التجارة الدولية للغاز في هذه السوق، ومن المتوقع أيضا أن ترتفع أسعار الغاز في هذه السوق نتيجة لإرتفاع الطلب، ولهذا تعتبر السوق الأوروبية ثاني أهم سوق بعد السوق الأمريكية من حيث الإستهلاك والطلب على الغاز.

## 2. السوق الإقليمية الأمريكية (الشمالية/الجنوبية) للغاز

السوق الأمريكية للغاز تعتبر من أهم أسواق الغاز في العالم بل وأكثرها تأثيرا فيه، نظرا لأنها تعتبر من أكبرها طلبا عليه، نتيجة لتواجد أكبر قوة اقتصادية في العالم بها ألا وهي الو.م.أ، التي تنامي طلبها على الطاقة بشكل كبير خلال السنوات الأخيرة الماضية، ورغم الإحتياجات الضخمة التي لديها من الغاز إلا أن الو.م.أ كانت تعتبر ثاني أكبر مستورد للغاز بعد اليابان، لكن طفرة إنتاج الغاز الصخري حولتها إلى أحد المصدرين المحتملين، فبعد أن كان من المتوقع أن ينمو الطلب الأمريكي على الغاز إلى أكثر من 4.4 تريليون قدم مكعب في أفق سنة 2030،<sup>2</sup> حسب العديد من السيناريوهات الخاصة بالوكالة الدولية للطاقة، وكذلك توقعات الخبراء، سينخفض حتما ذلك الطلب، بل ويات من المؤكد أم الو.م.أ ستدخل لنادي كبرى الدول المصدرة للغاز أفق 2018. كما

<sup>1</sup>. بريكارد بريغمان، الغاز الطبيعي إلى أوروبا، ندوة أكسفورد 28 للطاقة، اعداد عبد الفتاح دندي، مجلة النفط والتعاون العربي، العدد 120، المجلد 33، مظمة الأوابك، الكويت، شتاء 2007، ص 225.

<sup>2</sup>. جوناثان سترن، نحو سوق عالمية للغاز، ندوة أكسفورد 28 للطاقة، اعداد عبد الفتاح دندي، مجلة النفط والتعاون العربي، العدد 120، المجلد 33، مظمة الأوابك، الكويت، شتاء 2007، ص 227.

وتعتبر كندا كذلك أحد أهم الفاعلين في السوق الأمريكية الشمالية بنسب طلب متزايدة سنويا، وكذلك الحال بالنسبة للمكسيك.

في نفس السياق تبرز كل من البرازيل والأرجنتين كأحد القوى الإقتصادية الصاعدة، ذات الإحتياج الواسع للطاقة، فبالنسبة للبرازيل يعد الغاز مصدرا موثوقا وآمنا للطاقة، وملائما لإحتياجاتها التنموية متوسطة وطويلة الأجل، وكذلك الحال بالنسبة للأرجنتين، فكلاهما مع كل من الشيلي والأوروغواي، سيتحدد على أساسهم إتجاه نمو الطلب على الغاز في السوق الامريكية الجنوبية.

### 3. السوق الإقليمية الآسيوية للغاز

تعتبر اليابان الفاعل الأساسي في هذه السوق من حيث نسبة الواردات، فهي تستورد لوحدها ما يقارب 93 مليار م<sup>3</sup> من الغاز سنويا، كل هذه الواردات تكون على شكل غاز طبيعي مسال (GNL)، نظرا لبعدها جغرافيا عن أماكن الإنتاج المتمركزة في كل من الشرق الأوسط، إفريقيا وروسيا، وبالتالي فهي تعتبر سوقا نشطة لصادرات هذا النوع من الغاز، وتعتبر قطر، كندا وروسيا من أكبر الممولين للسوق اليابانية بالغاز الطبيعي المسال. كما أن كوريا الجنوبية تستورد لوحدها ما يقارب 33 مليار م<sup>3</sup> من الغاز الطبيعي المسال سنويا.

في سياق متصل، تعتبر الصين كذلك من أكثر الدول إستهلاكا للغاز رغم إعتمادها بشكل كبير على الفحم في إنتاج الكهرباء. وعموما يمكن القول أن السوق الآسيوية تعد محركا أساسيا لتجارة الغاز الطبيعي المسال (GNL) في العالم، حيث يشكل هذا الأخير 95% من إستهلاك الغاز في اليابان وكوريا الجنوبية والصين وتايوان، وتشكل هذه الدول معا نحو ثلث إجمالي إستهلاك آسيا من الغاز، فيما تشكل إستراليا وماليزيا واندونيسيا ثلثا آخر.<sup>1</sup>

ومنه يمكن القول، أن واقع التجارة الدولية للغاز يميزها أساسا عدم وجود أي سوق عالمي محدد وواضح المعالم، بل توجد سلسلة أسواق فرعية إقليمية ذات صلات ضعيفة فيما بينها، وتتأثر كل سوق فرعية بالبنية التحتية للغاز القائمة فيها، وبالأفاق المستقبلية الممكنة لتوسيعها، وكذلك بمنافسة مصادر الطاقة الأخرى ومدى توفرها في هذه المنطقة أو تلك،<sup>2</sup> وبالتالي فتجارة الغاز اليوم تعتبر في نمو مستمر ولكن مع غياب واضح لسوق أو منظمة دولية تنظم هذا النمو، وذلك نتيجة للعديد من المعوقات التقنية، الإقتصادية والجيوسياسية.

<sup>1</sup> تيموتي كونسيددين وأدم روز، مرجع سبق ذكره، ص 21.

<sup>2</sup> بول هورسنيل، تحرير صناعة الغاز الطبيعي الأوروبية ومضامينها، في مستقبل الغاز الطبيعي في سوق الطاقة العالمية، الطبعة الأولى، مركز الإمارات للدراسات والبحوث الإستراتيجية، أبو ظبي، 2004، ص 56.

### ثالثاً: معوقات وتحديات إنشاء سوق عالمية للغاز

إن إنشاء سوق عالمية للغاز يعترضه العديد من الصعوبات، ويواجه الكثير من التحديات التقنية، الاقتصادية والجغرافية، وكذلك الكثير من الرهانات السياسية، لذا، يمكن أن نقسم هذه الصعوبات والتحديات إلى مايلي:

1. الصعوبات والتحديات الاقتصادية، التقنية والجغرافية: تعترض صناعة الغاز وتجارته الدولية العديد من الصعوبات والتحديات الاقتصادية، التقنية والجغرافية، التي ساهمت بشكل كبير في الوقوف كعائق أمام إنشاء سوق دولية له، ويمكن أن نوجزها فيما يلي:

- بعد أماكن الاستهلاك عن أماكن الإنتاج، وتركز احتياطياته في أقاليم جغرافية معينة، ساهم في جعل سوق الغاز إقليمية بدرجة كبيرة؛

- صعوبة نقل الغاز عن طريق الأنابيب وتكاليف تسيله الباهظة، والصعوبات التقنية في مجال تخزينه، جعل من تجارته الدولية صعبة ومكلفة جداً، فالعائق الأساسي أمام تجارة الغاز الدولية يتمثل أساساً في صعوبة النقل والتخزين وكلفتها الباهظة؛<sup>1</sup>

- المنافسة القائمة بين الغاز ومصادر الطاقة البديلة الأخرى ساهم أيضاً في عرقلة قيام سوق واضحة المعالم للغاز، بسبب اعتبار صناع القرار أن الغاز يعتبر مصدراً إحلاليًا للطاقة في حالة ما إذا ارتفعت أسعار البدائل الأخرى، خاصة البترول والفحم؛

- سيطرت البترول على سوق الطاقة العالمية لمدة سنوات طويلة بسبب انخفاض تكاليفه وسهولة نقله، جعل من التفكير في إنشاء سوق دولية للغاز أمراً ثانوياً بالنسبة لصانعي القرار؛<sup>2</sup>

- إرتفاع تكاليف الإستثمار في الصناعة الغازية، خاصة فيما يتعلق بمجال تسيل الغاز الطبيعي بالنسبة للطرف المصدر والمستورد معاً، يعتبر تحدياً كبيراً في مجال قيام سوق عالمية للغاز، بالرغم من تجاوز بعض الدول لمثل هذا التحدي.

2. الصعوبات والرهانات السياسية: تواجه إنشاء سوق عالمية للغاز أيضاً الكثير من الصعوبات والرهانات السياسية، والمتعلقة أساساً بمعارضة الدول الصناعية الكبرى لنشوء منظمة دولية للغاز، تنظم سوق الغاز العالمي، بسبب أن ذلك قد يؤثر على أمنها الطاقوي في المدين المتوسط والبعيد، فالدول الصناعية الكبرى اليوم هي المتحكمة في سوق الطاقة والمسيطرة عليه، فبإمكانها التحكم في أسعار الغاز والمفاوضة عليه مع الدول المصدرة له لتخفيضها وقت الحاجة لذلك،

<sup>1</sup>. أويدستن نورينج، سوق الغاز الطبيعي العالمية ومضامينها بالنسبة إلى أسواق النفط العالمية، في مستقبل الغاز الطبيعي في سوق الطاقة العالمية، الطبعة الأولى، مركز الإمارات للدراسات والبحوث الإستراتيجية، أبوظبي، 2004، ص 121.

<sup>2</sup>. Jacques Percebois, *Economie de L'énergie*, Edition Economica, France, 1989, P.350.

وإنشاء منظمة دولية للغاز يساهم في الحد من مثل هذه التطلعات والسيطرة الجيوسياسية للدول الكبرى على المصادر الطاقوية ومن بينها الغاز، وبالتالي فهي تضع الكثير من العوائق السياسية أمام نشوء مثل هذه المنظمة التي من الممكن أن تنظم سوق الغاز مستقبلاً.

كما أن الصراعات السياسية المختلفة في مناطق عبور الأنابيب الناقلة للغاز، تؤثر بشكل كبير على أمن إمداداته، كالأزمة الراهنة بين روسيا وأوكرانيا، والتي تأثرت بها معظم الدول الأوروبية فيما يخص الإمداد بالغاز، وكذلك الحرب في سوريا، والتوتر التركي الروسي، وكذلك الصراع على السيطرة على مناطق النفوذ في الشرق الأوسط بين كل من روسيا وأمريكا. وبالتالي فالتخوف من الصراعات السياسية ومشاكل أمن الإمدادات بالغاز يساهم بشكل أو بآخر في زيادة صعوبة التجارة الدولية له.

### المطلب الثاني: مسار التدفقات التجارية العالمية للغاز الطبيعي التقليدي وأثرها على حركية السوق الطاقوية الدولية

لقد ساهمت الخصائص العديدة التي يتمتع بها الغاز، من كفاءة اقتصادية وإيفائه بالمتطلبات البيئية، في زيادة الطلب عليه خلال السنوات الأخيرة الماضية، وبالتالي زادت حركة التدفقات التجارية للثروة الغازية من ناحيتي الإستيراد والتصدير، الأمر الذي دفع لإعادة تشكيل حركية السوق الطاقوية الدولية بما يخدم مصالح أطراف التبادل متعدد الأطراف، في ظل سياسات تعزيز الأمن الطاقوي المستدام والحفاظ على البيئة.

إن المتتبع لحركة التدفقات التجارية للغاز الطبيعي في السوق الطاقوية الدولية، يرى بأنه حدثت تغيرات كبيرة خلال الفترة 2005-2015، نتيجة لعدة عوامل سياسية واقتصادية وجيوسراتيجية، فالسوق الغازية إمتازت لفترة طويلة من الزمن وبالتحديد بداية من 1964، بأنها سوق جهوية إقليمية أو قارية في أفضل الأحوال،<sup>1</sup> لكون كل التدفقات التجارية كانت تحدث بين الدول ذات الإحتياطي الكبير وبين الدول المستهلكة في نفس الإقليم الجغرافي، لكون الغاز يختلف فيزيائياً عن البترول، ويصعب نقله في حالته الغازية إلا عن طريق الأنابيب المكلف إنشائها، وبالتالي كانت معظم التدفقات التجارية محدودة في رقعة جغرافية ضيقة مقارنة بتحركات التجارة الدولية للبترول.

<sup>1</sup> أنظر: مختلف تقارير شركة بريتش بيترول يوم حول إحصائيات الطاقة في العالم لسنوات 2002-2010.



لكن مع دخول مشاريع التسييل وتحويل الغاز إلى سوائل (تقنيات تحويل الغاز إلى سائل GTL)،<sup>1</sup> تغيرت هيكلية التدفقات التجارية للغاز في السوق الطاقوية الدولية، واتسعت شبكة تجارته بتطور تقنيات نقله، عبر الناقلات البحرية الخاصة ذات الأحجام الكبيرة، والتكنولوجيات المتطورة، فأصبحت حركة التجارة العالمية للغاز متجاوزة لنطاقها الإقليمي المعهود، إلى نطاق أكثر اتساعاً من حيث الرقعة الجغرافية لتضحي سوقاً مفتوحة، وتتسع بتطور تكنولوجيات النقل والتصدير.

فعند التمهيد في حركة التدفقات التجارية للثروة الغازية في السوق الطاقوية الدولية، نجد أن شبكة التجارة الخاصة بالغاز المسال أصبحت أوسع مقارنة بشبكة التجارة عبر خطوط الأنابيب،<sup>2</sup> فإذا نظرنا لحركة تجارة الغاز عبر خطوط الأنابيب، نجد أنها محدودة في مجموعة مناطق تحدد بالأسواق الإقليمية، فالسوق الإقليمية الأوروبية تفي بمتطلباتها الغازية من ثلاث جهات تصديرية أساسية، أولها روسيا، التي تعتبر أكبر ممول لمنطقة أوروبا بالغاز المنقول عبر الأنابيب، حيث نجد أن حركة التدفقات الشبكية للغاز الروسي لأوروبا قد تجاوزت 132.2 مليار م عبر نقاط النقل الأساسية سنة 2015، بعد أن كان لا يتجاوز 88.41 مليار م سنة 2005.<sup>3</sup> فيما تمثل نقاط النقل الأخرى مقداراً أقل من حيث حجم التدفق بـ 33.2 و 26.6 مليار م على التوالي، كل هذه التدفقات التجارية تعتبر محدودة النطاق، إذا ما نظرنا إليها من ناحية الرقعة الجغرافية، فنقل الغاز عبر الأنابيب يعتبر من بين أكثر المشاريع كلفة في الصناعة الطاقوية خاصة في بعض المناطق التي تحتوي عوائق بحرية على الخصوص.

كما أن النرويج، تعتبر هي الأخرى من بين أكبر الفاعلين في تموين السوق الأوروبية بالغاز، نظراً لقرب المسافة وإنتمائها لنفس الرقعة الجغرافية، واحتوائها على إحتياطات معتبرة من هذه الثروة الإستراتيجية، لكن الطلب الأوروبي على الغاز المنقول عبر الأنابيب قد قل سنة 2015 مقارنة بسنة 2005، أين كانت النرويج تزود السوق الأوروبية خاصة ألمانيا وفرنسا بحوالي 64.94 مليار م،<sup>3</sup> فيما إنخفض تزويد بحر الشمال للسوق الأوروبية بالغاز بما يقارب النصف،<sup>4</sup> هذا الإنحسار جاء نتيجة لدخول فاعلين جدد في السوق الغازية الفورية، التي تعتمد على نقل الغاز الطبيعي المسال، وبيعه دون عقود مسبقة طويلة الأجل، وبأسعار منخفضة مقارنة بالعقود طويلة الأجل للنقل عبر الأنابيب.

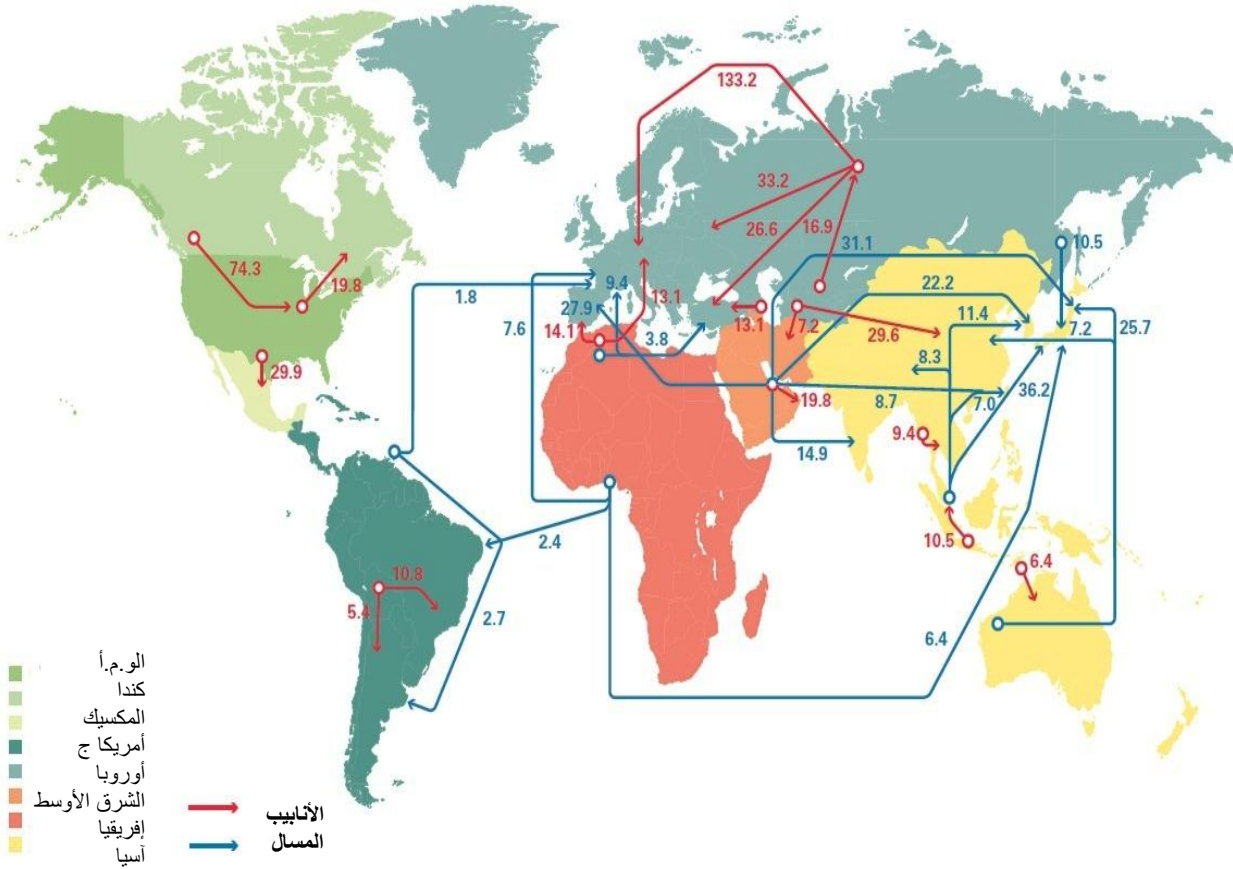
<sup>1</sup>. أنظر: وسام قاسم الشالحي وأميرة محمد جواد، مرجع سبق ذكره، ص 36.

<sup>2</sup>. BP, *Statistical Review of World Energy*, 2016, Op.Cit, P.29.

<sup>3</sup>. BP, *Quantifying energy*, SRWE, Pauffley, London, 2006, P.31.

<sup>4</sup>. Ibid. P.31.

شكل رقم (1-25): خارطة شبكة التدفقات التجارية الكبرى للغاز الطبيعي في السوق الطاقوية الدولية (2015)



Source: BP, Statistical Review of World Energy, 2016, Op.Cit, P.29.

إن التداعيات سالفه الذكر أثرت على الجزائر، التي كانت تعتبر من بين أكبر مموني السوق الأوروبية بالغاز المنقول عبر الأنابيب، فقد إنخفضت حركة التدفقات التجارية التصديرية الجزائرية من الغاز للسوق الطاقوية الدولية، وفقدت العديد من الحصص على المستوى العالمي (كما يبينه الشكل رقم 1-26)، فبعد أن كانت تصدر الغاز عبر خطي أنابيب رئيسيين، لكل من إيطاليا بحجم 25.23 مليار م<sup>3</sup> سنة 2005، وإلى إسبانيا بحجم 9.49 مليار م<sup>3</sup> في نفس السنة، إنحسر هذا الإمداد إلى 27.2 مليار م<sup>3</sup> في المجمل سنة 2015، كما فقدت الجزائر حصة هامة من السوق الطاقوية الدولية الخاصة بمنطقة أمريكا الشمالية<sup>1</sup>.

فحركة التدفقات التجارية للغاز الجزائري تجاه السوق الأمريكية إنعدمت سنة 2015، مقارنة بما كان عليه الوضع سنة 2005، أين كان الغاز المسال الجزائري يمثل حصة مهمة في

<sup>1</sup>. BP, Statistical Review of World Energy, 2016, Op.Cit, P.29.

السوق الأمريكية بحجم تدفقي يقدر ب 2.75 مليار م<sup>3</sup>،<sup>1</sup> هذا الإنحسار جاء نتيجة لعاملين أساسيين أولوهما دخول الغاز الصخري الأمريكي مرحلة الإنتاج والتممين، إذ حققت اليوم، إكتفاءها الذاتي من الغاز،<sup>2</sup> بل وأصبحت من بين مصدريه على الأقل في منطقة شمال أمريكا. أما الأمر الثاني، فهو المنافسة الشرسة التي تشهدها السوق الغازية من طرف كبار المنتجين خاصة قطر، الرائد العالمي الأول على مستوى تصدير الغاز المسال، بأسعار جد تنافسية، أغرقت السوق الطاقوية بغاز رخيص نسبيا مقارنة بكل من الغاز الجزائري والروسي، فقطر توسعت كثيرا في شبكة النقل التجاري للغاز المسال، وسيطرت بشكل شبه مطلق على السوق الآسيوية خاصة اليابان المستورد الأكبر للغاز المسال في العالم،<sup>3</sup> فنسبة التدفق التجاري للغاز القطري تجاه كل من اليابان والصين والهند، ودول آسيا باسيفيك قد تجاوزت عتبة 87 مليار م سنة 2015، بعد أن كانت لا تتجاوز 22.45 مليار م سنة 2005، هذا الأمر يولد قناعة لدى المتتبع للسوق الطاقوية الدولية وحركيتها العالمية، بأن التجارة الدولية للغاز قد تغيرت بشكل كبير، نتيجة لدخول مشاريع الغاز المسال قيد الخدمة خاصة بداية من سنة 2005 في قطر والإمارات على حد سواء، كما أن تجارة الغاز في ظل هذا التوجه نحو التوسع في مشاريع تحويل الغاز إلى سوائل أصبحت أكثر شمولية، وأكثر عالمية من السابق.

ويمكن أن نرصد أيضا، بأن السوق الأمريكية للغاز قد تغيرت بشكل جذري، فقبل عشر سنوات كانت الولايات المتحدة الأمريكية أكبر مستورد للغاز في العالم،<sup>4</sup> لتصبح سنة 2015 من بين المصدرين له، فطفرة الغاز الصخري أحدثت فارقا كبيرا في حركية السوق الغازية على مستواها الإقليمي في أمريكا الشمالية والوسطى، بل وعلى مستوى السوق الطاقوية الدولية ككل، فبعد أن كانت الولايات المتحدة تستورد الغاز المنقول عبر الأنابيب من كندا بما يقارب 104.18 مليار م<sup>3</sup> سنة 2005، وكذلك الغاز المسال من فنزويلا ومنطقة أمريكا الجنوبية بما يقارب 12.44 مليار م<sup>3</sup> في نفس السنة،<sup>5</sup> يجد المتتبع لتحول الخارطة الجيوطاقوية سنة 2015، أن حركة التدفقات التجارية الغازية للوم.أ، قد تغيرت بشكل جذري، بحيث أصبحت اللوم.أ تصدر للمكسيك ما يقارب 29.9

<sup>1</sup>. BP, Quantifying energy, Op.Cit, P.31.

<sup>2</sup>. Anoune Hanane, Le gaz de schiste aux États-Unis : Analyse des impacts économiques et environnementaux, Colloque sur : Les politiques d'utilisation des ressources énergétiques : entre les exigences du développement national et la sécurité des besoins internationaux, Faculté des sciences économiques, commerciales et sciences de gestion, Université Ferhat Abbas Sétif 1, 2014, P.226.

<sup>3</sup>. أنظر: IEA, Key World Energy Statistics 2014, Paris, Cedex, P.13.

<sup>4</sup>. IEA, Key World Energy Statistics 2006, Paris, Cedex, P.11.

<sup>5</sup>. BP, Statistical Review of World Energy 2006, June 2015, P31.

مليار م<sup>3</sup> وللمنطقة الشرقية من كندا ما يقارب 19.8 مليار م<sup>3</sup> نهاية سنة 2015، فيما تكتفي بإستيراد 74.3 مليار م<sup>3</sup> من غرب كندا،<sup>1</sup> أما بقية التدفقات التجارية نحو الو.م.أ من باقي دول العالم قد إنعدمت تماما خلال سنة 2015، ما يؤشر على بداية مرحلة جديدة ستعرفها السوق الغازية والسوق الطاقوية الدولية، في ظل تطوير مشاريع الغاز الصخري ودخولها الخدمة الفعلية في العديد من دول العالم. فالتطور في مجال الغاز غير التقليدي، مقارنة مع "النمو المعتدل للغاز التقليدي" لا سيما في الولايات المتحدة، سيحتم إعادة النظر في العقود ذات المدى الطويل للغاز الطبيعي والغاز الطبيعي المميع في الأسواق العالمية، بما قد يغير من هيكلها وحركيتها المعتادة. أيضا وفي سياق متصل، في منطقة الشرق الأوسط، نجد أن الحركة التجارية للغاز قد إنتقلت من مرحلة الجمود إلى مرحلة الحركة، بدخول مشاريع التصدير عبر الأنابيب من السعودية تجاه اليمن بحجم تدفقي قدر بحوالي 19.8 مليار م سنة 2015،<sup>2</sup> وينطبق الأمر كذلك على منطقة جنوب شرق آسيا فدخول العديد من المشاريع التصديرية قيد الخدمة، ساهم في رفع حركة التدفق التجاري للغاز خاصة من ماليزيا وأندونيسيا تجاه كل من اليابان والصين، التي سيحدد مستوى نموها الآفاق المستقبلية لهيكل السوق الطاقوية الدولية في المستقبل.

### المطلب الثالث: أساسيات تسعير الغاز في الأسواق الإقليمية واتجاهاتها المستقبلية

تتميز عملية تسويق وتجارة الغاز بقلّة المرونة، وهي تختلف كثيرا عن تلك المتعلقة بتجارة البترول أو غيره من مصادر الطاقة الأخرى، فصناعة الغاز تعتبر من الصناعات حديثة العهد نسبيا، وتتميز بإرتفاع التكاليف وبدرجات تعقيد عالية في كافة مراحل سلسلة الصناعة الغازية، كل هذه الأمور وأخرى، تؤثر بدرجة كبيرة على أسعار هذه الثروة في الأسواق الإقليمية المختلفة.

### أولا: طبيعة وأنواع أسعار الغاز

تتميز أسعار الغاز في العالم بطبيعة إقليمية، بحيث تختلف من منطقة إلى أخرى، وأحيانا من إستخدام لأخر في المنطقة نفسها، بسبب المحددات الخاصة بصناعة الغاز وسوقه في العالم.<sup>3</sup> فمن ناحية أسعار الغاز المحلية (سعر الغاز داخل الدولة المنتجة) فهي تختلف من دولة لأخرى، بناء على الظروف الاقتصادية وسياسة الدولة المعنية في مجال الطاقة على المستوى الداخلي

<sup>1</sup>. BP, Statistical Review of World Energy, 2016, Op.Cit, P.29.

<sup>2</sup>. Ibid, P.29.

<sup>3</sup>. ساري نصرالدين، إستراتيجية ترقية الكفاءة الإستخدامية للثروة الغازية في إطار مبادئ وأهداف التنمية المستدامة: دراسة تطبيقية على قطاع الغاز الجزائري، مذكرة ماجستير (غير منشورة)، جامعة سطيف 1، جوان 2011، ص 49.

بصفة عامة، كما أنها تتميز في كثير من الأحيان خاصة في الدول النامية المصدرة للغاز بمستويات منخفضة مقارنة بالأسعار العالمية.<sup>1</sup>

وبصفة عامة، فأسعار تصدير الغاز لا تكون منشورة على نطاق واسع كما هو الحال عليه بالنسبة لأسعار البترول، ويعود ذلك بصورة أساسية إلى أن الغاز يتحرك في ظل تحرك مؤشرات أسعار البترول، فهو يحظى بالمرتبة الثانية بعده، ومعظم أسعاره مرتبطة به، إضافة إلى ذلك تفتقر أسعار الغاز في المبادلات الدولية أحيانا إلى الشفافية، فبعض العقود تتضمن مادة السرية (Confidentiality Clause) التي تتطلب عدم نشر الأسعار من طرف جانبي العقد، والحفاظ على كتمانها لأسباب سياسية واقتصادية، تعود أساسا لطبيعة العقد طويل الأمد بين الطرفين، فمعظم عقود إستيراد وتصدير الغاز تمتد لفترة تتراوح بين (20-25) سنة،<sup>2</sup> ولهذا لا يوجد سعر إشارة عالمي للغاز أو سعر معلن، كما هو الحال بالنسبة للبترول، كما يعتمد تحديد السعر في التجارة الدولية للغاز على التفاوض بين طرفي العقد (المصدر والمستورد)،<sup>3</sup> ويمكن أن يتفاوت السعر تفاوتاً كبيراً تبعاً لظروف كل مشروع وموقعه الإقليمي في السوق العالمي. أما بخصوص أنواع أسعار الغاز، فيمكن التمييز بين مايلي:<sup>4</sup>

- 1- سعر الإتفاق: وهو سعر الغاز الذي يتم الإتفاق عليه بين الطرف المصدر والطرف المستورد، على أساس عقد ملزم بينهما، ويتم تحديده بالدولار لكل مليون وحدة حرارية بريطانية أو لكل متر مكعب؛
- 2- السعر الحقيقي: أو ما يسمى بالسعر النهائي وهو يختلف عن سعر الإتفاق بكون هذا الأخير قد يتغير بمرور الزمن تبعاً للعديد من العوامل التقنية، الاقتصادية والسياسة المحيطة بظروف العقد. أما صيغة أسعار الغاز فقد تكون على أساس Cost Insurance and Freight (CIF) أي تكفل المصدر بضمان وصول الشحنة إلى الحدود، وهو ما يسمى بسعر الحدود (Border Price) بالنسبة لغاز الأنابيب، وقد يكون على أساس صيغة فوب (Free on board – FOB)، أي تأمين وضمان تحميله على الناقل من ميناء البلد المصدر، بالنسبة للغاز الطبيعي المسال.

<sup>1</sup> علي رجب، أساسيات تسعير الغاز في الأسواق العالمية، مجلة النفط والتعاون العربي، العدد 120، المجلد 33، منظمة الأوابك، شتاء 2007، ص 28.

<sup>2</sup> حسين عبد الله، مستقبل النفط العربي، الطبعة الأولى، مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت، لبنان، 2000، ص 85.

<sup>3</sup> حسين عبد الله، اقتصاديات النفط والغاز، الموسوعة العربية للمعرفة من أجل التنمية المستدامة، الطبعة الأولى، المجلد الأول، الدار العربية للعلوم Eolss، بيروت، 2006، ص 405.

<sup>4</sup> علي رجب، المرجع السابق، ص 29.

## ثانياً : طرق ومبادئ تسعير الغاز

هنالك مبادئ وطرق عامة لتسعير الغاز في كل سوق إقليمية معينة، ويتأثر إختيار الطريقة المناسبة بعدة عوامل منها طبيعة الإستخدام النهائي والسوق المستهدفة، وعدد وطبيعة الجهات الموردة للغاز بمختلف أنواعه لتلك السوق، وطبيعة التحديات سواء أكانت سياسية، اقتصادية، مالية أم تقنية. ويمكن تلخيص أهم طرق وآليات تسعير الغاز فيما يلي:<sup>1</sup>

1. التسعير المبني على أساس إسترجاع التكاليف (Cost Recovery Pricing): فطبقاً لهذه الطريقة يتم التوصل إلى سعر للغاز المصدر، بعد إضافة عناصر التكاليف المرتبطة بمختلف حلقات سلسلة صناعة الغاز، مضافة إليها الضرائب والمردود الاستثماري المعقول.

2. التسعير الترجيعي التنافسي (Competitive Netback Pricing): طبقاً لهذه الطريقة، تتمثل نقطة البداية بتحديد السعر الذي يمكن أن يدفع للغاز من قبل المستهلك النهائي، والذي يحدد بأعلى سعر يقبله هذا الأخير لاستخدام الغاز بديلاً لأي مصدر طاقي آخر، ويعادل سعر أرخص وقود بديل متوفر للمستهلك، أي أن هذه الطريقة مبنية على أساس مبدأ المنافسة بين مصادر الطاقة (Inter-fuel Competition). ويعدل السعر بعد أخذ بعض العوامل في الاعتبار، مثل الضرائب والفوارق في كفاءة الاستخدام بين مصادر الطاقة البديلة، أو في تكاليف الإيفاء بالمعايير البيئية المطلوبة.

وقد تم إستخدام هذه الطريقة في العقود طويلة الأجل للغاز في كل من السوق الأوروبية والآسيوية لفترة حوالي 40 سنة، حيث كان سعر الغاز وفقاً لهذه الطريقة ينافس أسعار مصادر الطاقة الأخرى، ويغطي تكاليف صناعته ونقله إلى هذه الأسواق من جهة أخرى.

3. التسعير بالمزج بين الطريقتين السابقتين: أي المزج بين طريقة التكاليف والطريقة الترجيعية التنافسية لتفادي مساوئ كل منها قدر الإمكان.

4. تسعير الغاز بأسلوب المعادلة: نظراً لمساوئ الطرق السابقة في تسعير الغاز، وعدم كفاءتها الاقتصادية في هذا المجال، وبالأخذ بعين الاعتبار صعوبة الاتفاق على سعر ثابت يتم التفاوض عليه بشكل دوري خلال مدة العقد التي تكون في غالب الأحيان طويلة المدى، ولأسباب ناتجة عن طبيعة العرض والطلب على الغاز، وتأثر أسعاره بالمنافسة المفروضة عليه من مصادر الطاقة البديلة

<sup>1</sup>. علي رجب، مرجع سبق ذكره، ص 48.

الأخرى، أصبح التسعير بأسلوب المعادلة هو الأكثر شيوعاً في العالم، وتتكون المعادلة السعرية للغاز من عاملين أساسيين هما:

أ- سعر الأساس: أو ما يسمى بالسعر الأولي، والذي يتم الاتفاق عليه بين المصدر والمستورد في يوم توقيع العقد، ويمكن تغييره لاحقاً طبقاً لطبيعة وبنود العقد؛

ب- الربط السعري (Indexation): والذي يتم على أساسه تعديل سعر الأساس للغاز تبعاً لحركة مؤشر متفق عليه بين طرفي العقد، وطبقاً لآليات معينة، فقد يكون الربط كلياً أو جزئياً (أي يتم تغيير كامل السعر الأولي أو جزء منه فقط)، وقد يكون الربط بمؤشر منفرد أو بأكثر من مؤشر.

ويكتسب الربط السعري أهمية خاصة، فهو بمثابة عامل تهدئة أو توازن لتقليل ظاهرة التذبذب في أسعار الغاز،<sup>1</sup> ويهدف إلى خلق موازنة ما بين المصالح المختلفة على المدى البعيد لكل من المصدر والمستورد، وتقاسم المخاطر فيما بينهما.

5. الاعتبارات المؤثرة في تسعير الغاز: يتحدد تسعير الغاز نتيجة للتفاوض بين المصدر والمستورد، متأثراً بعدة عوامل منها الموقف التفاوضي لكل منهما، والذي يتأثر بدوره وبصورة كبيرة بموقف كل منهما من حيث الخيارات الطاقوية البديلة المتاحة، كما يتأثر التسعير بالإستراتيجية التسويقية التي يتبعها المنتج في السوق التي يريد دخولها، سواء أكانت تهدف لتعظيم المردود على المدى القصير أو الحفاظ على الحصة أو زيادتها في تلك السوق على المدى البعيد.

ويمكن الإشارة إلى العديد من الاعتبارات الأخرى فيما يلي:<sup>2</sup>

أ- الاعتبارات العامة: منها، الاحتياطيات الغازية للدولة المستوردة وحصة الغاز في ميزان استهلاكها الطاقوي، وسياسة تلك الدولة تجاه تشجيع التوسع في استخدام الغاز، بالإضافة إلى مدى إمكانية تقاسم الفرص والمخاطر بين طرفي العقد؛

ب- اعتبارات خاصة بالسوق: ومنها طبيعة هيكل السوق (درجة الانفتاح الاقتصادي)، والاستخدام النهائي للغاز، الأسعار السائدة في السوق الجهوية المعنية وفي باقي الأسواق العالمية ومدى توفر مصادر الطاقة البديلة وحصتها في السوق؛

ج- نوعية الغاز: سواء كان غاز حر أو مصاحب، غاز أنابيب أو غاز طبيعي مسال، أو غاز صناعي، ومرونة التسليم ومدى الاعتماد عليها؛

<sup>1</sup>. علي رجب، مرجع سبق ذكره، ص 49-52.

<sup>2</sup>. المرجع نفسه، ص 51.

د- الضرائب المفروضة على الغاز:

و- الشروط التعاقدية: حيث يتضمن العقد عدة فقرات وشروط تكون عادة مترابطة فيما بينها، حيث تؤثر كل فقرة في البنود الأخرى وتتأثر بها بدرجات وأبعاد متفاوتة، فعلى مستوى عملية التسعير يتأثر السعر الذي تم الاتفاق عليه بين طرفي العقد بفقرات العقد الأخرى مثل الكمية الوارد ذكرها في العقد، فترة العقد، طبيعة الإمداد (مستمر أو متقطع) وطبيعة الاستلام.

### ثالثاً: أسعار الغاز في الأسواق الإقليمية

بالرجوع إلى الوراء قليلاً، يمكن القول أن أسعار الغاز في الأسواق الرئيسية في العالم قد تميزت بكثير من التباين فيما بينها، ففي السوق الإقليمية الآسيوية، وبالأخص في اليابان تعتبر الأسعار بالغة الإرتفاع عن مثيلتها في السوق الأوروبية، وعادة ما كانت أدنى الأسعار تطبق في السوق الأمريكية، ففي سنة 1990 كان معدل سعر الغاز هو 3.64 دولار/ مليون وحدة حرارية بريطانية في السوق الياباني، وبزيادة حوالي 29% مقارنة بأسعاره في السوق الأوروبية، وزيادة حوالي 122% مقارنة بأسعاره في السوق الأمريكية خلال نفس الفترة. لكن الوضع الحالي إنعكس جذرياً منذ سنة 2003، حيث أضحى الأسعار المطبقة في السوق الأمريكية (التي تلي احتياجاتها من الغاز بنسبة 97% من احتياجاتها المحلية والواردات الكندية)<sup>1</sup> هي الأعلى وبلغت 5.63 دولار/ مليون و ح ب، وبزيادة حوالي 18% مقارنة بأسعار الغاز في اليابان وحوالي 28% مقارنة بأسعاره في الأسواق الأوروبية سنة 2003.

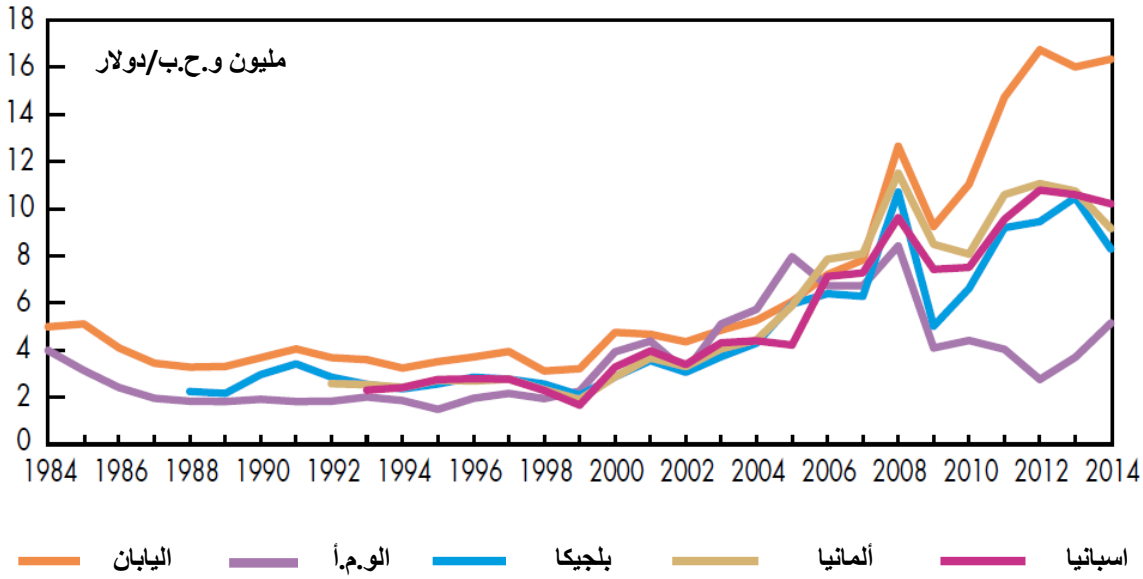
إذا فقد حصل إرتفاع شامل في مستويات أسعار الغاز في جميع الأسواق الإقليمية خلال السنوات الأخيرة، وبالأخص منذ سنة 2000، ويعود ذلك أساساً إلى أزمة الغاز التي مرت بها السوق الأمريكية في تلك الفترة، والصعود الكبير والمفاجئ لأسعار الغاز في السوق الأمريكية شتاء سنة 2000، حيث قفزت الأسعار الفورية للغاز الأمريكي في مركز هنري (Henry Hub) من 2.5 دولار/ مليون و ح ب، في مطلع سنة 2000، إلى أكثر من 10 دولار/ مليون و ح ب، في نهاية ديسمبر من نفس السنة،<sup>2</sup> ويرجع سبب ذلك بصورة رئيسية إلى إختلال التوازن بين العرض والطلب على الغاز في تلك السوق.

<sup>1</sup>. Charles Augustine, Bob Broxon, Steven Peterson, **Understanding Natural Gaz Market**, Lexecon an FTI Company, API, 2006, P.12.

<sup>2</sup>. علي رجب، مرجع سبق ذكره، ص 24.



شكل رقم (1-26): تطور أسعار الغاز حسب الأسواق الإقليمية المختلفة (1984-2014)



Source : International Energy Agency, Key World Energy Statistics, 2015, Op.Cit, P.41.

ملاحظة: بالنسبة لليابان فإن السعر متعلق بالغاز الطبيعي المسال، حيث تعتبر اليابان من أكبر الدول المستوردة لهذا النوع من الغاز، أما بالنسبة للدول الأخرى (اسبانيا، ألمانيا، بلجيكا، و.م.أ) فالسعر هنا متعلق بالغاز الطبيعي المنقول عبر الأنابيب.

وعموما يمكن القول أنه بعد الصدمة البترولية التي بدأت بوادرها سنة 1973 والتي أدت إلى ارتفاع أسعار البترول، أخذت الصناعة النفطية تتجه إتجاها آخر،<sup>1</sup> حيث إرتفع سعر البرميل من البترول إلى 09 دولار، ثم 12 دولارا ثم قفز إلى 38 دولارا للبرميل،<sup>2</sup> وبالمقابل إرتفعت كذلك أسعار الغاز لإرتباطها الوثيق بأسعار البترول، ونتيجة لزيادة الطلب العالمي على الغاز من جهة أخرى. أما خلال سنة 2009 فقد إنخفضت أسعار الغاز بشكل كبير ويمكن إرجاع ذلك إلى تداعيات الأزمة المالية العالمية على مختلف مؤشرات الطلب العالمي على الطاقة بمختلف أنواعها، ما أدى إلى إنهيار كبير في أسعار البترول الأمر الذي أدى إلى إنخفاض موازي في أسعار الغاز من جانب آخر، ثم ما لبثت الأسعار أن إرتفعت إلى مستويات قياسية خلال الفترة 2010-2014، لتقفز إلى 16 دولار/م و ح ب، في السوق اليابانية، وفي حدود 8-10 دولار/م و ح ب في السوق الأوروبية، في مقابل إنخفاض الأسعار في السوق الأمريكية إلى أقل من 5 دولار/م و ح ب، نتيجة لتحقيقها الإكتفاء الذاتي بداية من سنة 2012.

<sup>1</sup> محمد الرميحي، النفط والعلاقات الدولية وجهة نظر عربية، سلسلة كتب عالم المعرفة، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، أبريل 1982، ص 25.

<sup>2</sup> ضياء مجيد الموسوي، ثورة أسعار النفط 2004، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2005، ص 07.

### رابعاً: الإتجاهات المحتملة والآفاق المستقبلية لتسعير الغاز

يرى بعض الخبراء في مجال الطاقة، بأن سوق الغاز تمر بمرحلة مشابهة لسوق البترول العالمية، وأن الإتجاه المستقبلي لتسعير الغاز في العالم سيكون دون شك نحو المنافسة مع أسعار الغاز نفسه بدلاً من المصادر الأخرى Gas-to-Gas Competition، والذي له علاقة مباشرة بالقيمة السوقية للغاز في الداخل، كما هو الحال في السوق الأمريكية والبريطانية، وأن أسعار الغاز الأمريكي في مركز هنري (Henry Hub) يتوقع لها أن تتطور لتصبح مؤشراً عالمياً لأسعار الغاز، كما هو عليه الحال بالنسبة لأسعار بترول غرب تكساس (WTI)، وأن الغاز ما هو إلا سلعة طاقوية مثل أي سلعة أخرى، وأنها مسألة وقت وتتعلق أساساً بمدى قابلية الدول لإتخاذ إجراءات إعادة هيكلة أسواقها، قبل أن يصل الأمر إلى هذه المرحلة.

ومن جهة أخرى، يرى البعض الآخر من الخبراء، أنه بسبب الطبيعة الخاصة لصناعة الغاز وخصوصية أسواقه، وإختلافه عن السلع الطاقوية الأخرى ووجود فوارق بينه وبينها أهمها إرتفاع تكاليف تصنيعه، فيتوقع أن يكون الإتجاه المستقبلي لتسعير الغاز متوجهاً نحو المزيد من التنوع في طرقه وآلياته ومبادئه، وفقاً لطبيعة وظروف ومصالح كل من المصدرين والمستوردين، وبسبب المنافسة مع أنواع مصادر الطاقة البديلة الأخرى فإن ذلك يعتبر الأسلوب الوحيد لتمكين الغاز من الحفاظ على حصته في السوق أو زيادتها.

لكن كشفت تداولات البورصات العالمية في الـ 10 من أيار وأوروبا عن تطورات سلبية لسعر الغاز، وهو ما تؤكد أرقام الوكالة الأمريكية للطاقة، حيث بلغ سعر الغاز الطبيعي خلال الفترة الثلاثي الثالث من سنة 2015 حوالي 2.676 دولار للمليون وحدة حرارية بريطانية مقترناً من أدنى مستوى له منذ سنة 2008، وفقد سعر الغاز حوالي 50% من قيمته في أقل من سنة بعد أن كان حوالي 4.412 دولار للمليون وحدة حرارية بريطانية.<sup>1</sup>

كما تتوقع كتابة الدولة الأمريكية للطاقة عدم تسجيل أسعار الغاز أي إرتفاع هذه السنة (2016) على غرار البترول، على خلفية التطور الكبير لإنتاج الغاز الصخري، كما أن عودة الولايات المتحدة لتصدير الغاز المسال ستضعف من الأعباء الملقاة على المصدرين التقليديين لهذه المادة خاصة الجزائر وروسيا، وستغير بشكل جذري من حركة التدفقات الدائرية للغاز في مختلف الأسواق الإقليمية.

ولذلك ليس هنالك تصور واضح حول ما يمكن أن تكون عليه طريقة التسعير مستقبلاً، أي يمكن لها التطور لتصبح مستقلة بحد ذاتها (المنافسة مع الغاز)،<sup>2</sup> أو أنها ستنفصل عن البترول كلياً أو جزئياً لصالح الربط بمؤشرات أخرى.

<sup>1</sup>. International Energy Agency, Key World Energy Statistics, 2015, Op.Cit, P.41.

<sup>2</sup>. علي رجب، مرجع سبق ذكره، ص 101.

### المطلب الرابع: الآفاق المستقبلية للسوق الطاقوية الدولية ومكانة الثروة الغازية ضمنها

تشهد خارطة الطاقة على المستوى العالمي تغيرات واضحة، مع إمكانية حدوث تبعات واسعة المدى بالنسبة لأسواق الطاقة وحركية التجارة فيها، فمنذ سنة 2011، تم إعادة رسم خريطة الطاقة مع حدوث طفرة إنتاج الغاز والبتروال الصخري في الـو.م.أ. ومن الممكن أن تتغير ملامح الخريطة الطاقوية العالمية من جديد مع تحول بعض الدول عن استخدام الطاقة النووية، والنمو السريع في استخدام تقنيات الطاقات المتجددة، وإنتشار إنتاج الغاز غير التقليدي على الصعيد العالمي.<sup>1</sup>

فحسب توقعات الوكالة الدولية للطاقة، فهناك تحديات هامة تواجه النظام الطاقوي العالمي خلال العقود الثلاث القادمة، تتمثل أساسا في كيفية تلبية إحتياجات العالم المتنامية والمستمرة من الطاقة، التي تدفعها الزيادة السكانية نحو الأعلى خاصة في الإقتصاديات الناشئة، وكذلك إتاحة الطاقة للمناطق الأكثر فقرا على المستوى العالمي، أما التحدي الأهم، فهو كيفية تحقيق الأهداف الخاصة بالتغير المناخي، وخفض نسب الإنبعاث والإحتباس الحراري الناتج عن قطاع الطاقة والأنشطة الأمامية والخلفية المرتبطة به.

فالنظام الطاقوي العالمي، ولفترة زمنية طويلة بقي غير مستدام، مع بقاء المصادر الأحفورية مسيطرة على ميزان الإنتاج والإستهلاك الدولي للطاقة، لهذا فالتحديات كبيرة، وآفاق تحقيقها قد تكون غامضة في ظل زيادة الإستهلاك العالمي للمصادر الأحفورية، فالطلب العالمي على الطاقة ينمو بمعدل الثلث إلى غاية الفترة 2035 (حسب الوكالة الدولية للطاقة)، حيث تساهم الصين والهند بحوالي 60% في هذه الزيادة آفاق 2035،<sup>2</sup> مع إرتفاع طفيف للطلب في دول (OCDE)، وعلى الرغم من الإتجاه السائر نحو التحول الواضح البعيد عن النفط والفحم والطاقة النووية في بعض الدول، إلى الغاز الطبيعي ومصادر الطاقة المتجددة، وبالرغم من النمو في مصادر الطاقة منخفضة الكربون، إلا أن الوقود الأحفوري يظل مهيمنا على المزيج الطاقوي العالمي، وهذا بسبب سياسات الدعم التي تنتهجها الكثير من الدول والتي بلغت قيمتها الإجمالية 523 مليار دولار،<sup>3</sup> أي ستة أضعاف الدعم المقدم لمصادر الطاقة المتجددة، هذا الأمر عززه إرتفاع أسعار النفط خلال الفترة (2010-2014)، خاصة في منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، لكن مع إنخفاض أسعاره إلى أدنى من النصف خلال 2015، فيتوقع أن تقل تكلفة الدعم في الكثير من الدول المنتجة، ما يؤشر على إتجاه أكثر تهاؤلا نحو تطوير مصادر الطاقة المتجددة، أو على الأقل التوسع في إحلال الغاز محل البتروال والفحم، نظرا لإيفاءه ببعض متطلبات الإستدامة الطاقوية المنشودة.

<sup>1</sup>. Papatulica. M, Arguments pro and against shale gas exploitation worldwide and in Romania, Procedia Economics and Finance, Vol 8, 2014, P.530.

<sup>2</sup>. IEA, World Energy Outlook, International Energy Agency, 2012, P.01.

<sup>3</sup>. Ibid, P.01.

### أولاً: التوجه الجديد للسوق الطاقوية الدولية

إن المتتبع للحركة العالمية للسوق الطاقوية الدولية، يلاحظ أن الكثير من المعطيات قد تغيرت، والكثير من المعتقدات الراسخة في قطاع الطاقة يجري إعادة بلورتها، فكبار المستوردين للطاقة (و.م.أ) يتحولون إلى مصدريين، بينما من المتوقع أن تصبح بلدان لطالما تصدرت قوائم مصدري الطاقة، إلى مركز للطلب على الطاقة،<sup>1</sup> فصعود نجم البترول والغاز غير التقليديين ومصادر الطاقة المتجددة، غير من فهمنا لتوزيع موارد الطاقة على المستوى العالمي، فالوعي بالديناميكيات التي تقوم عليها أسواق الطاقة أمر ضروري لفهم الآليات الجديدة التي ترسم بداية من العقد الثاني للألفية الثالثة، لتغيير الخريطة الطاقوية العالمية من ناحية التدفقات التجارية والإرتباطات الأمامية والخلفية لقطاع الطاقة على المستوى العالمي.

فمركز الثقل من حيث الطلب على الطاقة، يتحول على نحو حاسم تجاه الإقتصاديات الناشئة، والقوى الإقليمية الجديدة خاصة الصين والهند، وبعض دول الشرق الأوسط، التي يتوقع لها أن تدفع بالإستهلاك العالمي للطاقة إلى أعلى بمقدار الثلث. كما أن الولايات المتحدة الأمريكية تسير نحو تحقيق الإكتفاء الذاتي الطاقوي بحلول سنة 2035، الأمر الذي يعد بمثابة إعادة تشكيل وتوجيه لخارطة التجارة الدولية للطاقة من حوض الأطلسي، إلى منطقة آسيا والمحيط الهادي، خاصة إتجاه الصين والهند، ودول جنوب شرق آسيا.<sup>2</sup>

من ناحية الإنتاج، فالبرغم من بقاء منطقة الشرق الأوسط المصدر الكبير للبترول منخفض التكلفة، وإستمرار ذلك على مستوى توقعات الوكالة الدولية للطاقة، فإن دور دول منظمة الأوبك سيقبل من ناحية العرض والمساهمة في تلبية المتطلبات النفطية العالمية مؤقتاً على مدى العشر سنوات المقبلة،<sup>3</sup> بسبب الإرتفاع المفرط للإنتاج في الولايات المتحدة خاصة في مجالي النفط والغاز غير التقليديين، والرمال النفطية في كندا، وكذلك زيادة الإنتاج في المياه العميقة للنفط الخفيف في البرازيل،<sup>4</sup> وسوائل الغاز الطبيعي في مناطق كثيرة من العالم. لكن بحلول منتصف العقد الثالث من الألفية الثالثة، تتوقع الوكالة الدولية للطاقة، أن يبدأ الإنتاج خارج دول الأوبك في التراجع التدريجي، وبالتالي تبقى بلدان منطقة الشرق الأوسط في الصدارة من حيث تلبية الإمدادات العالمية للطاقة منخفضة التكلفة.

<sup>1</sup> الوكالة الدولية للطاقة، تقرير آفاق الطاقة العالمي، موجز تنفيذي، 2013، ص 01.

<sup>2</sup> المرجع نفسه، ص 02.

<sup>3</sup> IEA, World Energy Outlook. 2013, P.03.

<sup>4</sup> Ibid, P.05.

من ناحية أخرى، فالطفرة الكبيرة التي حدثت في إنتاج النفط والغاز غير التقليديين في الـو.م.أ، وفي بعض دول العالم الأخرى، ستؤدي لامحالة إلى إعادة تشكيل خارطة الطاقوية العالمية، وتوجيه حركة التدفقات التجارية إلى اتجاهات جديدة لم تشهدها السوق الطاقوية منذ عقود طويلة، فالحاجة للتعويض عن انخفاض الإنتاج في الحقول البترولية التقليدية، هو المحرك الرئيسي للإستثمار في منابع النفط غير التقليدي حتى عام 2035، فحسب توقعات الوكالة الدولية للطاقة، فإن الحقول التقليدية للنفط والغاز ستشهد إنخفاضا سنويا في القدرة الإنتاجية قدره 6%، ما يعني أن إنتاج النفط والغاز من الحقول التقليدية القائمة، من المرجح أن ينخفض بأكثر من 40 مليون برميل يوميا بحلول سنة 2035،<sup>1</sup> يأتي هذا لصالح الزيادة في إنتاج النفط والغاز غير التقليديين، الذين من المرجح أن يتم التحكم في تكاليف إستخراجهما، وكذلك في التكاليف البيئية المرافقة لإنتاجهما بحلول سنة 2035، الأمر الذي سيعيد توجيه حركية السوق الطاقوية والتدفقات التجارية فيها، من دول لطالما كانت مستوردة للطاقة إلى دول لطالما كانت مصدرة للطاقة.

أما فيما يخص الطاقات المتجددة، فإنه من المتوقع أن تشكل لوحدها نصف الزيادة في توليد الكهرباء حتى سنة 2035، مع تشكيل مصادر متنوعة مثل الطاقة الشمسية وطاقة الرياح وطاقة الحرارة الجوفية لنسبة 45% من التوسع في إستخدام أنواع الطاقة المتجددة،<sup>2</sup> حيث من المحتمل أن تشهد الصين أكبر نسب زيادة مطلقة في توليد الكهرباء من مصادر متجددة، وهذا بزيادة أكبر من تلك المتوقعة في كل من الـو.م.أ، الإتحاد الأوروبي واليابان مجتمعين. لكن هذا الارتفاع يخلق تساؤلات جوهرية حول التصميم الحالي لسوق الطاقات المتجددة، ومدى موثوقية الإمدادات فيه على المدى الطويل، هذا ما يجعل من إستعمال هذا النوع من الطاقات غير مضمونة الإمداد، يشكل هاجسا لدى الدول الصناعية الكبرى، التي ستبقى تعتمد على المصادر الأحفورية بشكل كبير، نظرا لسهولة نقلها، ومضمونية إمداداتها على الأقل في المدى المتوسط والقصير.

### ثانيا: الآفاق المستقبلية للثروة الغازية في السوق الطاقوية الدولية

تشير مختلف التقارير الدولية سواء الصادرة عن وكالة الطاقة الدولية أو تقارير آفاق الطاقة لشركة Bp البريطانية، بأن نسبة نمو الطلب على الغاز الطبيعي سيتجاوز جميع مصادر الطاقة الأخرى حتى عام 2035، بمتوسط نمو 1.9% في السنة،<sup>3</sup> متجاوزا كافة مصادر الطاقة الأخرى، هذا الطلب الضخم سيشكل حتما ضغوطا تصاعدية على أسعاره بما في ذلك الغاز الطبيعي المسال،

<sup>1</sup> IEA, *World Energy Outlook*. 2013, Op.Cit, P.03.

<sup>2</sup> Lisa Ferens Alejandro & Others, *Renewable Energy and Related Services: Recent Developments*, U.S. International Trade Commission, Investigation No. 332-534, USITC Publication, Washington, August 2013, P.32.

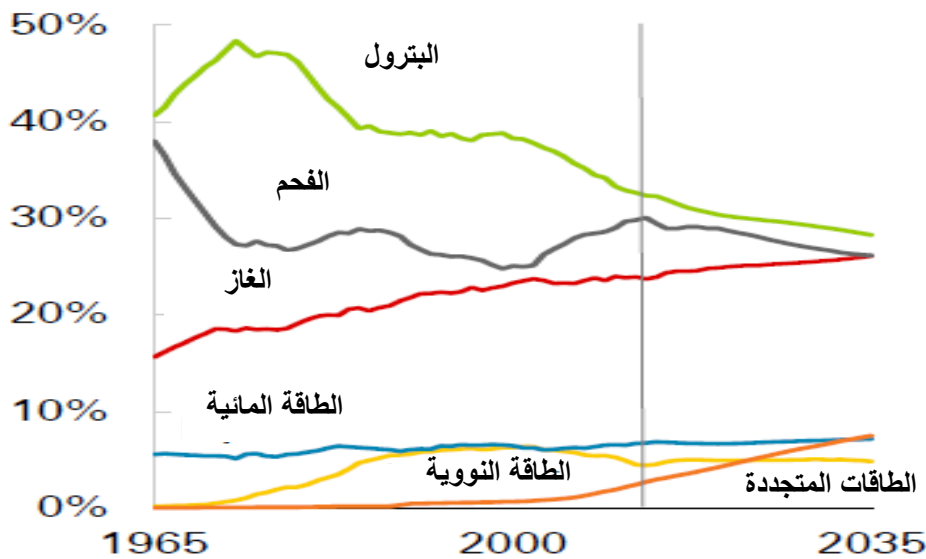
<sup>3</sup> Bp, *Energy Outlook 2035*, February 2015, P.51.

الأمر الذي قد يستدعي إعادة النظر في سوق التجارة الغازية، من حيث التدفقات والهيكلية، حيث من المرجح أن تتم هيكلية الأسواق الإقليمية للغاز الطبيعي، لتكوين سوق دولي موحد في إطار منظمة دولية تعنى بتنسيق سياسات الدول المصدرة لمحاولة السيطرة حركية السوق الغازية وتوجيهها في ظل التوجهات الجديدة للسوق الطاقوية الدولية.

### 1. حصة الغاز الطبيعي ضمن الميزان النسبي للطلب على الطاقة حتى عام 2035

كانت، ولاتزال المصادر الأحفورية للطاقة (البترو، الفحم والغاز) تسيطر على الميزان الطاقوي العالمي من حيث العرض والطلب، بنسب متباينة، فقد سيطر الفحم والبترو لمدة طويلة على حركية الميزان الطاقوي العالمي خاصة من حيث الطلب على الطاقة، لكن مع تغير البنية التكنولوجية العالمية، ونتيجة للإعتبارات البيئية ومتطلبات الأمن الطاقوي المستدام، تحول الأمر لصالح الغاز الطبيعي، حيث نعى الطلب عليه خاصة منذ السبعينات من القرن الماضي، ليصبح هو المصدر الأول لتحريك الطلب على الطاقة في كل التوقعات الخاصة بأفاق الطاقة المستقبلية حتى عام 2035.<sup>1</sup>

شكل رقم (1-27): حصة الغاز ضمن الميزان النسبي للطلب على الطاقة حتى 2035



Source: Bp, Energy Outlook 2035, 2016, P.14.

من خلال الشكل رقم (1-27)، نلاحظ أن المنحنى البياني يبين أن حصة نمو الطلب على الغاز النسبية ستتجاوز المعدل النسبي لكل من البترو والفحم المتناقصان حسب المنحنى البياني، حيث

<sup>1</sup> Bp, Energy Outlook 2035, 2016, P.14.

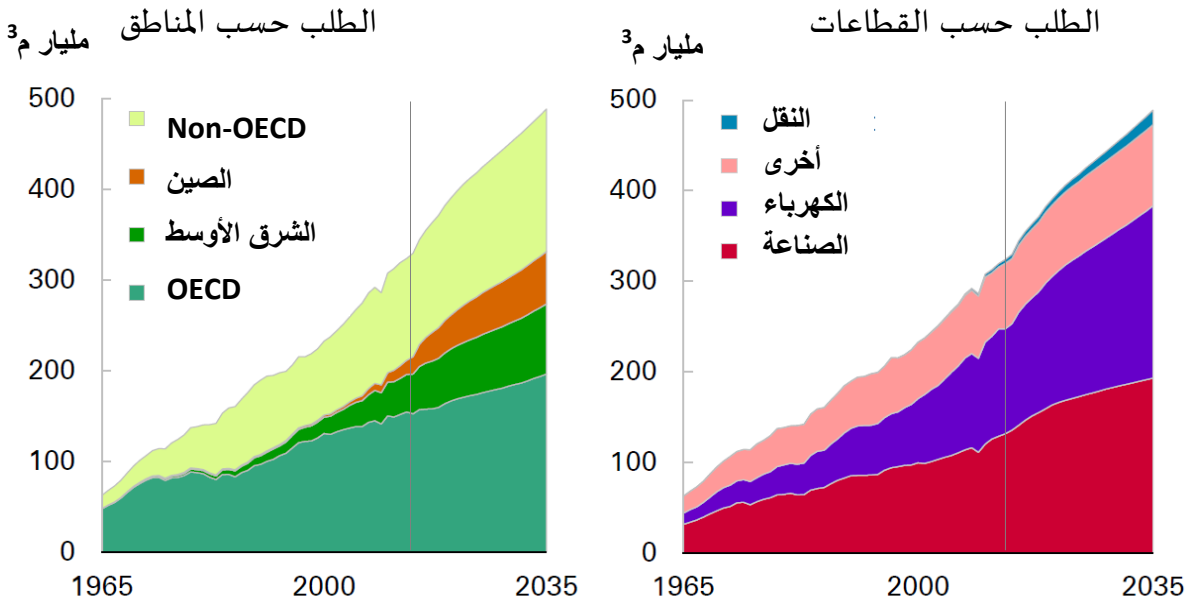
أن حصة الغاز ضمن الميزان الطاقوي العالمي سنة 1965 لم تكن تتجاوز 16% في مقابل 41% للبتروول و38% للفحم، أما في آفاق 2035، حسب تقرير آفاق الطاقة العالمي، فإن حصة الغاز ضمن الميزان الطاقوي العالمي سترتفع إلى معدل 26% مقابل إنخفاض حصة كل من البتروول والفحم، وإرتفاع طفيف لحصة كل من الطاقة المائية والشمسية وطاقة الرياح مع إنخفاض نسبي لحصة الطاقة النووية بسبب إعتبارات بيئية وجيوسياسية.

إذا، فالغاز الطبيعي سيلعب دورا هاما في الميزان الطاقوي العالمي خلال العقدين القادمين، الأمر الذي سيؤله للإحتلال دور الطاقة الإنتقالية من المصادر الأحفورية إلى المصادر المتجددة، ما سيشكل ضغطا كبيرا للطلب عليه في مختلف الأسواق الإقليمية، ما سيعيد تشكيل خارطة التدفقات التجارية الخاصة به في ظل الحركة الجديدة للسوق الطاقوية الدولية.

## 2. الدافعات الجغرافية والقطاعية للطلب على الغاز

أشار تقرير آفاق الطاقة 2035 الصادر عن مجموعة بريتش بيتروليوم، إلى توقعات بأن يأتي 78% من النمو في الطلب على الغاز الطبيعي من الدول خارج منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OCDE)، مع حصول قطاعي الصناعة وتوليد الكهرباء على أكبر قدر من هذه الزيادة في نمو الطلب حسب القطاعات.<sup>1</sup>

شكل رقم (1-28): الطلب على الغاز حسب المناطق والقطاعات حتى عام 2035



Source: Bp, Energy Outlook 2035, February 2015, P.50.

<sup>1</sup> Bp, Energy Outlook 2035, February 2015, P.51.

حسب الشكل (1-28)، سيتطور الطلب العالمي الإجمالي على الغاز الطبيعي ليصل سنة 2035 إلى ما يقارب 490 مليار قدم مكعب،<sup>1</sup> بفعل الدافعية الطلبية لكل من الصين والهند، وكذلك اليابان فيما يخص الغاز المسال، والسبب الذي سيجعل الطلب على الغاز في آسيا يزيد، ناجم عن تركيبة المصادر الحالية للطاقة، فهي تبحث عن إستبدال الفحم بالغاز نتيجة لضغوط التلوث التي ستزيد بنسبة 29% من إنبعاث الكربون حتى 2035.<sup>2</sup>

أيضا الدول غير المنتمية لمنظمة التعاون والتنمية ستدفع نمو الطلب على الغاز بمعدل 2.5% سنويا حتى عام 2035، مقابل 1.1% سنويا لدول منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية، هذا ما يعكس لدينا رؤية أو تصور جديد حول ما سيكون عليه مستقبل السوق الطاقوية الدولية في ظل دخول قوى جديدة محركة للطلب على الغاز، وإلتزام دول مصدرة بتلبية هذا الطلب الجديد المتنامي، وكيفية التوفيق بين متطلبات التنمية الداخلية وإحتياجات السوق الطاقوية الدولية، خاصة وأن معظم الطلب على الغاز سيكون من قطاعي الصناعة وتوليد الكهرباء بمعدل نسبي يفوق 80% من إجمالي الطلب على الغاز حسب القطاعات الإستراتيجية، حيث سيكون نصيب مشاريع توليد الكهرباء هو الأكبر بما يقارب 75 مليار قدم مكعب وبنسبة نمو سنوية 2.3%، مقابل 1.8% بالنسبة لقطاع الصناعة على المستوى العالمي، كما أن قطاع النقل سيكون الأسرع من حيث نمو الطلب على الغاز ولكن ليس الأكثر حجما في مجال إستهلاك الغاز، وهذا بنسبة نمو في الطلب تعادل 3% سنويا.<sup>3</sup>

هذا الأمر يعكس مدى أهمية الغاز كمورد طاقي أولي وكمصدر حراري لإنتاج الكهرباء وتشغيل القطاع الصناعي خلال العقدين القادمين، ما يتطلب من الدول المنتجة له على الخصوص تسطير إستراتيجيات جديدة لمحاولة التوفيق بين الطلب المتزايد عليه في الأسواق الدولية وبين متطلباتها التنموية الداخلية.

### 3. آفاق الإنتاج العالمي للغاز

إن الطلب العالمي المتنامي على الغاز سيدفع بالضرورة إلى زيادة إنتاجه، سواء من المصادر التقليدية أو غير التقليدية، حيث ستصبح دول لطلما كانت من أكبر المستوردين للغاز عالميا، إلى دول منتجة كبرى على المستوى العالمي.

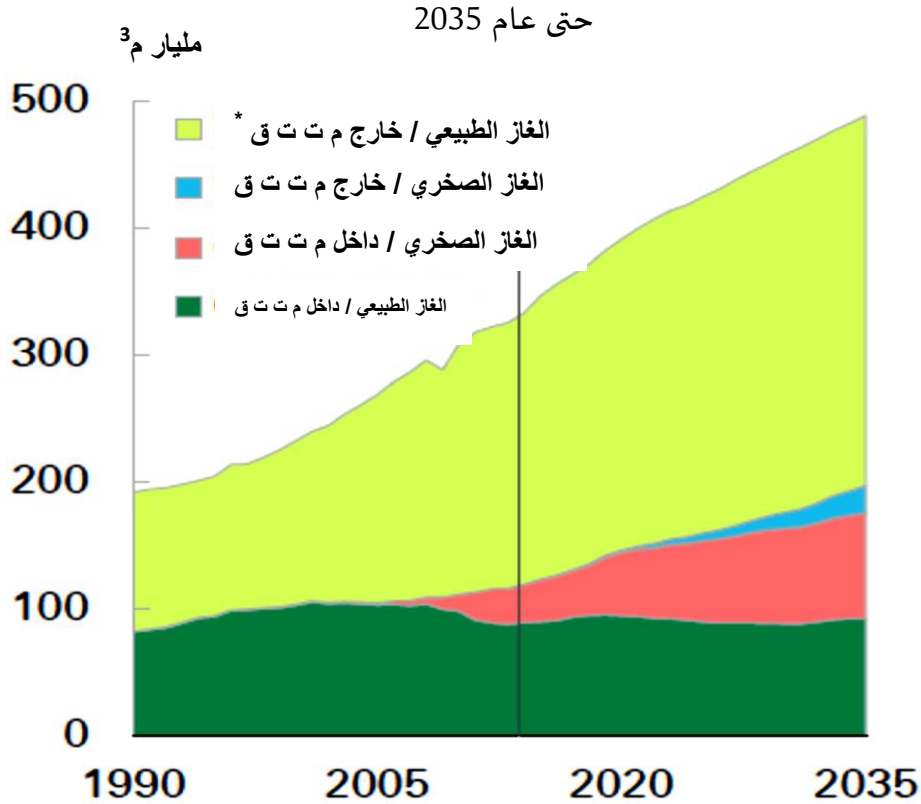
<sup>1</sup> Bp, Energy Outlook 2035, February 2015, P.50.

<sup>2</sup> Bp, Energy Outlook 2035, January 2014, P.80.

<sup>3</sup> IEA, Key World Energy Statistics, 2015, Op.Cit, P.46.



شكل رقم (1-29): آفاق إنتاج الغاز الطبيعي (التقليدي والصخري) حسب المناطق الكبرى



Source: Bp, Energy Outlook 2035, Op.Cit, P.52.

\*. (م ت ق): يرمز إلى منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية « OECD »

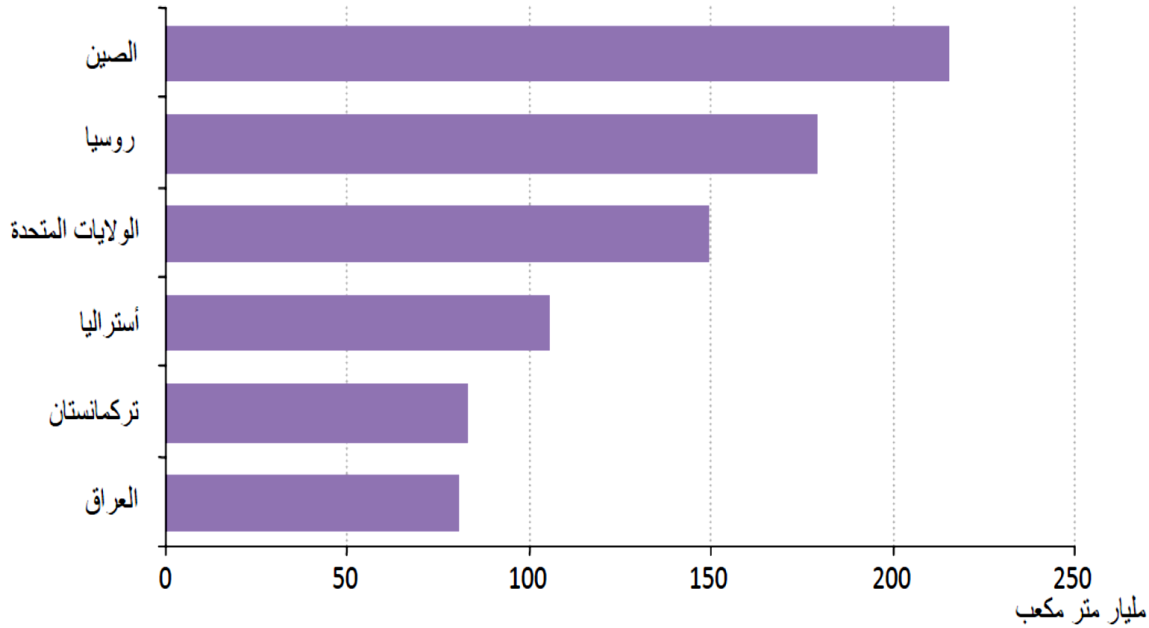
يتبين لنا من خلال الشكل أعلاه، أن أكثر من نصف الإنتاج أو العرض العالمي للغاز سيكون مصدره تقليدي من الدول غير المنتمة لمنظمة التعاون والتنمية الاقتصادية، أي بإنتاج يقارب 82 مليار قدم مكعب سنويا، بمعدل نمو 1.5% في السنة،<sup>1</sup> مدفوعا بنمو الإنتاج في منطقة الشرق الأوسط خاصة العراق، وكذلك روسيا.

من جهة أخرى سينمو الإنتاج الكلي للغاز الصخري، خاصة في بعض دول منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية بنسبة 5% سنويا، حيث سيشكل ثلث الإنتاج العالمي للغاز خلال سنة 2035،<sup>2</sup> بينما يسيطر إنتاج الغاز الصخري على منطقة أمريكا الشمالية، خاصة الو.م.أ، التي ستصبح ثالث أكبر منتج للغاز في العالم آفاق سنة 2030 كما يبينه الشكل التالي:

<sup>1</sup>. Bp, Energy Outlook 2035, Op.Cit, P.53.

<sup>2</sup>. Ibid, P.53.

شكل رقم (1-30): آفاق النمو في إنتاج الغاز التقليدي وغير التقليدي حسب أهم الدول (2030)



المصدر: الوكالة الدولية للطاقة، آفاق الطاقة في العراق، ص 116

حسب الشكل (1-30)، فإن الصين ستصبح أكبر دولة منتجة للغاز على المستوى العالمي آفاق سنة 2030، بسبب طفرة إنتاج الغاز الصخري والتقليدي على حد سواء بأكثر من 200 مليار متر مكعب سنويا، بينما ستحتل روسيا المركز الثاني في الإنتاج مستفيدة من الإحتياطيات الضخمة التي تحوزها خاصة في مناطق الشمال الشرقي، بينما ستحدث ثورة الغاز الصخري في الوم.أ فارقا كبيرا في السوق الطاقوية الدولية، بدخول الولايات المتحدة إلى نادي كبار المنتجين، وبالتالي إعادة تشكيل خارطة التدفقات التجارية من وإلى شمال أمريكا وفي محيط حوض الأطلسي، أما أستراليا فيعتقد أن تصبح أكبر مصدر للغاز الطبيعي المسال في العالم متفوقة على قطر خلال السنوات العشر القادمة، نتيجة لزيادة الإنتاج ودخول مشاريع التسييل حيز التنفيذ، ما سيضع قطر وكذلك الجزائر أمام تحدي كبير في كيفية المحافظة على أسواقها التقليدية خاصة في أوروبا (بالنسبة للجزائر) ومنطقة الشرق الأقصى ودول جنوب شرق آسيا واليابان خصوصا (بالنسبة لقطر).

## خلاصة الفصل الأول

نمت السوق الطاقوية الدولية بشكل متسارع عبر أربع مراحل أساسية، حتى أصبحت تمثل أكثر من ثلث التدفقات التجارية في الاقتصاد العالمي، خاصة بعد الحرب العالمية الثانية، وما تلاها من تغيرات جذرية مست مختلف الأطراف الفاعلة في السوق الطاقوية الدولية، على غرار ظهور العديد من القوى الضاغطة في كل من ناحيتي العرض والطلب العالمي على الطاقة، والتي غيرت من حركية السوق نحو إتجاهات لم تكن مألوفة في الماضي القريب.

وخلال الفترة 2000-2015 تطورت تلك السوق بشكل شبكي متعدد الجوانب والأطراف، دخل فيها الغاز الطبيعي بصفة متسارعة وقوية ضمن محددات العرض والطلب، وضمن آليات التنوع الطاقوي على المستوى العالمي، بعدما أعتبر ولفترة طويلة مصدرا ثانويا للطاقة. ومع بداية القرن الحادي والعشرين، تطورت التدفقات التجارية العالمية للغاز بشكل كبير، بسبب زيادة مشاريع الشراكة متعددة الأطراف بين الدول المصدرة ذات الإحتياطيات الكبيرة، وبين الدول الكبرى والشركات الصناعية كثيفة إستهلاك الطاقة، ما أدى إلى تغيير هيكل سوق الطاقة الدولي من حيث المصادر والتدفقات والإمدادات، وسيطر الغاز الطبيعي على المشهد الطاقوي، مع آفاق مستقبلية واعدة حسب توقعات الوكالة الدولية للطاقة.

هذا الوضع، جعل العديد من الدول المنتجة للغاز الطبيعي، تقف أمام إلزام قوي يقضي بتأمين الإمدادات والتدفقات بشكل يفي بالمتطلبات والإحتياجات المتزايدة للغاز على مستوى السوق الطاقوية الدولية. ويأتي على رأس هذه الدول، كل من روسيا، قطر والجزائر، ما يضعها أمام رهان صعب، وتحدي متعدد الأبعاد بتأمين هذه الإمدادات العالمية بشكل سلس وآمن، في إطار الإتفاقيات طويلة ومتوسطة المدى مع العديد من مراكز وأحواض الإستهلاك الكبرى للغاز في العالم، خاصة في ظل التوترات الجيوسياسية التي يشهدها العالم اليوم، والتغيرات الجذرية المتسارعة التي تمس حركية السوق الطاقوية الدولية، وكذلك تحدي التنمية الداخلية التي تسعى إليها هذه الدول، وما تتطلبه من إستعمال متزايد للطاقة خاصة للغاز الطبيعي.

## **الفصل الثاني**

**دراسة تحليلية لإستراتيجيات إستغلال الثروة  
الغازية القطرية في ظل المتطلبات التنموية  
الداخلية والإلتزامات التصديرية نحو السوق  
الطاقوية الدولية**

## الفصل الثاني: دراسة تحليلية لإستراتيجيات إستغلال الثروة الغازية القطرية في ظل المتطلبات التنموية الداخلية

### والإلتزامات التصديرية نحو السوق الطاقوية الدولية

تعتبر قطر من بين أكبر الدول المنتجة والمصدرة للغاز الطبيعي في العالم، مستفيدة من تواجد إحتياطي ضخم من هذه الثروة الإستراتيجية على مستوى حقولها، خاصة حقل الشمال الذي يُعد الشريان الحقيقي للاقتصاد القطري. وقد حاولت قطر أن تثمن ثرواتها الغازية من خلال تسطير العديد من الإستراتيجيات التي تُعنى بترقية الكفاءة الإستخدامية للغاز في ظل المتطلبات التنموية الداخلية بمختلف تفرعاتها الصناعية والخدمية، وتحت قيد الإلتزامات التصديرية الخارجية بتأمين الإمدادات للسوق الطاقوية الدولية في إطار العقود متوسطة وطويلة الأجل.

إن تقييم نجاح التجربة القطرية في مجال إستغلال الثروة الغازية، يتطلب البحث الجاد في مدى إعتداد معايير الإستدامة في إستراتيجياتها الإستخدامية، خاصة فيما يتعلق بالعلاقة الإرتباطية التناسبية بين شقي الإستغلال الداخلي والخارجي، وبين المؤشرات التنموية الكلية كالناتج الداخلي الخام والإحتياجات الرسمية والتضخم ومعامل تكميش الدخل الوطني... إلخ، وكذلك مدى الإلتزام بتخفيض نسب حرق الغاز الطبيعي والغاز المصاحب عند المنبع والمصب.

قطر في حقيقة الأمر نجحت في أن تكون أول مصدر للغاز الطبيعي المسال في العالم، وكونت شبكة إمدادات عبر الممرات البحرية وصلت بها لمختلف الأسواق الإقليمية للغاز، كما نجحت في تخفيض نسب حرق الغاز لأدنى المستويات، حيث أصبح معظم ما ينتج يصدر. قد يبدو هذا التوجه للوهلة الأولى جيدا، لكنه يُخفي وراءه خطورة كبيرة، قد تمس بالاقتصاد القطري في حال تغير المعطيات في السوق الطاقوية الدولية، التي تشهد حركية متسارعة بدخول لاعبين جدد للسوق الغازية وخروج آخرين كانوا حتى وقت قريب من أهم الفاعلين فيها، كما قد يسبب هذا الأمر إختلال مسارات التنوع الاقتصادي والإرتباط القطاعي بين قطاع الغاز وباقي القطاعات الأخرى في المدين المتوسط والطويل.

إذا، بناء على ما سبق، ومن خلال هذا الفصل، سوف نحاول إبراز وتحليل أهم إستراتيجيات إستغلال الثروة الغازية القطرية، في ظل المتطلبات التنموية الداخلية والإلتزامات التصديرية الخارجية للسوق الطاقوية الدولية، بالتطرق إلى المباحث التالية:

### **المبحث الأول: الإمكانات الطبيعية والأهمية الإستراتيجية للثروة الغازية القطرية.**

**المبحث الثاني: تحليل الإستراتيجيات الإستخدامية للثروة الغازية القطرية في ظل المتطلبات التنموية الداخلية.**

**المبحث الثالث: تحليل إستراتيجية تصدير الثروة الغازية القطرية للسوق الطاقوية الدولية.**

## المبحث الأول: الإمكانيات الطبيعية والأهمية الإستراتيجية للثروة الغازية القطرية

تتجلى أهمية الثروة الغازية في الاقتصاد القطري من خلال العديد من الوظائف الحيوية التي تؤديها سواء كطاقة محرّكة أو كمصدر للثروة المالية، أو غيرها من الوظائف الأخرى، المرتبطة أساساً بمكانة قطر ضمن السوق الطاقوية الدولية، والأسواق الإقليمية الرئيسية للغاز الطبيعي، خاصة السوق الآسيوية، كما ترتبط هذه الأهمية بضخامة الإحتياطيات وكثافة الإنتاج، الأمر الذي ساعد قطر على تبوء مكانة ريادية ضمن سوق الغاز العالمية.

بناءً على ما سبق، سيقوم هذا المبحث بدراسة الإمكانيات الطبيعية للثروة الغازية القطرية من خلال تحليل مسار تطور الإحتياطيات ومكانتها العالمية، وكذلك تحليل مسار تطور سلسلة الإنتاج وآليات تمييزه، كما سيتم إبراز الأهمية الإستراتيجية للثروة الغازية من خلال تبيان مساهمتها في الصادرات والنتائج المحلي الخام، وباقي المؤشرات الاقتصادية الأخرى.

## المطلب الأول: تحليل مسار تطور إحتياطيات الثروة الغازية في قطر ومكانتها العالمية

تعتبر قطر ثالث أكبر دولة من حيث الإحتياطيات المؤكدة من الغاز الطبيعي التقليدي بعد كل من روسيا وإيران، مستفيدة من الإكتشافات الضخمة التي قامت بها خلال السنوات الأخيرة، خاصة حقل الشمال<sup>1</sup> الذي صنّف كأكبر حقل للغاز الطبيعي في العالم.

## أولاً: تطور الإحتياطيات المؤكدة للثروة الغازية القطرية

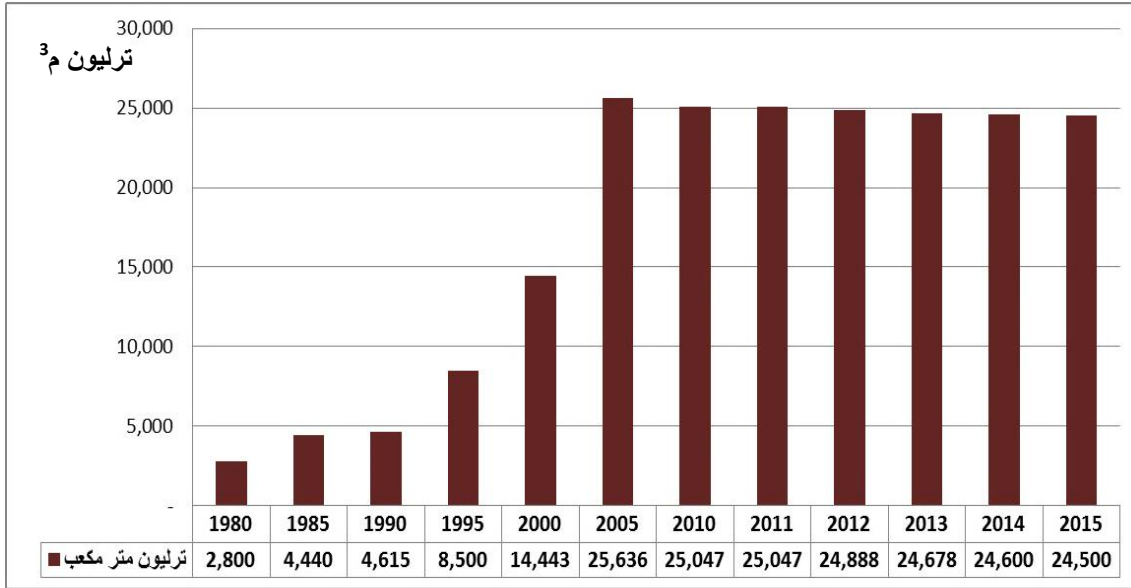
بلغ حجم الإحتياطي القطري نهاية سنة 2015 حوالي 24.5 تريليون م<sup>3</sup>،<sup>2</sup> وهو ما يمثل 13.1% من إجمالي الإحتياطيات العالمية، ويكفي لمدة زمنية تفوق 100 سنة،<sup>3</sup> حسب معدل الإنتاج الحالي/الإحتياطي المؤكد (R/P)، ما يؤكد أهمية قطر في السوق الطاقوية العالمية بإعتبارها خزانا إستراتيجياً للإمدادات الغازية المستدامة والأمنة لمختلف الأسواق الإقليمية.

<sup>1</sup>. دورية بيترولوم إكونوميست، قطر: حقل الغاز بانتظار التطوير، المجلد 9، العدد 48، 1981، ص ص 375-379.

<sup>2</sup>. BP, Statistical Review of World Energy 2016, Op.Cit, P.20.

<sup>3</sup>. عبيد العمري، تاريخ الطاقة ومستقبلها، الطبعة الأولى، دار وائل للنشر والتوزيع، 2015، ص 123.

شكل رقم (2-01): تطور الإحتياطيات المؤكدة للثروة الغازية القطرية خلال الفترة (1980-2015)



المصدر: إعداد الباحث إعتمادا على

- الأوبك، التقرير الإحصائي السنوي، منظمة الدول العربية المصدرة للبترو، 2015، الكويت، ص 12.

- BP, Statistical Review of World Energy, 2016, Op.Cit, P.20.

يوضح الجدول والشكل أعلاه إحتياطي الغاز الطبيعي في قطر، بحيث بلغ أعلى مستوى له سنتي 2004 و2005، مع تأرجح نسبي عند باقي السنوات ولكن بمستويات جيدة، لكن على العموم وبإتباع السلسلة الزمنية الممتدة من 1980 إلى غاية 2015، نجد أن الإحتياطيات المؤكدة قد إرتفعت من 2800 مليار م<sup>3</sup> إلى 24.500 ترليون م<sup>3</sup>، أي بنسبة نمو تقدر بـ 88.57% خلال فترة 34 سنة، وبمتوسط نمو سنوي يقدر بـ 2.6%<sup>1</sup>.

في نفس السياق، بلغت الطاقة الإجمالية الحالية في مجال الغاز الطبيعي مستويات كبرى، خاصة بعد أن أحدث إكتشاف حقل الشمال تغييرا نوعيا في الإقتصاد القطري، وأصبحت قطر ينظر إليها كأحد أهم مصادر الغاز الطبيعي في العالم<sup>2</sup>، في وقت زاد فيه الطلب على هذا الأخير كمصدر نظيف للطاقة مع تزايد الوعي البيئي في العالم.

وقد خطت الدولة القطرية منذ إكتشاف حقل الشمال خطوات مهمة على صعيد تطوير إحتياطياتها الغازية، فقد قامت بإنشاء البنية التحتية اللازمة لعملية التطوير، وفق خطة أعدت

<sup>1</sup> حسابات الباحث إعتمادا على مسار السلسلة الزمنية لتطور الإحتياطيات الغازية المؤكدة لدولة قطر، الموثقة في تقرير بريتيش بيتروليوم لسنة 2015، - BP, Statistical Review of World Energy 2015, 64th Edition, June 2015, xls

<sup>2</sup> فرانك هاريجان وإبراهيم إبراهيم، الإقتصاد القطري الماضي والحاضر والمستقبل، مجلة قطر ساينس كونيك، مؤسسة قطر، 2012، ص 02.

بعناية، ثم نفذت دون مشاركة أجنبية، خلال المراحل الأولى لتطوير حقل الشمال، في وقت أحجمت فيه العديد من الشركات الأجنبية عن الدخول في ما إعتبرته مخاطرة قد لا تكون مضمونة النتائج، ثم تلى ذلك إنشاء مصانع الغاز الطبيعي المسال وتطور صناعات بتروكيماوية مختلفة تعتمد على إستخدام الغاز.<sup>1</sup>

### ثانياً: مكانة الإحتياطيات الغازية القطرية ضمن إجمالي الإحتياطيات العالمية

تحتل قطر مكانة هامة على المستوى العالمي والإقليمي والعربي، من حيث حصة إحتياطياتها الغازية من إجمالي الحصة الكلية للإحتياطيات العالمية، والجدول الموالي يوضح ذلك.

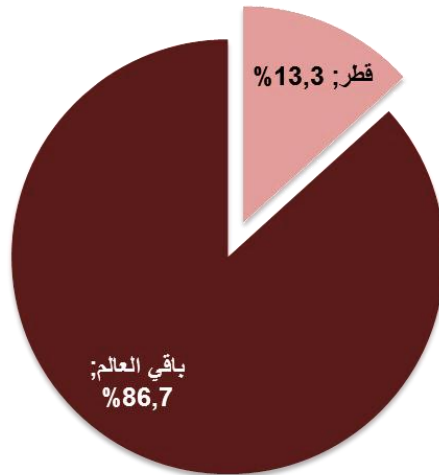
جدول رقم (01-2): مكانة الإحتياطيات الغازية القطرية ضمن إجمالي الإحتياطيات العالمية (2015)

قطر	24,508	13,3%
باقي العالم	161,018	86,7%

Source : BP, Statistical Review of World Energy, 2016, Op.Cit, P.20.

ويمكن تمثيل بيانات الجدول في الدائرة النسبية التالية

شكل رقم (02-2): مكانة الإحتياطيات الغازية القطرية ضمن إجمالي الإحتياطيات العالمية (2015)



المصدر: إعداد الباحث إعتتماداً على بيانات الجدول رقم (01-2)

<sup>1</sup>فرانك هاريغان وإبراهيم إبراهيم، المرجع السابق، ص 03.



تمثل الإحتياطات القطرية أكثر من 13.3% من إجمالي الإحتياطات الغازية العالمية، هذا الأمر جعلها في صدارة المنتجين للغاز الطبيعي، ومن بين أهم مورديه لمختلف الأسواق الإقليمية، حيث تلعب قطر اليوم دوراً أساسياً في سوق الغاز الطبيعي المسال في العالم، فهي بمثابة حجر الأساس في تحقيق أمن الطاقة في العديد من مناطق ودول العالم،<sup>1</sup> نظراً للإحتياطات الضخمة التي تزخر بها. لكن هذا الأمر يضعها أمام تحدي كبير يتعلق أساساً بكيفية الإلتزام بتأمين الإمدادات الطاقوية للسوق الدولية في ظل تنامي الإحتياجات الداخلية، وفي ظل الصراعات الإقليمية على الطاقة وما يرتبط بها من مشاكل جيوسراتيجية متعددة الأطراف والأبعاد، لهذا تسعى قطر لمحاولة تقليل التكاليف السياسية المرتبطة بالنشاطات الطاقوية، عن طريق الإستثمار في تعزيز ترقية الكفاءة الإستخدامة للثروة الغازية، والريادة في تصدير الغاز الطبيعي المسال الذي يعتبر أكثر مرونة وسلاسة من ناحية التصدير عن الغاز المنقول عبر الأنابيب، وهي إستراتيجية ساعدت قطر كثيراً في توسيع شبكة إمداداتها الخارجية نحو أسواق متعددة وبعيدة عن مناطق التجاذب والصراع السياسي.

### المطلب الثاني: تحليل مسار تطور الإنتاج التجاري للغاز الطبيعي في قطر

قطر هي أحد أكبر الدول المنتجة للغاز في العالم، حيث تعتبر ثالث أكبر منتج له بعد كل من الـ.وم.أ وروسيا الإتحادية، حسب تقرير الوكالة الدولية للطاقة،<sup>2</sup> وهذا ما يعكس الأهمية الإستراتيجية لهذا المورد الطبيعي بالنسبة للاقتصاد القطري.

جدول رقم (2-02): تطور الإنتاج التجاري للغاز في قطر خلال الفترة (1980-2015) (مليار م<sup>3</sup>)

السنة	1980	1985	1990	1995	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015
الإنتاج	4,7	5,5	6,3	13,5	23,7	45,8	126,3	161,1	170,5	176,5	177,2	181,4

Source: BP, Statistical Review of World Energy, 2016, Op.Cit, P.22.

- Qatargas, Annual Review, 2010, P.10.

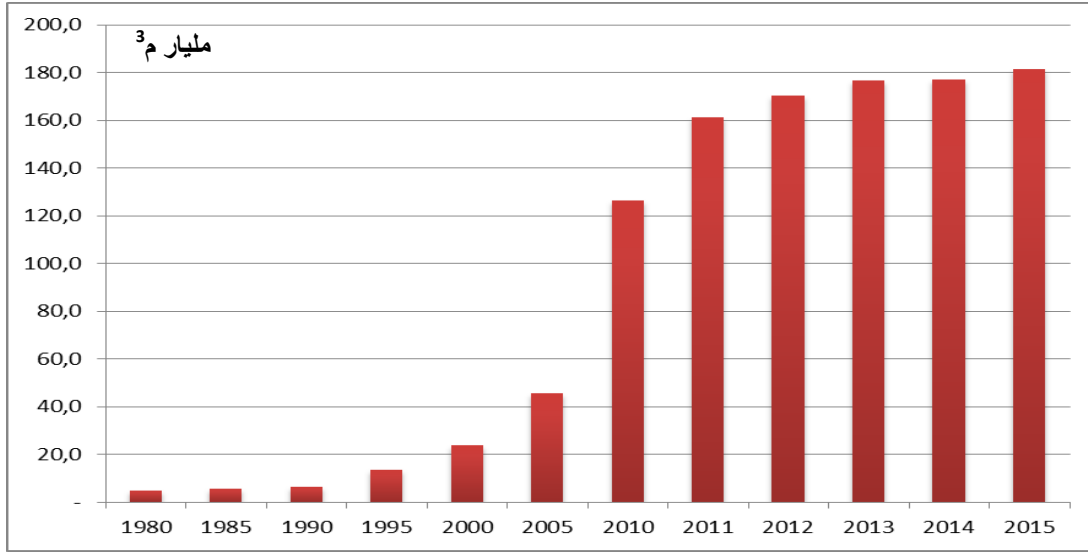
- OAPEC, Annual Statistical Report, Organization of Arab Petroleum Exporting Countries, Kuwait, 2014, P.22.

ويمكن توضيح معطيات هذا الجدول في الشكل البياني التالي:

<sup>1</sup>. قطر للغاز، الإبتكار في مجال الطاقة العالمية، تقرير صادر عن مجموعة قطر غاز، 2015، ص 5.

<sup>2</sup>. حسب إحصائيات الوكالة الدولية للطاقة (IEA) لسنة 2015. أنظر: IEA, Key world energy statistics, IEA, 2015, P.13.

شكل رقم (2-03): تطور الإنتاج التجاري للغاز في قطر خلال الفترة (1980-2015)



المصدر: إعداد الباحث اعتماداً على بيانات الجدول رقم (2-02)

يبرز من خلال الجدول الزيادة المتواصلة في الكميات المنتجة من الغاز الطبيعي القطري طيلة الفترة من 1980 إلى 2015، وهذا راجع إلى الإحتياجات الضخمة التي تتوفر عليها قطر، إضافة لزيادة الطلب العالمي على الغاز الطبيعي، حيث إرتفع الإنتاج من 4.7 مليار م<sup>3</sup> سنة 1980 إلى 181.4 مليار م<sup>3</sup> سنة 2015، أي ما يعادل عشرات الأضعاف تقريبا،<sup>1</sup> كما أن تطوير البنية التحتية في مجال الإنتاج ساعد كثيرا على الرفع من حجمه خاصة مع بداية مشروع المرحلة الأولى لتطوير حقل الشمال الذي إنطلق سنة 1987، حيث كان يهدف إلى إنتاج الغاز لإستخدامه في مدينة مسييعيد الصناعية جنوب شرق البلاد لتوليد الطاقة الكهربائية وتحلية المياه والمشاريع الصناعية المتعددة، ويبلغ معدل إنتاج المشروع حوالي 800 مليون قدم<sup>3</sup> من الغاز يوميا، و26 ألف برميل من سوائل الغاز الطبيعي والمتكثفات. وتعود ملكية المشروع بالكامل للدولة، إذ تم تطويره من قبل قطر للبترول دون مشاركة أجنبية، وبدأ الإنتاج عام 1991.<sup>2</sup>

في نفس السياق، قامت قطر بإبرام العديد من إتفاقيات الشراكة مع مجموعات دولية متعددة الجنسيات، لثمين احتياطات الغاز وترقية الإنتاج عن طريق الإستفادة من التكنولوجيات التي تتوفر عليها هذه الشركات، واكتساب الخبرة في مجال الإستخراج والتكرير، ومن ثم النقل

<sup>1</sup> BP, Statistical Review of World Energy, 2016, Op.Cit, P.22.

<sup>2</sup> الطاقة والتعاون العربي، الأوراق القطرية لدولة قطر، مؤتمر الطاقة العربي التاسع، الدوحة، قطر، ص 17-18.

والتصدير، هذا ما أكسب قطر العديد من الميزات التنافسية على المستوى العالمي، وجعلها من بين أهم منتجي الغاز في العالم مؤثقي التوريد.

### المطلب الثالث: الأهمية الإستراتيجية للثروة الغازية في الاقتصاد القطري

يعتبر الغاز المورد الرئيسي للاقتصاد القطري والمصدر الأساسي للعملة الصعبة وما يرتبط بها من مداخيل مالية ونقدية، ولقد كان قيام "قطر غاز" بتصدير أول دفعة من الغاز الطبيعي المسال نقطة تحول في تاريخ قطاع الطاقة في هذا البلد. فدولة قطر تحتل اليوم المرتبة الأولى عالمياً في إنتاج الغاز الطبيعي المسال، حيث وصلت طاقتها الإنتاجية إلى 77 مليون طن سنوياً<sup>1</sup>. وقد كان لهذا أثره الهام والكبير على حياة المواطنين القطريين والمجتمع القطري، حيث ساهم في رفع مستوى الحياة وتحقيق الإزدهار والرفاه، وذلك من خلال تأثيره الإيجابي على الاقتصاد وتطور البلاد.

### أولاً: الغاز الطبيعي والتحول الاقتصادي لدولة قطر

شهدت قطر تغيرات متسارعة وعديدة خلال العقود السابقة، حيث إعتمدت لوقت طويل على الفلاحة والصناعات التقليدية وصيد الأسماك، لكن مع إكتشاف البترول في منتصف القرن العشرين بدأت في تطوير وترقية وتحديث بنيتها الهيكلية والقاعدية التحتية، ومع تامين إستغلال حقل الشمال كأحد أكبر حقول الغاز الطبيعي التقليدي على المستوى العالمي، بإحتياطي مؤكد قابل للاستخراج يمثل أكثر من 10% من إجمالي الإحتياطي العالمي من الغاز الطبيعي التقليدي، حدث تحول إقتصادي جذري في مختلف القطاعات الإستراتيجية القطرية<sup>2</sup>.

في هذا الإطار، أحدث إكتشاف الغاز الطبيعي تحولا في الإستراتيجية التنموية العامة لدولة قطر، فمنذ سنة 1993 وفي إطار تنفيذ إستراتيجية التحول الوطني نحو تامين الموارد واستغلالها بشكل أمثل، أنشأت قطر عبر شركة "قطر للبترول" 14 خطا أساسيا لمعالجة الغاز الطبيعي المسال، حيث تقوم شركة "راس غاز" بتشغيل سبعة منها، وتقوم شركة "قطر غاز" بتشغيل الخطوط الأخرى، بطاقة إنتاجية إجمالية تقدر بحوالي 77 مليون طن سنويا من الغاز الطبيعي المسال، ليتم تصديره في إطار تامين الإستغلال المستدام له، إلى مناطق متعددة في آسيا وأوروبا وأمريكا. وفي إطار الإستراتيجية العالمية والسعي نحو تخفيض الانبعاثات الكربونية، يوفر الغاز الطبيعي المسال إمدادا

<sup>1</sup>. قطر للغاز، الإبتكار في مجال الطاقة العالمية، 2015، مرجع سبق ذكره، ص 05.

<sup>2</sup>. RasGas, Helium Qatar's Journey, RasGas Company Limited, Doha, 2014, P.15.

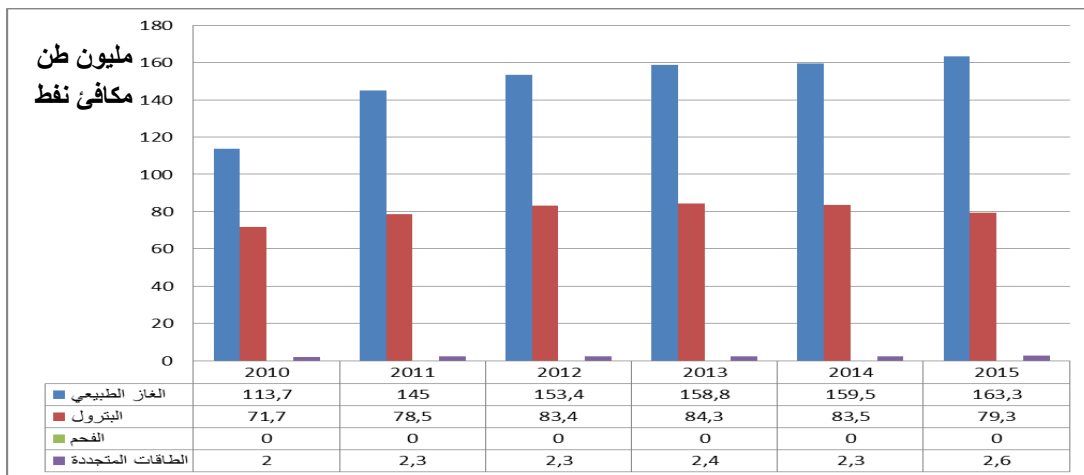
أمنًا وموثوقًا ومرنا من الوقود الكفء المراعي للجوانب البيئية، وهو ما تسعى قطر للريادة فيه على المستوى العالمي، في إطار مساعيها نحو ترقية الكفاءة الإستخدامية للثروة الغازية في إطار مبادئ وأهداف الإستدامة الاقتصادية، في ظل القيود والإلتزامات البيئية.

هذا الأمر ساعد قطر على تحقيق قفزة نوعية في مجال التنمية البشرية، مستفيدة من المداخل المتراكمة من جراء تصدير الغاز الطبيعي المسال عبر نوافذ الأسواق الحرة والفورية،<sup>1</sup> حيث سيطرت قطر على هذه الأسواق وساهمت في توسيع شبكتها العمودية والأفقية عبر مختلف الأسواق الإقليمية، ما إنعكس بالإيجاب على مستويات التنمية المحلية داخليا، وزيادة نصيب الفرد من الدخل الإجمالي، وتطوير البنى التحتية الضرورية لتفعيل وترقية مجالات التنمية المحلية في إطار مبادئ الإستدامة الاقتصادية والإجتماعية.

### ثانيا: مكانة الغاز الطبيعي ضمن إجمالي إنتاج الطاقة الأولية في قطر

يعتبر الغاز الطبيعي محرك التنمية الاقتصادية الرئيسي في قطر، فنسبة إنتاجه إلى إجمالي باقي المصادر الأولية الأخرى مرتفعة بأكثر من 30%،<sup>2</sup> ما يعكس الأهمية النسبية لهذا المورد الطاقوي ضمن الميزانية الإجمالية لإنتاج الطاقة الأولية في قطر.

شكل رقم (2-04): تطور مكانة الغاز الطبيعي ضمن إجمالي إنتاج الطاقة الأولية في قطر



المصدر: إعداد الباحث اعتمادا على

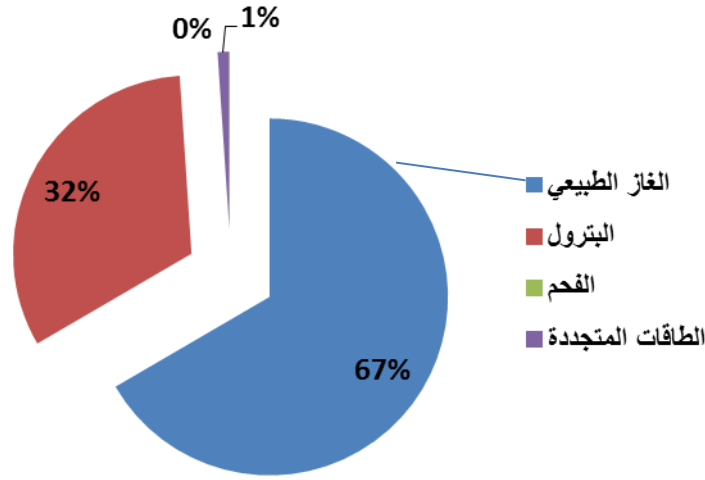
- BP, Statistical Review of World Energy, 2016, Op.Cit, Different Pages.

- OPEC, Annual Statistical Bulletin, 2016, P97.

<sup>1</sup>. RasGas, Helium Qatar's Journey, Op.Cit, P.15.

<sup>2</sup>. حسابات الباحث بناء على تقرير: BP, Statistical Review of World Energy 2016, Different Pages.

شكل رقم (2-05): حصة الغاز ضمن إجمالي إنتاج الطاقة الأولية في قطر (2015)



المصدر: إعداد الباحث اعتماداً على معطيات الشكل رقم (2-04)

يساهم الغاز الطبيعي بأكثر من 67% من الحصة الإجمالية لإنتاج الطاقة الأولية في قطر، أي حوالي 163.3 مليون طن مكافئ نفط (سنة 2015)، مقابل 32% للبتترول أي حوالي 79.3 مليون طن مكافئ نفط، فيما لا تمثل حصة الطاقات المتجددة سوى 1% من ميزان الإنتاج الإجمالي للطاقة الأولية في قطر،<sup>1</sup> هذا الأمر يعكس مدى أهمية الغاز الطبيعي بالنسبة للاقتصاد القطري، ومدى اعتماد هذا الأخير على منحى إنتاج الغاز، الذي يدر مداخيل كبيرة للخزينة، ويساهم في جلب العملة الصعبة عن طريق تصديره لمختلف الأسواق الإقليمية، ويساهم في تحقيق التنمية البشرية من خلال تسهيل الوصول لمصادر الطاقة الآمنة والنظيفة لمختلف الشرائح السكانية.

### ثالثاً: مساهمة الغاز ضمن إجمالي الدخل القومي والنتائج الداخلي الخام

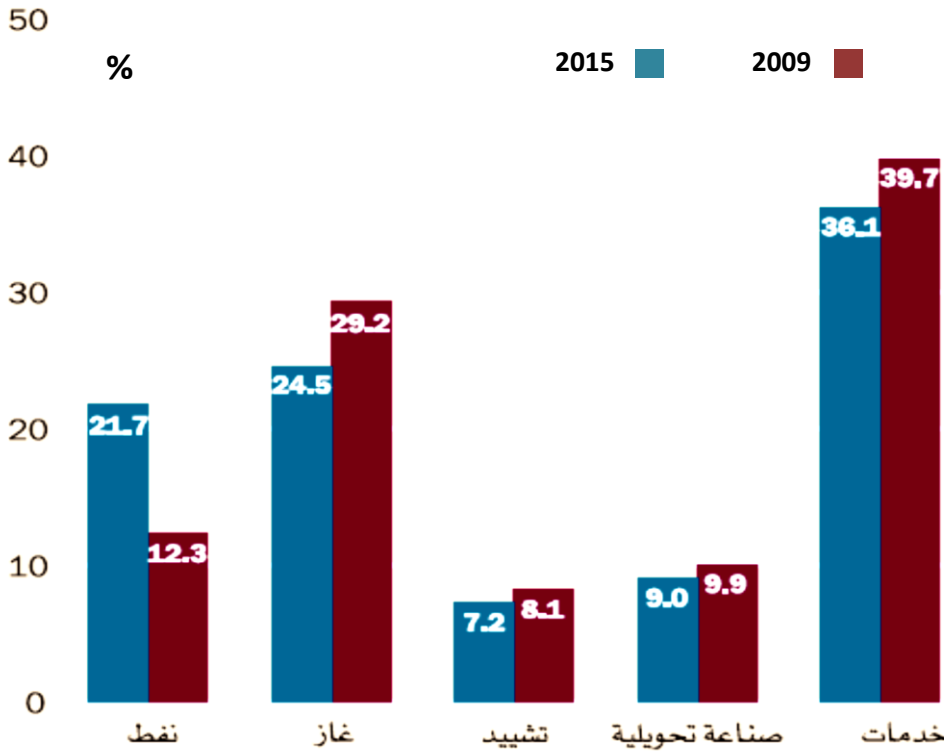
بلغ الناتج الداخلي الخام لقطر سنة 2014 حوالي 211.5 مليار دولار،<sup>2</sup> يساهم فيه قطاع المحروقات بشقيه الغاز والبتترول بأكثر من 49%.<sup>3</sup> وهي نسبة معتبرة وتؤكد على تبعية الاقتصاد القطري لعوائد قطاع المحروقات.

<sup>1</sup>. BP, *Statistical Review of World Energy 2016*, Op.Cit, Diferent Pages.

<sup>2</sup>. OPEC, *Annual Statistical Bulletin*, 2015, P.15.

<sup>3</sup>. U.S Energy Information Administration, *International energy data and analysis: Qatar Data*, October 2015, P.01.

شكل رقم (2-06): مساهمة الغاز الطبيعي في تركيبة الناتج الداخلي الخام القطري



المصدر: الأمانة العامة للتخطيط التنموي، إستراتيجية التنمية الوطنية لدولة قطر 2016: نحو رؤية قطر الوطنية 2030، الطبعة الأولى، شركة الخليج للطباعة والنشر، الدوحة، 2011، ص 55.

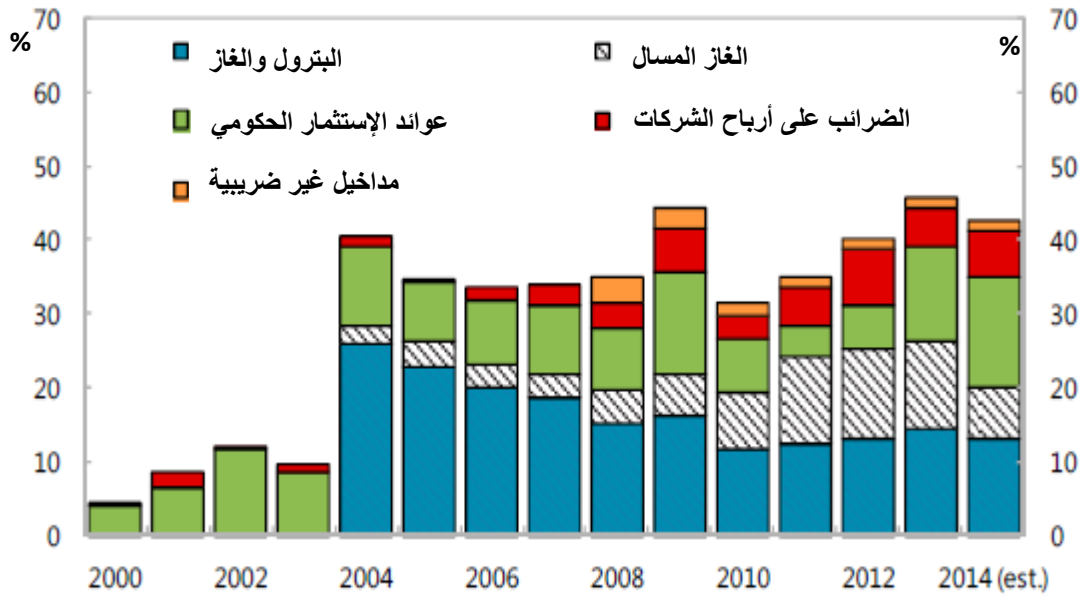
عند التعمق في التحليل، نجد أن قطر دولة غازية أكثر منها بترولية، لهذا نجد أن الغاز يساهم بأكثر من 29.2% في الناتج الداخلي الخام،<sup>1</sup> كما يعد من أهم مصادر الإيرادات المالية للموازنة العامة للدولة، وأهم مصدر للاحتياطيات الرسمية من العملات الأجنبية الصعبة بالنسبة للاقتصاد القطري.

أيضا وفي نفس السياق، يشكل النفط والغاز 60% من إجمالي الإيرادات العامة للدولة القطرية،<sup>2</sup> وعند تحليل المشتقات المالية الإستثمارية والعوائد الضريبية المباشرة وغير المباشرة المتعلقة بعوائد النفط والغاز، نجد أن أكثر من 90% من العوائد هي في الحقيقة مشتقة من قطاع النفط والغاز. كما يبينه الشكل التالي.

<sup>1</sup>. الأمانة العامة للتخطيط التنموي، إستراتيجية التنمية الوطنية لدولة قطر 2016: نحو رؤية قطر الوطنية 2030، الطبعة الأولى، شركة الخليج للطباعة والنشر، الدوحة، 2011، ص 55

<sup>2</sup>. International Monetary Fund, IMF Country Report No 15/87: Qatar Selected Issues, March 2015, P.05.

شكل رقم (2-07): تركيبة المداخيل الحكومية القطرية ومساهمة الغاز فيها (2000-2014)



Source: International Monetary Fund, IMF Country Report No 15/87: Qatar Selected Issues, March 2015, P.05.

بالنظر إلى الأعمدة البيانية في الشكل (2-06) نجد أن حصة البترول والغاز بالرغم من تراجعها في ميزان المداخيل العامة للدولة من 30% سنة 2004، إلى 20% سنة 2014، إلا أنها لاتزال تشكل نسبة معتبرة، إذا ما احتسبنا المداخيل الجبائية لشركة قطر للبترول وفروعها، حيث نجد أن النسبة تصل إلى أكثر من 40% من إجمالي إيرادات الدولة،<sup>1</sup> ما يبين الأهمية الإستراتيجية لقطاع المحروقات بشقيه البترول والغاز، حيث يعتبر هذا الأخير عماد الاقتصاد القطري، المرتكز أساسا على تصدير الغاز المسال إلى مختلف الأسواق الإقليمية والدولية.

#### رابعا: مساهمة الغاز في الحركة التجارية لدولة قطر

يلعب قطاع المحرقات القطري دورا رئيسيا في الحركة التجارية على المستويين الداخلي والخارجي، فهو يساهم بنسبة كبيرة في تدفق الصادرات القطرية نحو الخارج، بمعدل يفوق 40% من قيمة إجمالي الصادرات، ويمثل الغاز الطبيعي (خاصة الغاز المسال) منها ما نسبته 65%.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>. International Monetary Fund, Op.Cit, P.05.

<sup>2</sup>. أنظر كل من:

- Ministry of Development Planning and Statistics, Qatar monthly statistics, 4th Issue, Statistics of April 2014, P.08.

- OPEC, Annual Statistical Bulletin, 2016, Op.Cit, P.17.

- International Monetary Fund, Op.Cit, P.05.

جدول رقم (2-03): مساهمة قطاع الغاز والبتروال ضمن إجمالي الصادرات القطرية (مليار  
دولار أمريكي)

السنوات	القيمة الإجمالية للصادرات	قيمة صادرات الغاز والبتروال	قيمة الصادرات خارج قطاع النفط	نسبة مساهمة الغاز والبتروال في إجمالي الصادرات %	نسبة المساهمة خارج قطاع المحروقات %
1980	5,7	5,4	0,3	94,5	5,5
1985	3,4	3,1	0,4	89,7	10,3
1990	3,9	3,3	0,6	84,1	15,9
1995	3,6	3,0	0,6	83,9	16,1
2000	11,5	7,8	3,7	68,0	32,0
2005	25,3	17,6	7,8	69,4	30,6
2006	34,1	23,4	10,7	68,6	31,4
2007	41,5	29,1	12,4	70,2	29,8
2008	54,9	39,0	16,0	70,9	29,1
2009	33,3	26,8	6,4	80,7	19,3
2010	73,0	43,4	29,6	59,4	40,6
2011	112,9	62,7	50,2	55,5	44,5
2012	133,0	65,1	67,9	48,9	51,1
2013	136,8	62,5	74,3	45,7	54,3
2014	131,7	56,9	74,8	43,2	56,8
2015	77,3	28,3	49	36,6	63,4

المصدر: إعداد الباحث اعتماداً على

- International Monetary Fund, Op.Cit, P.05.

- OPEC, Annual Statistical Bulletin, 2016, Op.Cit, P.17.

- OPEC, Annual Statistical Bulletin, 2000, Op.Cit, PP.04-05.

- Ministry of Development Planning and Statistics, Qatar monthly statistics, 4th Issue, Statistics of April 2014, P.08.

نلاحظ من خلال الجدول أعلاه إرتفاع الصادرات الإجمالية لقطر من 5.7 مليار دولار سنة 1980 إلى 131.7 مليار دولار سنة 2014، بسبب إرتفاع أسعار البترول والغاز في السوق الطاقوية الدولية طول مسار هذه الفترة، رغم ما تخللته من تقلبات دورية شهدت السوق الطاقوية الدولية، هذا الإرتفاع الكبير رافقه إرتفاع آخر معتبر لقيمة صادرات النفط والغاز من 5.4 مليار دولار، إلى 56.9 مليار دولار خلال نفس الفترة، وهو ما يبرز أهمية قطاع المحروقات بشقيه في تركيبة الصادرات القطرية وحركيتها التجارية، حيث ساهم هذا القطاع بأكثر من 43.2% من إجمالي قيمة الصادرات لسنة 2014، رغم أنه كان يهيمن على هذه القيمة خلال السنوات السابقة، بأكثر من 80% سنة 2009<sup>1</sup>، هذا الأمر يجعل منه المحرك الأساس لجلب العملة الصعبة، والدافع الرئيسي لتحريك عجلة التنمية على المستوى المحلي.

<sup>1</sup>. أنظر بيانات الجدول رقم (2-03).

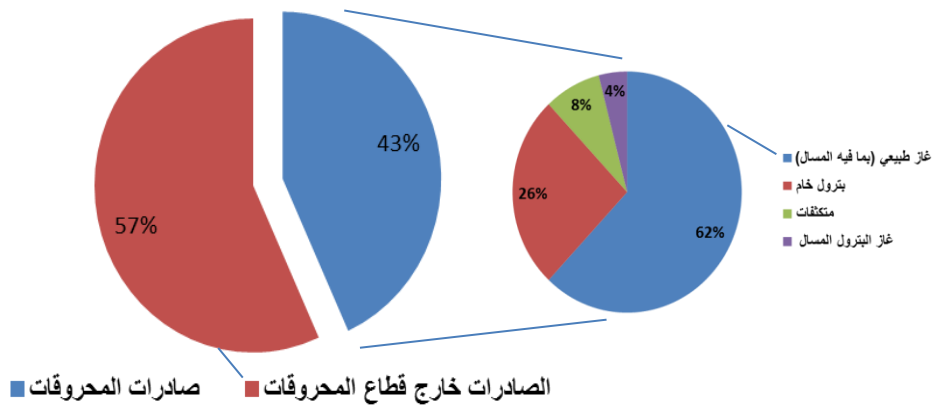


بداية من 2012، أصبحت الصادرات خارج قطاع المحروقات تشكل نسبة أعلى من صادرات المحروقات، نتيجة للتوجه القطري نحو تنويع الاقتصاد، والتقليل من الإعتماد على النفط والغاز، لكن معظم السلع المصدرة هي مشتقات للغاز كالهيليوم والمنتجات البتروكيمياوية الأخرى.<sup>1</sup>

سنة 2015، شهدت تراجعاً نسبياً في قيمة إجمالي الصادرات من 131.7 مليار دولار إلى 93.6 مليار دولار، بسبب إنخفاض أسعار البترول في السوق الدولية، كما تراجع قيمة صادرات الغاز والبترول إلى 37.3 مليار دولار خلال نفس السنة، شكلت ما يقارب 39.9% من قيمة إجمالي الصادرات.

وبالنظر لقطاع الغاز بشكل منفصل، نجد أنه يساهم بحوالي 62% من إجمالي صادرات المحروقات،<sup>2</sup> كما يوضحة الشكل التالي.

شكل رقم (2-08): مساهمة الغاز ضمن إجمالي صادرات المحروقات القطرية



المصدر: إعداد الباحث اعتماداً على

- معطيات الجدول رقم (2-03)

- الأمانة العامة للتخطيط التنموي، مرجع سبق ذكره، ص 49.

أيضاً يساهم البترول الخام بـ 26%، و 8% متكثفات صلبة وسائل، و 4% لغاز البترول المسال، أي أن الغاز الطبيعي المصدر للخارج على شكل غاز مسال وغاز البترول المسال يساهم في

<sup>1</sup>. Statistics Authority, *The Annual Bulletin of Economic Statistics*, Economic Statistics Department, State of Qatar, Fifth Issue, June 2012, P.107.

<sup>2</sup>. أنظر: - معطيات الجدول رقم (2-03)  
- الأمانة العامة للتخطيط التنموي، مرجع سبق ذكره، ص 49.

جلب مداخيل تقدر بحوالي 37.55 مليار دولار (سنة 2014).<sup>1</sup> وهو ما يؤكد أهمية هذه الثروة بالنسبة لقطر، ما دفع بهذه الأخيرة إلى تسطير العديد من الإستراتيجيات المتكاملة والرامية إلى تحسين كفاء إستغلال الثروة الغازية في ظل المتطلبات المحلية للتنمية الاقتصادية، تحت قيد الإلتزامات الدولية بتزويد السوق الطاقوية بهذه الثروة الحيوية.

### خامسا : الأهمية التكنولوجية والتقنية للثروة الغازية بالنسبة للاقتصاد القطري

يساهم قطاع الغاز الطبيعي في جلب التكنولوجيات الحديثة بالنسبة لقطر، فهو شديد الحساسية للتطورات التكنولوجية، خاصة في مجال التنقيب والاستكشاف وما يتعلق بها من تقنيات المسح الزلزالي ثلاثي الأبعاد والمتعدد رباعي الأبعاد، وكلما تطور هذا القطاع عبر مختلف مراحل الإنتاج، النقل والتسويق، كلما تطورت القدرة التحكمية في التقنيات والتكنولوجيات الجديدة، وازدادت إمكانية تطويعها وإنتاجها، خاصة بإعتماد قطر على إستراتيجيات الشراكة التصنيعية مع الشركات الأجنبية الكبرى على حساب الشراكة الإستخراجية التجارية. وقد أضحت شركة "قطر غاز" من أهم الشركات التي لها مستها الخاصة في الجانب التقني والتكنولوجي المتعلق بتسييل الغاز وتصديره، نظرا لعملها الجاد على زيادة التحكم في الكثير من العمليات الإنتاجية المتعلقة بتصنيع هذه الثروة، والإستفادة من الخبرات الأجنبية في هذا المجال، لكن تبقى التكنولوجيات الحديثة محتكرة في أغلب الأحيان من طرف الشركات البترولية العملاقة على غرار كل من (BP, Exxon Mobil, Chevron, GDF...)، لهذا يتطلب الأمر ترقية الشراكة مع هذه الشركات العالمية إلى المستويات التصنيعية الحديثة.

### سادسا : التنافسية الاقتصادية لقطر ودور الغاز الطبيعي في تعزيزها

تعتبر التنافسية الاقتصادية لأي دولة ما عن قوة الاقتصاد ودرجة جاذبيته للإستثمارات الأجنبية المباشرة، ومدى فعالية أنشطة الأعمال فيه،<sup>2</sup> وقطر بإعتبارها أحد الاقتصاديات الخليجية، وأحد الدول مرتفعة الدخل في العالم حسب تقارير البنك الدولي، فهي تحتل المرتبة 13 من بين 148 دولة في العالم في دليل التنافسية العالمية لسنة 2015، وهو مؤشر يدل على تحسن

<sup>1</sup> حسابات الباحث بناء على معطيات الجدول رقم (2-03).

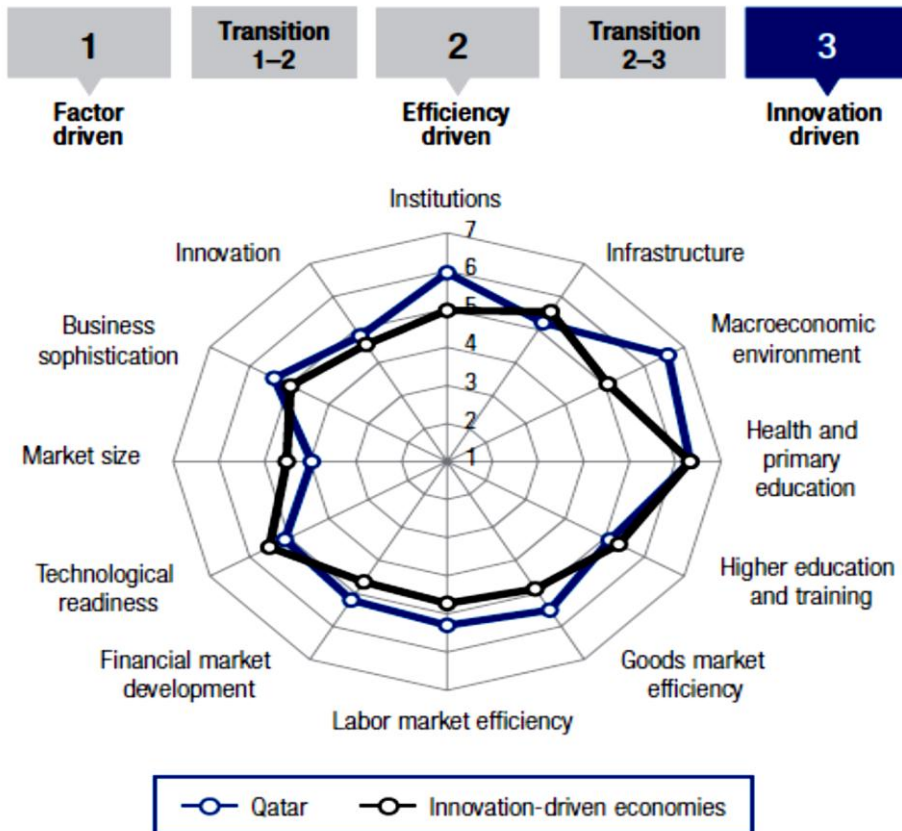
<sup>2</sup> أنظر:

تنافسية الاقتصاد القطري بدرجة للأعلى مقارنة بما كان عليه الحال سنة 2011، حيث كانت في المرتبة 14.<sup>1</sup>

وقد إستفادت قطر كثيرا من إرتفاع أسعار البترول خلال الفترة 2005-2014، لتحسين مستويات النشاط الاقتصادي بها، حيث إرتفع متوسط نصيب الفرد من الناتج الداخلي الخام بنسب تفوق 10% خلال نفس الفترة.<sup>2</sup>

وحسب تقرير التنافسية الاقتصادية العالمية لسنة 2015، فإن قطر تصنف ضمن دول الفئة رقم 3 (Stage of Development 3)، أي فئة الاقتصاد القائم على الإبتكار والإبداع Innovation driven economy ، حسب ما يبينه الشكل أسفله.

شكل رقم (2-09): تصنيف قطر حسب مرحلة التنمية في تقرير التنافسية الاقتصادية العالمية  
2015.



Source: World Economic Forum, *The Global Competitiveness Report*, 2014–2015, P.316.

<sup>1</sup>. World Economic Forum, Op.Cit, P.316.

<sup>2</sup>. Ibid.

هناك عاملان أساسيان لهذا التصنيف، أولهما يعتمد على معيار الدخل القومي ونصيب الفرد منه، حيث تعتبر قطر هي ثاني أكبر دولة من حيث نصيب الفرد من الدخل الإجمالي على المستوى العالمي،<sup>1</sup> أما العامل الثاني فيتعلق بدرجة الإنفتاح الاقتصادي وجاذبية الاقتصاد لجلب الإستثمارات الأجنبية المباشرة، والمساهمة في الحركة التجارية العالمية سواء من حيث الصادرات أو الواردات، والأهمية النسبية للدولة في سوق المعاملات الاقتصادية الكلية، حيث تعتبر قطر في هذا الصدد ذات أهمية قصوى بالنسبة للسوق الطاقوية العالمية، خاصة في مجال تصدير الغاز الطبيعي المسال، ما يجعل منها مصدرا هاما للإمدادات المضمونة في السوق الدولية للطاقة، وهو ما جعل تقرير التنافسية العالمي يصنفها من بين الدول ذات الفئة الاقتصادية رقم 3.<sup>2</sup>

في سياق متصل، هناك العديد من المشاكل التي تواجه قطر في مجال ممارسة أنشطة الأعمال، حيث يعتبر عامل الوصول لمصادر التمويل بالنسبة للمؤسسات العاملة داخل الاقتصاد القطري من أهم العوائق، يليه مشكل نقص البنى التحتية، وأيضا نقص اليد العاملة خاصة المؤهلة، وكذلك اشكالية البيروقراطية الإدارية وتعليمات العمل الصارمة والتقييدية، أما بالنسبة للمشاكل السياسية فهي تكاد تكون ضعيفة التأثير على ممارسة أنشطة الأعمال في قطر نظرا لاستقرار النظام السياسي، وضعف ممارسات الفساد الاقتصادي حيث يصنفها البنك الدولي ضمن الفئة المتحصلة على درجة 0.5 من حيث الفساد الاقتصادي،<sup>3</sup> وهي نسبة منخفضة مقارنة بالعديد من دول العالم، وهو ما ساعد على نمو بعض القطاعات الاقتصادية ذات الكثافة الرأسمالية العالية، مثل قطاع المحروقات وقطاع البتروكيماويات الذي يشهد ثورة كبيرة في قطر، خاصة في مجال تسييل الغاز واستخراج المشتقات الأساسية والثانوية منه، والريادة في صناعة وتصدير الهيليوم على المستوى العالمي، ما جعل من الاقتصاد القطري يسير بخطى ثابتة نحو تعزيز سياسات التنوع الاقتصادي القائم على خصائص الميزة النسبية، من حيث تثمينه للإحتياجات الهامة من الثروة الغازية، وترقية كفاءتها الاستخدامية في ظل ضوابط الاستدامة متعددة الأبعاد.

<sup>1</sup>. World Economic Forum, Op.Cit, P.316.

<sup>2</sup>. Ibid, P.316.

<sup>3</sup>. Ibid, P.317.

## المبحث الثاني: تحليل إستراتيجيات تصدير وإمداد الثروة الغازية القطرية للسوق الطاقوية الدولية

(الإستغلال التجاري للغاز المسال وإستراتيجيات التغلغل والسيطرة على الأسواق الفورية للثروة الغازية)

يمثل الغاز الطبيعي مركز قطاع الطاقة القطري، ما جعلها أحد أكبر مصدري الغاز المسال في العالم، نحو العديد من الأسواق الإقليمية خاصة السوق الآسيوية، التي تسيطر قطر على مختلف إمداداتها الغازية نحو كل من اليابان وسنغافورة، الصين ودول جنوب شرق آسيا. وقد تطورت الصادرات القطرية من الغاز نتيجة لإعتمادها على إستراتيجية تكثيف الإنتاج والإستثمار في تحويل الغاز إلى سوائل، وكذلك نتيجة للإستثمارات الكبيرة في مجال النقل والشحن عبر الممرات المائية الإستراتيجية.

### المطلب الأول: الإتجاه العام لتطور الصادرات الإجمالية للغاز الطبيعي القطري

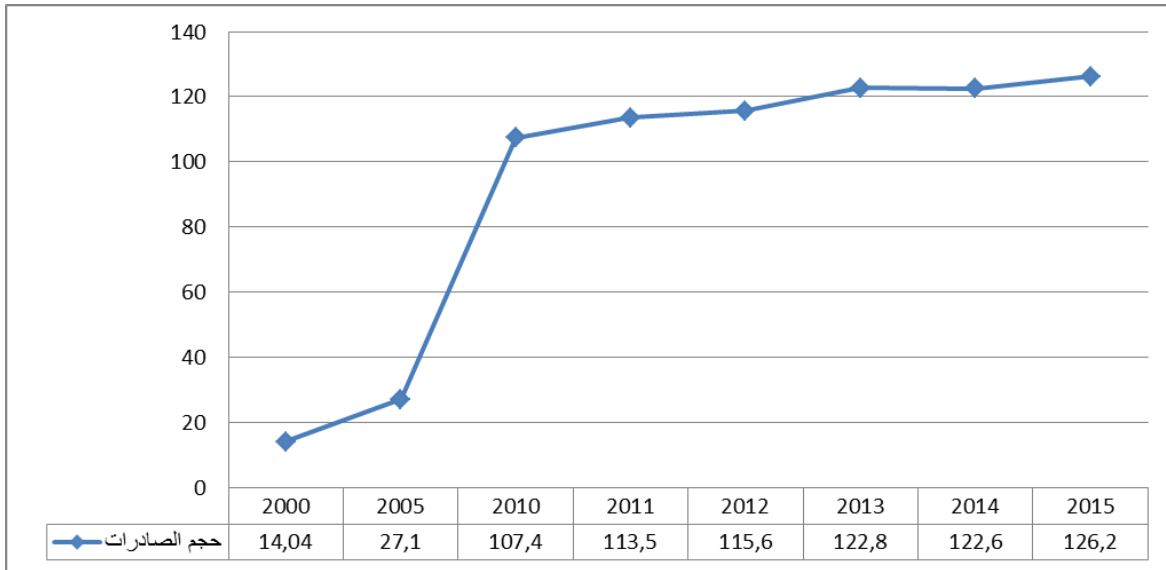
سعت قطر جاهدة إلى تجاوز المعوقات أمام صادرات الغاز الطبيعي، حيث قامت سنة 1997 بتموين اليابان بأول شحنة غاز مسال،<sup>1</sup> ساعدها في ذلك تشييد بنية تحتية إستراتيجية قوية، والسعي لدخول أسواق جديدة لتسويق الغاز في الشرق الأدنى، ووكذلك إبرام إتفاقيات إستثمارية طويلة المدى مع المؤسسات الطاقوية العالمية على غرار كل من بريتش بيتروليوم وشلو هالبرتون، الأمر الذي مكن قطر من تفعيل إستراتيجيات واضحة ومركزة لتصدير الغاز الطبيعي المسال بأحجام كبيرة وبتنافسية سعرية واضحة في السوق الآسيوية.

كما قامت قطر على مدار العقدين الماضيين بتكوين سلسلة قيمة تنافسية من الغاز الطبيعي المسال، هدفت من خلالها إلى تكوين شبكة إمدادات عالمية متعددة الأطراف والشراكات والأبعاد في مختلف الأسواق الإقليمية للغاز، حيث نجحت في ذلك من خلال إتباعها لسياسات إنتاجية مركزة ومدروسة، وبناء سمعة قوية وجيدة كشريك إستراتيجي موثوق ومورّد أساسي مضمون.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> فرانك هاريفان وإبراهيم إبراهيم، مرجع سبق ذكره، ص 02

<sup>2</sup> المرجع نفسه، نفس الصفحة.

شكل رقم (2-10): الإتجاه العام لتطور الصادرات الإجمالية للغاز الطبيعي القطري



المصدر: إعداد الباحث اعتماداً على

- OPEC, Annual Statistical Bulletin, 2016, P.100.

- OPEC, Annual Statistical Bulletin, 2009, P.56

- BP, Statistical Review of World Energy, 2016, Op.Cit, P.28

نلاحظ من خلال الشكل أعلاه، إرتفاع الصادرات الإجمالية للغاز الطبيعي القطري من 14.04 مليار م<sup>3</sup> سنة 2000، إلى 126.2 مليار م<sup>3</sup> سنة 2015، أي بزيادة حوالي 88.5% خلال 15 سنة، بمعدل نمو سنوي متوسط ب 6.3%، وهذا راجع إلى سياستها الناجعة المتمثلة في تجسيد جميع البنى التحتية اللازمة للصناعة الغازية، وكذا سيطرتها على السوق الآسيوية، وإضافة إلى ذلك إمتلاكها لمؤهلين أعطيانها دفعة كبيرة إلى الأمام، وهما أكبر مصانع تسييل الغاز الطبيعي في العالم، وكذا أكبر أسطول ناقلات على المستوى العالمي.<sup>1</sup>

### المطلب الثاني: إستراتيجية الإمداد عن طريق خطوط الأنابيب

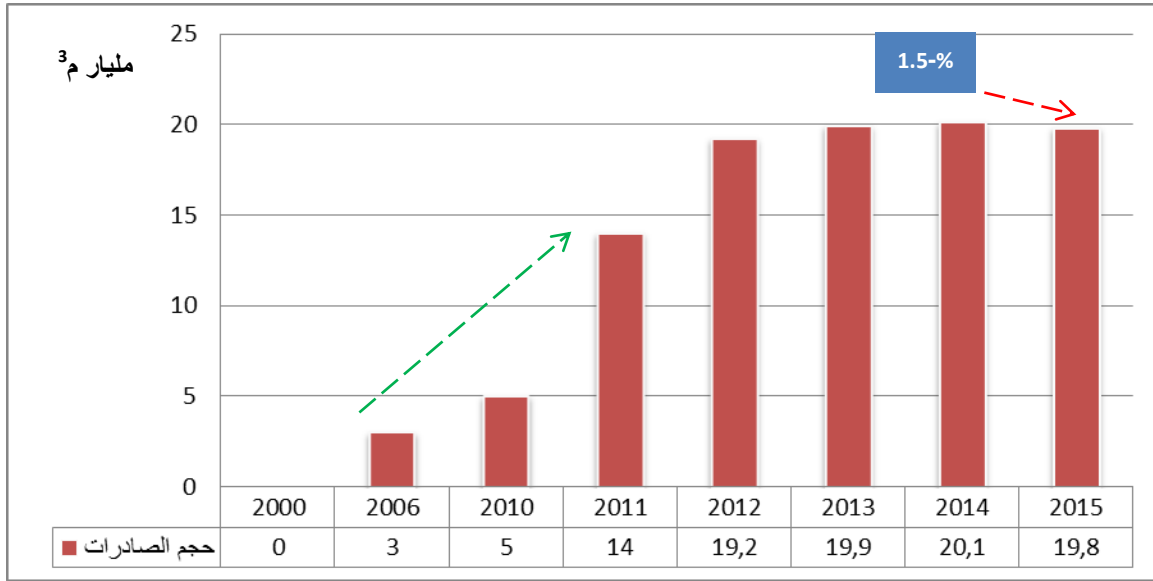
إن تصدير الغاز الطبيعي في شكله الخام عن طريق خطوط الأنابيب، يعد مصدراً موثوقاً وأمناً في نفس الوقت للتزود بالطاقة، لهذا فإن عقود التوريد عن طريق خطوط الأنابيب تكون عادة طويلة الأجل تتراوح من 10 إلى 20 سنة، وتحتاج إلى إستثمارات ضخمة، وبنية تحتية من شبكات النقل الداخلية، تتصل بخطوط نقل دولية، سواء كانت برية، أو عبر المياه الإقليمية

<sup>1</sup>. قطر للغاز، أسطول نقل الغاز، مقال ضمن الموقع الإلكتروني لشركة قطر للغاز:

<https://www.qatargas.com/Arabic/AboutUs/Shipping/Pages/default.aspx> (تاريخ الإطلاع: 2016-09-10).

والدولية في البحر أو المحيط. وقطر في هذا الإطار، سعت إلى تطوير جانب من البنية الهيكلية المتعلقة بتصدير الثروة الغازية عن طريق خطوط الأنابيب، رغم أنها حديثة في هذا المجال مقارنة بكل من روسيا والجزائر، فقبل سنة 2005، لم تكن قطر تصدر الغاز الطبيعي عبر الأنابيب بسبب موقعها الجغرافي البعيد عن مناطق الكثافة الإستهلاكية،<sup>1</sup> خاصة في أوروبا وآسيا الشرقية، وكذلك الو.م.أ، لهذا كانت كل صادراتها عبر الناقلات البحرية الخاصة بالغاز الطبيعي المسال.

شكل رقم (2-11): تطور حجم الصادرات القطرية من الغاز الطبيعي عبر خطوط الأنابيب



المصدر: إعداد الباحث اعتماداً على

BP, Statistical Review of World Energy, (2016, 2015, 2010, 2007), P28.

نلاحظ من خلال الشكل رقم (2-11)، أن الصادرات القطرية للغاز الطبيعي المنقول عبر الأنابيب إرتفعت لتصل إلى 19.8 مليار م<sup>3</sup> سنة 2015 (بالرغم من تسجيلها لإنخفاض بنسبة 1.5% عن سنة 2014)، وهو إرتفاع معتبر، بعدما كانت هذه الطريقة للتصدير غير موجودة في قطر، نتيجة للعديد من الأسباب، أهمها الإعتماد الكلي لقطر على الغاز الطبيعي المسال في صادراتها، وتركيزها على توسيع شبكات النقل البحرية عبر الناقلات العملاقة الخاصة بتصدير الغاز المسال إلى السوق الآسيوية كثيفة الإستهلاك للغاز، خاصة اليابان والصين ودول جنوب شرق آسيا،<sup>2</sup> وكذلك للولايات المتحدة الأمريكية قبل ثورة الغاز الصخري التي أعادت تشكيل خارطة الطاقة العالمية.

<sup>1</sup>. أنظر: BP, Statistical Review of World Energy, 2006, P.28.

<sup>2</sup>. BP, Statistical Review of World Energy, 2016, Op.Cit, P.28.

في سياق متصل، صادرات قطر من الغاز الطبيعي المنقول عبر الأنابيب، لاتمثل سوى 16.4% من إجمالي الصادرات الكلية للغاز الطبيعي في قطر،<sup>1</sup> وهي نسبة متواضعة إذا ما قورنت مع صادرات الغاز الطبيعي المسال، هذا الأمر يكشف التوجه القطري الرامي إلى الريادة في الأسواق الفورية للغاز على المستوى العالمي، والإبتعاد عن التوجه القائم على العقود طويلة الأجل، فهي رغم مضمونيتها تبقى غير مرنة بالنسبة للدول المصدرة، بسبب تعقيدات الإتفاقيات من الناحيتين التجارية والقانونية، وكذلك بسبب ضخامة الإستثمارات التي قد تصل إلى مئات ملايين الدولارات، وكذلك بسبب ضيق الأسواق المتعلقة بنقل الغاز عن طريق خطوط الأنابيب، إذا كانت الدولة المصدرة تقع في مجال إقليمي بعيد عن أحواض الإستهلاك الكبرى. وقطر تعاني من كل هذه التعقيدات، لذلك نجد أن حجم صادراتها عبر الأنابيب ضئيل مقارنة بصادرتها من الغاز المسال.

لكن بالرغم من ذلك، سعت قطر إلى تعزيز إستراتيجيتها التصديرية للغاز الطبيعي، عن طريق مشروع "الدولفين"، لتزويد دولة الإمارات العربية المتحدة بالغاز بمعدل 17.7 مليار م<sup>3</sup> سنوياً، وكذلك عمان بحجم صادرات سنوي إجمالي 2.1 مليار م<sup>3</sup> سنة 2015،<sup>2</sup> وهذا ما يشكل خطوة مهمة نحو تحقيق الأهداف التي وضعتها قطر لتطوير إحتياجاتها الغازية، في إطار ترقية الكفاءة الإستخدامية لهذه الثروة وفق مبادئ وأهداف التنمية المستدامة.

### المطلب الثالث: تحليل إستراتيجية تصدير الغاز الطبيعي المسال القطري لمختلف الأسواق الإقليمية الفورية.

تعتبر صناعة تسييل الغاز الطبيعي من الصناعات مرتفعة التكاليف الإستثمارية، تتطلب إنشاء مصانع كبرى للتسييل، وإقتناء مجموعة من الناقلات البحرية الخاصة بنقل الغاز الطبيعي المسال وتصديره إلى الأسواق المراد تزويدها بهذه المادة. وفي هذا الإطار تعتبر قطر أكبر دولة مصدرة للغاز الطبيعي المسال في العالم، مستفيدة من توفر إحتياجات ضخمة في حقل الشمال، وكذلك توفر بنية تحتية كبيرة للصناعة الغازية، خاصة في المدينة الصناعية رأس لفان.

في نفس السياق، توسعت المشاريع الحكومية الخاصة بالتنقيب عن الغاز، مع تقديم حوافز لجذب المستثمرين العالميين، وسن قوانين تهدف إلى تبسيط إجراءات الإستثمار، التي من شأنها أن

<sup>1</sup> أنظر: BP, Statistical Review of World Energy, 2016, P.28.

<sup>2</sup> أنظر كل من:

- سوق الدوحة، شركة دولفين للطاقة، <http://www.souqaldoha.com>، (تاريخ الإطلاع: 2014-06-18).

- BP, Statistical Review of World Energy, 2016, Op.Cit, P.28.

- EIA, Countries Data: Qatar, U.S Energy Information Administration, January 2014, P.02.

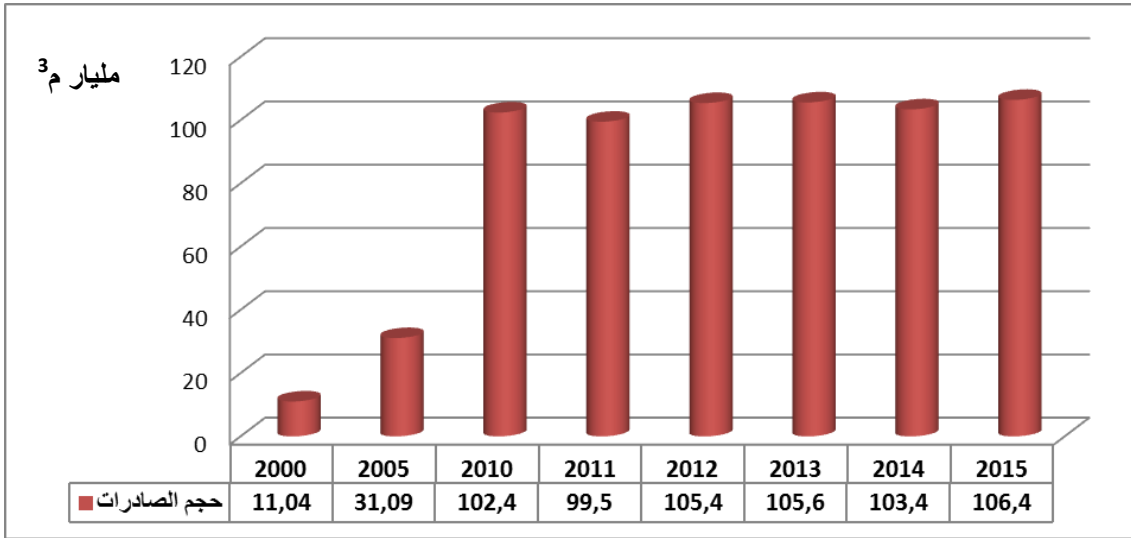


تحقق آثاراً إيجابية في هذا المجال، حيث تم تطوير حقل غاز الشمال سنة 2010، بقدرة إنتاج أكثر من 18 مليار قدم<sup>3</sup> من الغاز الطبيعي المسال يومياً. كما سعت قطر أيضاً إلى تعزيز قدراتها الإنتاجية لزيادة إنتاج الغاز الطبيعي المسال إلى أكثر من 90 مليون طن سنوياً.<sup>1</sup>

### أولاً: تحليل تطور إجمالي صادرات الغاز الطبيعي المسال القطري

قطر تعتبر أكبر الدول عالمياً من حيث صادرات الغاز الطبيعي المسال عن طريق خطوط النقل البحرية والممرات المائية، فبعد أن كانت الجزائر قبل سنة 2000 أكبر مصدر عالمي، تناقص إنتاجها ما انعكس على حجم صادراتها، لتفسح المجال أمام التطور القطري في مجال الإستكشاف والتنقيب والتصدير، إلى كل من الوجهات الشرقية لليابان وكوريا الجنوبية، وللوجهة الشمالية نحو أوروبا، والغربية نحو الو.م.أ (قبل سنة 2013)، حيث أصبحت حصة قطر من صادرات الغاز الطبيعي المسال تقارب 64.3% من الصادرات الإجمالية للدول العربية العضوة في منظمة الأوبك سنة 2015، بعد أن كانت حصتها لا تمثل سوى 19.5% سنة 2009.<sup>2</sup>

شكل رقم (2-12): تطور صادرات الغاز الطبيعي المسال القطري 2000-2015



المصدر: إعداد الباحث اعتماداً على

- BP, Statistical Review of World Energy (2016, 2014, 2013, 2012, 2006, 2001), P28

- OPEC, Annual Statistical Report, Op.cit, P61.

من خلال الشكل أعلاه يتبين لنا أن الصادرات القطرية من الغاز الطبيعي المسال قد إرتفعت من 14.04 مليار م<sup>3</sup> إلى 106.4 مليار م<sup>3</sup> خلال الفترة 2000-2015، أي بنسبة زيادة تفوق 86%، بمعدل نمو سنوي يقارب 6.14% (أي حوالي ثمانية أضعاف)، يرجع هذا أساساً إلى سياسات تهمين

<sup>1</sup>. EIA, Countries Data: Qatar, Op.Cit, P.10.

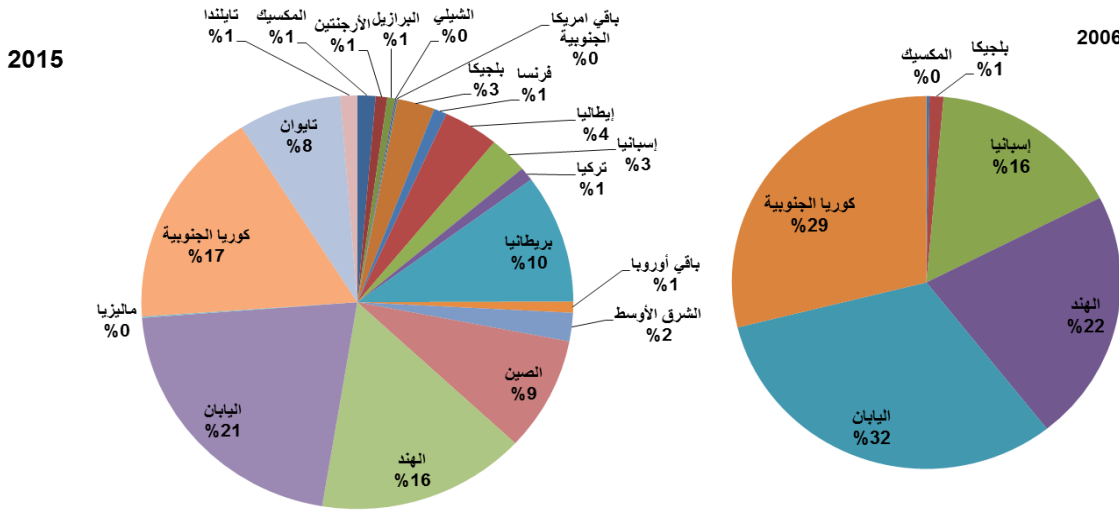
<sup>2</sup>. الأوبك، التقرير الإحصائي السنوي، منظمة الدول العربية المصدرة للبترول، 2009، الكويت، ص 24 .

الإحتياطات الغازية، وتطوير البنى التحتية الضخمة في مجال التسييل،<sup>1</sup> خاصة المشاريع المدمجة والمتكاملة للإنتاج، في كل من خطوط "قطر غاز" 1، 2، 3 و4، وكذلك مشاريع "راس غاز" وملحقاتها.

### ثانياً: الشبكة التصديرية للغاز الطبيعي المسال القطري في السوق الطاقوية الدولية

إن الإلتزامات القطرية تجاه السوق الطاقوية الدولية المتعلقة بتأمين الإمدادات الغازية لمختلف الأسواق الإقليمية والجهوية، تحتم عليها تكثيف العمليات الإنتاجية وترقيتها، بما يتماشى وحجم الطلب العالمي المتزايد على الغاز الطبيعي المسال، حيث قامت قطر بتطوير شبكات النقل الخاصة به، من خلال تعزيز أسطول السفن الخاصة بنقل الـ GNL، وتوسيع مسارات التصدير إلى دول عديدة، ففي سنة 2015 قامت "قطر غاز" بتصدير أكثر من 106 مليار م<sup>3</sup> من الغاز المسال إلى أكثر من 20 دولة حول العالم، مقارنة بسنة 2006، أين صدرت ما يقارب 31.09 مليار م<sup>3</sup> من الغاز الطبيعي المسال إلى 6 دول فقط،<sup>2</sup> وهو ما يبين النقلة النوعية في مجال تطوير شبكة الإمدادات الغازية القطرية نحو مختلف الدول المستهلكة للغاز كما يبينه الشكل التالي.

شكل رقم (2-13): تطور الشبكة التصديرية للغاز الطبيعي المسال القطري



المصدر: إعداد الباحث اعتماداً على

- BP, Statistical Review of World Energy (2016, 2007), P.28.

- Ministry of Development Planning and Statistics, Window on Economic Statistics of Qatar, March 2016, PP.40-41.

<sup>1</sup> مظفر البرازي، صادرات النفط والغاز الطبيعي من الدول الاعضاء والممرات المائية العالمية للشحنات البترولية، مجلة النفط والتعاون العربي، المجلد الأربعون، العدد 148، منظمة الأوابك، شتاء 2014، ص 222.

<sup>2</sup> أنظر: BP, Statistical Review of World Energy (2016, 2007), Op.Cit, P.28.

إن المتتبع لمسار الصادرات الغازية القطرية، يلاحظ التغير الجذري في منحنى شبكة إمدادات الغاز الطبيعي المسال نحو مختلف الأسواق الإقليمية، ففي سنة 2006 كانت قطر عبر شركة "قطر للغاز" تزود 6 دول فقط بالغاز المسال، متمثلة في كل من اليابان بنسبة 32%، الهند وكوريا الجنوبية بـ 22%، أما على التوالي، أما في السوق الأوروبية فكانت إسبانيا تستهلك حوالي 16% من إجمالي الصادرات القطرية، فيما لا تتعدى حصة بلجيكا الـ 1%، أما السوق الأمريكية سواء الشمالية أو الجنوبية، فالإمدادات القطرية لم تكن تصلها سوى بنسب ضعيفة جداً، معظمها للمكسيك بأقل من 1% من إجمالي الصادرات القطرية.

أما سنة 2015، فالخارطة التصديرية للغاز الطبيعي المسال القطري تغيرت بشكل جذري، حيث توسعت شبكة الإمدادات نتيجة للإلتزامات والعقود المبرمة بين "قطر للغاز" ومختلف عملائها عبر العالم من كبار المستهلكين، هذه الإلتزامات ساهمت في دفع شبكة الإمدادات نحو التوسع والنمو بشكل متسارع، حيث تصدر "قطر للغاز" حالياً ما يفوق 106 مليار م<sup>3</sup> من الغاز الطبيعي المسال نحو مختلف بلدان العالم، تحوز اليابان حصة الأسد من هذه الإمدادات بـ 21% من إجمالي الصادرات، تليها الهند والصين وكوريا الجنوبية، أما فيما يخص السوق الأوروبية فقد تغلغت فيها قطر عبر صادرات الغاز المسال بشكل معتبر مقارنة بالسنوات السابقة، حيث أضحت تزود أكثر من 9 دول بأزيد من 23.6 مليار م<sup>3</sup>، تحوز بريطانيا على الحصة الأكبر منها، وتليها كل من إيطاليا وبلجيكا وإسبانيا.<sup>1</sup>

كما وقد توسعت الإمدادات القطرية للسوق الأمريكية، نحو المكسيك، الشيلي، البرازيل والأرجنتين، ولكنها فقدت سوق الو.م.أ بعد سنة 2013، بسبب اعتماد هذه الأخيرة على الغاز الصخري، وتوسعها في إنتاجه بشكل كبير، ما حقق لها الإكتفاء الذاتي من الغاز الطبيعي،<sup>2</sup> وهو ما يفسر تحول الإمدادات القطرية في مجملها نحو السوق الآسيوية وتركزها فيه، لما لهذه السوق من آفاق واسعة في النمو تقوده كل من الصين والهند ودول جنوب شرق آسيا.

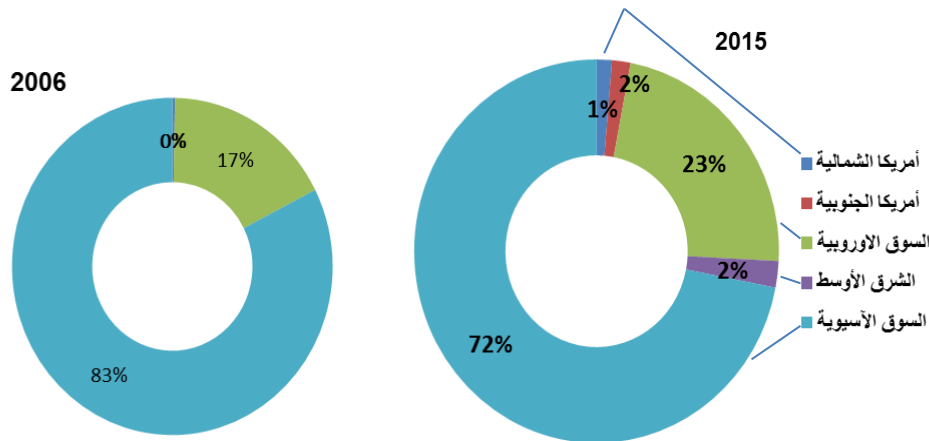
<sup>1</sup>. أنظر الشكل رقم (2-13).

<sup>2</sup>. Maya, J.R.L, *The United States experience as a reference of success for shale gas development: The case of Mexico*, Energy policy, Vol 62, 2013, P.74.

### ثالثا: تحليل شبكة الإمدادات وتوسعها في الأسواق الإقليمية للغاز المسال القطري

تكملة لما سبق ذكره في العنصر السابق، وتماشيا مع أدبيات السوق الغازية، التي تتميز بوجود أربع أسواق إقليمية كبرى، تحتد فيها المنافسة بين كبار المنتجين، توسعت شبكة صادرات "قطر للغاز" منذ سنة 2006، أين كانت لا تغطي سوى سوقين إقليميين للغاز هما السوق الأوروبية بحوالي 17%، والسوق الآسيوية بـ 83%<sup>1</sup>، أما سنة 2015 فقد تغيرت الخارطة بشكل جذري، وتوسعت شبكة الإمدادات لتشمل باقي الأسواق الإقليمية الأخرى بنسب متفاوتة، كما يوضحه الشكل التالي.

شكل رقم (2-14): مقارنة بين شبكة الإمدادات القطرية للغاز المسال نحو كبرى الأسواق الإقليمية للغاز للفترتين 2006 و 2015.



المصدر: إعداد الباحث اعتمادا على

- BP, Statistical Review of World Energy (2016, 2007), P.28.

من خلال الشكل أعلاه، تتضح لنا صورة الخارطة التوزيعية للقنوات التصديرية الرئيسية للغاز المسال القطري نحو الأسواق الإقليمية الكبرى، فزيادة الطلب العالمي على الغاز المسال أدى إلى تعزيز الصادرات القطرية منه وزيادتها بشكل مضطرب سنة 2015 عما كان عليه الحال سنة 2006، حيث تلتزم قطر للغاز حاليا بتزويد السوق الآسيوية بالغاز المسال في حدود 72% من إجمالي صادراتها الغازية، فيما تزود كل من السوقين الأمريكيين سواء الشمالي أو الجنوبي بـ 3% من

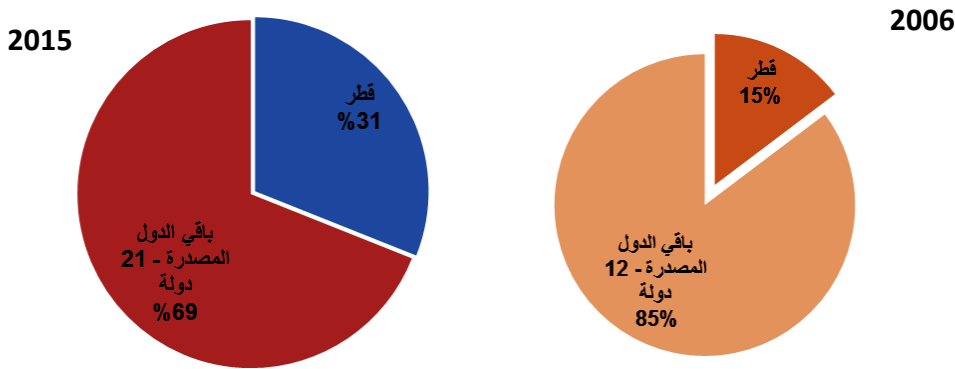
<sup>1</sup> BP, Statistical Review of World Energy, 2007, Op.Cit, P.28.

صادرات الغاز المسال، كما توسعت الإمدادات القطرية للسوق الأوروبية لتصل إلى 23%،<sup>1</sup> وهو ما يكون صورة ذهنية لدى الباحثين في مجال التدفقات الطاقوية في السوق العالمية عن مدى التأثير متعدد الأطراف الذي أحدثته ثورة الغاز المسال القطري في السوق الطاقوية الدولية خلال الخمس سنوات الأخيرة، بحيث نقلت مسار الإمدادات الغازية من شكلها الإقليمي والجهوي المحدود، إلى مجال شبكي يمتاز بالعالمية المكانية والإستمرارية الزمانية. الأمر الذي وضع قطر أمام تحدي عميق بالإلتزام المطلق بتحقيق تطلعات جميع عملائها وجميع الأسواق التي تزودها بالغاز المسال في العالم.<sup>2</sup>

### رابعا: مكانة صادرات الغاز المسال القطري ضمن إجمالي صادرات الغاز العالمية

حاليا تلي قطر عبر شركة "قطر للغاز" ما يفوق 31% من إجمالي الطلب العالمي على الغاز الطبيعي المسال، بعد أن كانت تلي 15% فقط من إجمالي الإحتياجات سنة 2006، كما يبينه الشكل الموالي.

شكل رقم (2-15): مكانة قطر ضمن السوق العالمية للغاز الطبيعي المسال



المصدر: إعداد الباحث بالإعتماد على

- BP, Statistical Review of World Energy (2016, 2007), Defirant pages.

- Qatargas, Annual Review, 2007, P12.

من بين 21 دولة مصدرة للغاز الطبيعي المسال في العالم، والتي تزود السوق الطاقوية الدولية بحوالي 333.3 مليار م<sup>3</sup> سنويا من الغاز المسال،<sup>3</sup> تحوز قطر على الحصة الأكبر ضمنها بصادرات تفوق 106.4 مليار م<sup>3</sup> سنويا، أي أكثر من 32% من الحصة الإجمالي، وهو ما يضعها أمام

<sup>1</sup>. BP, Statistical Review of World Energy, 2016, Op.Cit, P.28.

<sup>2</sup>. قطر للغاز، التقرير السنوي: العملاء والأسواق، 2014، ص 25

<sup>3</sup>. أنظر تقرير إحصائيات الطاقة الصادر عن شركة بريتش بيتروليوم لسنة 2016.

تحديين أساسيين، أولهما الإلتزام بتأمين تدفق هذا المصدر الطاقوي لمختلف الأسواق الإقليمية بسلاسة وإستمرارية، بعيدا عن التوترات الجيوسياسية المختلفة، أما ثانيهما فهو تحدي الموازنة بين تلبية الإحتياجات الداخلية للتنمية، والمتطلبات الإستخدامية للثروة الغازية على المستوى الداخلي، خاصة في مجال إنتاج الطاقة الكهربائية، وتزويد القطاعات الخدمية والمنزلية والصناعية بهذه الثروة الإستراتيجية، وبين الإلتزام المتزايد بتلبية الطلب المتنامي للسوق العالمية للطاقة بالغاز المسال، الذي يعتبر وقود القرن الحادي والعشرين حسب العديد من تقارير الوكالة الدولية للطاقة.<sup>1</sup>

### خامسا: الدعائم الهيكلية لإستراتيجية تصدير الغاز الطبيعي المسال القطري

تقوم شركة "قطر للغاز" بضمان تشغيل خط الإنتاج رقم 1 (أو ما يسمى قطر غاز 1)، حيث يتم إستغلال 22 مكنم إنتاجي لإستخراج ما يفوق 45 مليون م<sup>3</sup> من الغاز الطبيعي يوميا من المكامن الغازية المتواجدة في حقل الشمال البحري، ومن ثم تحويلها نحو خطوط إنتاج قطر غاز 1 في مدينة رأس لفان الصناعية. أما بالنسبة للمشروع المدمج قطر غاز 2، فهناك العديد من المكامن التي يتم إستغلالها لإستخراج حوالي 6.9 مليار قدم مكعب من الغاز الطبيعي يوميا،<sup>2</sup> ثم يتم نقلها عبر خطوط أنابيب خاصة إلى مصنعي الإنتاج رقم 4 و 5 على البر ليتم تسيلها وتصديرها عبر الناقلات الخاصة إلى وجهات متعددة للسوق الطاقوية الدولية.

الجدول رقم (2-04): الدعائم الهيكلية لإستراتيجية تصدير الغاز المسال القطري

قطر غاز 4	قطر غاز 3	قطر غاز 2	قطر غاز 1	
	22	30	22	عدد الآبار البحرية
1	1	2	3	عدد خطوط إنتاج الغاز الطبيعي المسال البرية
7,8 مليون طن سنويا	7,8 مليون طن سنويا	7,8 مليون طن سنويا	2,2 مليون طن سنويا	السعة الإنتاجية لكل خط إنتاج
8	10	14	11	عدد الناقلات
2011	2010	2009	1996	تاريخ أول شحنة
العالم	العالم	المملكة المتحدة، أوروبا، آسيا	اليابان، إسبانيا	الأسواق الرئيسية

المصدر: شركة قطر غاز، تقرير الإستدامة 2013، ص 11.

<sup>1</sup>. IEA, World Energy Outlook 2011, P.06.

<sup>2</sup>. قطر للغاز، الإبتكار في مجال الطاقة العالمية: عمليات قطر غاز في عرض البحر، التقرير السنوي، شركة قطر للغاز، 2014، ص 11.

في سياق متصل، يتم تشغيل مشروع "قطر غاز 3" لإستغلال 1.44 مليار قدم مكعب من الغاز يوميا، الذي يحول أساسا إلى خط الإنتاج 6 و 7 في مجمع حقل الشمال الذي يعد من أكبر مجمعات إنتاج الغاز البحرية في العالم، حيث يتألف هذا المجمع الذي تم إنشاؤه سنة 1996 من مناطق صناعية ومنصتي إنتاج رئيسيتين، ومحطات تسييل، إضافة إلى ثلاث منصات تصدير رئيسية متصلة بشبكة أنابيب فرعية مع مختلف المحطات الإنتاجية الأخرى بإمتداد شبكي حتى مدينة رأس لفان الصناعية. ويتم تشغيل هذه المنصات الثلاث في مجمع قطر غاز 2 عن طريق تقنيات التحكم عن بعد، بينما تتم إدارة وتوجيه المنصات الثلاث المشتركة بين مجمعات قطر غاز 3 و 4 من مركز العمليات المتخصصة في منطقة رأس لفان الصناعية، ويتم نقل الغاز المستخرج من الآبار البحرية مع المتكثفات المرافقة له إلى محطة التسييل الرئيسية عن طريق أنابيب نقل الغاز تحت المياه، ثم يتم معالجتها وتسييلها وشحنها في الناقلات الخاصة، ليتم تصديرها إلى وجهاتها المختلفة عبر العالم.<sup>1</sup>

في إطار الإجراءات التشغيلية للدعائم الهيكلية لتصدير الغاز المسال، تحتل نشاطات قطر غاز على البر موقعا هاما ضمن مدينة "رأس لفان" الصناعية على مساحة 3.9 كلم<sup>2</sup>، حيث يتألف المجمع الأصلي من ثلاث خطوط إنتاج تتم فيها معالجة وتكرير الغاز الطبيعي المنقول عبر الأنابيب من الحقول البحرية، ومن ثم تحويله إلى منتج نهائي قابل للشحن والتصدير بعد تسييله، بقدرة إنتاجية إجمالية للخطوط الثلاث تقارب 10 ملايين طن سنويا من الغاز الطبيعي المسال.<sup>2</sup>

ومع تقدم التكنولوجيا، بدأ عهد خطوط الإنتاج العملاقة، ففي عام 2009، تم إدخال خطي الإنتاج 4 و 5 إلى العمل، بقدرة إنتاجية تبلغ 7.87 مليون طن سنويا لكل واحد منهما، وهو ما رفع القدرة الإنتاجية الكلية لقطر غاز إلى 26 مليون طن سنويا من الغاز الطبيعي المسال،<sup>3</sup> الأمر الذي جعلها في صدارة المصددين العالميين لهذه الثروة الإستراتيجية.

في سياق آخر، وفي إطار إستراتيجية تعزيز الصادرات الغازية وتلبية متطلبات السوق العالمية من الغاز المسال، قامت قطر بتطوير وتحديث البنية الهيكلية لنقل الغاز المسال عن طريق جيل جديد من السفن الخاصة بالشحن ذي تكنولوجيايات جد متطورة من نوع Max-Q و Flex-Q، تملك قطر منها 43 سفينة عملاقة، تتراوح سعة كل منها بين 610-622 ألف م<sup>3</sup> من الغاز المسال، كما

<sup>1</sup> قطر للغاز، المرجع السابق، ص 11.

<sup>2</sup> قطر للغاز، عمليات قطر غاز على البر، التقرير السنوي، شركة قطر للغاز، 2014، ص 16.

<sup>3</sup> المرجع نفسه.

تتميز هذه السفن بالعديد من الخصائص المبتكرة لجعلها تتسع لحمولة أكبر بضمان أعلى مستويات السلامة والأمن.<sup>1</sup>

كما تقوم معامل وتجهيزات إعادة تسييل الغاز الموجودة على متن السفن الخاصة بإعادة تسييل ما يتبخر من الغاز في الحمولة، الأمر الذي يقلل من نقصها قبل الوصول إلى مراكز الإستقبال النهائية في موانئ التفريغ، كل هذا ساهم في حصول "قطر للغاز" على جائزة "غرين أوارد" للممارسات الصديقة للبيئة، نتيجة للمجهودات المبذولة في مجال حماية البيئة والجودة العالية في معايير السلامة والأمن في أسطول نقل وتوزيع الغاز الطبيعي المسال على المستوى العالمي.<sup>2</sup>

### المبحث الثالث: إستراتيجيات استخدام الغاز الطبيعي القطري في إطار المتطلبات التنموية الداخلية

تتمحور إستراتيجيات الإستخدام الداخلي للثروة الغازية في قطر على تلبية الطلب المتزايد على هذا المصدر الطاقوي من طرف مختلف القطاعات الاقتصادية، وتلبية إحتياجات الزبائن الصناعيين ومحطات توليد الطاقة الكهربائية، وصناعة تحويل الغاز إلى سوائل، وصناعة الهيليوم، وتعميم برامج التوزيع العمومي للغاز لمختلف الشرائح السكانية.

### المطلب الأول: مكانة الغاز الطبيعي ضمن نموذج الإستهلاك القطري للطاقة ومجالات استخدامه

لقد تطور إستهلاك الغاز الطبيعي في قطر تماشيا مع تزايد الإحتياجات المحلية من هذه الثروة الإستراتيجية خاصة في قطاعات توليد الكهرباء، الصناعة والنقل، وكذلك القطاع الخدمي والمنزلي. فخلال الفترة 2000-2015 تزايد إستهلاك الغاز محليا بنسب تفوق 3% سنويا،<sup>3</sup> هذا الإرتفاع كان مدعوما من طرف السياسة القطرية لكفاءة الطاقة، التي من ضمن توجهاتها تكثيف إستعمال الطاقات النظيفة والصديقة للبيئة، وترقية الكفاءة الإستخدامية للمصادر الطاقوية في ظل متطلبات التنمية المستدامة، والرؤية الوطنية للتنمية طويلة المدى (قطر 2030).

### أولا: تطور الإستهلاك الإجمالي للغاز الطبيعي في قطر

يشير منحني تطور الإستهلاك الإجمالي للغاز في قطر، إلى زيادة معتبرة في الإتجاه العام للإستهلاك، حيث إرتفع من 01 مليار م<sup>3</sup> سنة 1970، إلى أكثر من 44 مليار م<sup>3</sup> سنة 2015، أي بنسبة زيادة إجمالية تفوق 97% خلال الفترة 1970-2015.

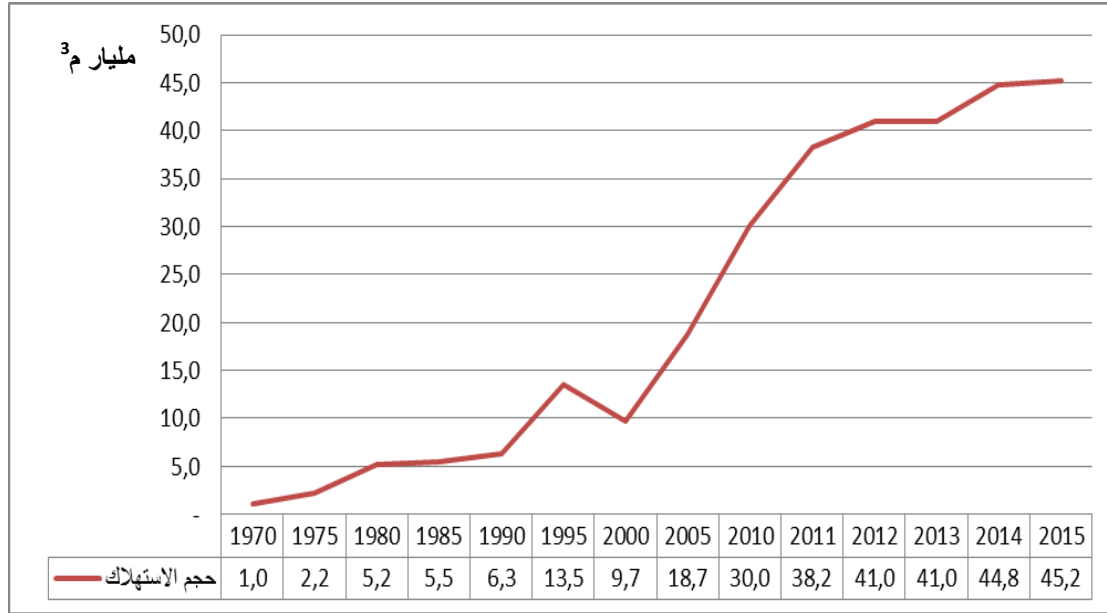
<sup>1</sup> قطر للغاز، أسطول نقل الغاز، مرجع سبق ذكره.

<sup>2</sup> قطر للغاز، جيل جديد من سفن نقل الغاز الطبيعي المسال، التقرير السنوي، شركة قطر للغاز، 2014، ص 22.

<sup>3</sup> أنظر: BP, Statistical Review of World Energy, 2016, (Xls).



شكل رقم (2-16): منحنى تطور الإستهلاك الإجمالي للغاز الطبيعي في قطر (1970-2015)



المصدر: إعداد الباحث إعتقادا على

- BP, Statistical Review of World Energy, 2016, Op.Cit. (xls).

- منظمة الأقطار العربية المصدرة للبترو، تقرير الأمين العام السنوي الخامس والثلاثون، الكويت، 2008، ص 57.

بالرغم من الزيادة الكبيرة في إستهلاك الغاز محليا، إلا أنه مرَّ بفترات تذبذب، خاصة خلال الفترة 1990-2005، حيث إرتفع من 6.3 مليار م<sup>3</sup> سنة 1990، إلى 13.5 مليار م<sup>3</sup> سنة 1995، مدفوعا بزيادة الطلب المحلي عليه من طرف القطاعات الأساسية، لكنه ما لبث أن إنخفض إلى 9.7 مليار م<sup>3</sup> سنة 2000، وهذا بسبب تراجع الإنتاج المحلي في تلك الفترة، نتيجة لتوقف بعض خطوط الإنتاج، وعدم وجود مشاريع جديد تعزز النقل والتوزيع. لكن بعد هذه الفترة يلاحظ الإرتفاع الكبير والمتسارع للإستهلاك الداخلي، نتيجة لتثمين جميع مكامن الإحتياطيات، وتعزيز الإنتاج، بدخول مشاريع وخطوط إنتاج جديدة، وترقية شبكات النقل، وتزايد الطلب المحلي عليه خاصة في قطاع البتروكيماويات وصناعة الهيليوم الذي تشهد قطريه ثورة حقيقية.<sup>1</sup>

وعلى العموم، يمكن القول أن الإستهلاك القطري للغاز يعد ضئيلا مقارنة بالإحتياطيات الكبيرة، لكنه في إرتفاع معقول يواكب التوجهات الطاقوية للكثير من الصناعات، وكذلك توجه قطر إلى تنويع إستغلال مصادر الطاقة، والعمل بالطاقات النظيفة والأكثر حفاظا على البيئة.

<sup>1</sup>. راس غاز، رحلة قطر مع الهيليوم، شركة راس غاز المحدودة، الدوحة، قطر، 2013، ص 71.

### ثانياً: مكانة الغاز ضمن نموذج الإستهلاك الداخلي للطاقة الأولية في قطر

تلي قطر كل متطلبات إستهلاكها الداخلي من الغاز من مصادرها المحلية، حيث نى إستهلاك هذا الأخير بشكل متسارع خلال السنوات الأخيرة، فقد تضاعف ثلاث مرات تقريبا خلال الفترة البينية 2003-2015، متعقبا نفس منحى الإنتاج الذي نى بأربع أضعاف خلال نفس الفترة، كما وصل إستهلاك الغاز خلال سنة 2015 إلى 1.3 مليار قدم مكعب يوميا، بنسبة نمو 30% عما كان عليه الحال سنة 2011، مدفوعا بالطلب المتزايد عليه في قطاع توليد الكهرباء وتحلية المياه<sup>1</sup> الذين يستهلكان معا أكثر من نصف الإستهلاك الاجمالي الداخلي للغاز الطبيعي في قطر.

إن نموذج الإستهلاك الوطني للطاقة يعبر أساسا عن مقارنة إستهلاك الأنواع الطاقوية المتوفرة في دولة ما، ومدى تزايدها أو تناقصها عبر فترات زمنية مختلفة، لمعرفة الإحتياجات الحقيقية، وتبيان أهمية كل مصدر طاقي في مجال الإستهلاك الداخلي لمختلف القطاعات الحيوية خاصة الصناعة وتوليد الكهرباء.

في قطر يعتبر الغاز هو المصدر التشغيلي الأساسي لمعظم القطاعات الإستراتيجية، ويهيمن على نموذج الإستهلاك الداخلي للطاقة، حيث تستهلك معظم القطاعات في قطر ما يقارب 40.6 مليون طن مكافئ نפט من الغاز (2015)، مقارنة بإستهلاك 10.9 مليون طن بترول فقط<sup>2</sup>، وهذا ما يدل على أهمية الغاز الطبيعي داخل الاقتصاد القطري.

جدول رقم (2-05): نموذج الإستهلاك الداخلي للطاقة الأولية في قطر (1980-2015) (مليون طن م ن)

السنة	1980	1990	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015
الغاز	4,7	5,7	8,7	16,8	27,0	34,4	36,9	36,9	40,3	40,6
البتترول	0,7	1,7	2,0	3,9	6,5	7,8	8,1	9,3	10,1	10,9
الفحم	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ط الكهرومائية	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ط الشمسية	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01	0,02
إجمالي استهلاك الطاقة الأولية	5,4	7,4	10,7	20,7	33,6	42,2	45,0	46,2	50,51	51,52

المصدر: إعداد الباحث إعتمادا على

- BP, *Statistical Review of World Energy*, 2016, Op.Cit, xls.

- International Energy Agency, *Qatar energy balances*, 2013,

(<https://www.iea.org/statistics/statisticssearch/report/?year=2013&country=Qatar&product=Balances>) (See: 12-09-2016)

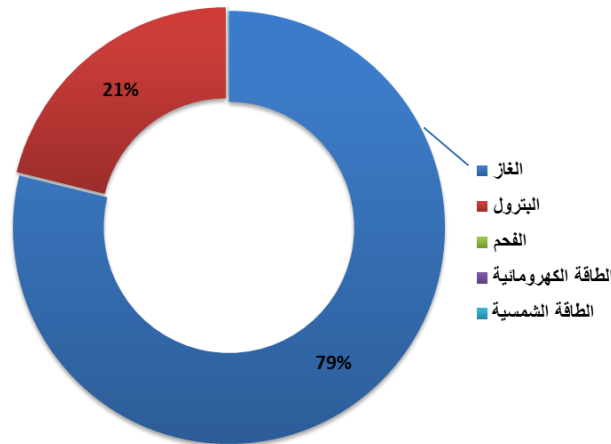
<sup>1</sup>. U.S Energy Information Administration, *Qatar Data*, Full Report, EIA, January 2014, P11.

<sup>2</sup>. BP, *Statistical Review of World Energy*, 2016, Op.Cit, xls.

نلاحظ من خلال الجدول أعلاه، أن الغاز الطبيعي يهيمن على نموذج الإستهلاك الداخلي للطاقة الأولية في قطر، حيث إرتفع إستهلاكه مقارنة بباقي المصادر الطاقوية الأخرى من 4.7 إلى 40.6 مليون طن مكافئ نפט خلال الفترة 1980-2015، مقارنة بالبتروال الذي إرتفع إستهلاكه من 0.7-10.9 مليون طن خلال نفس الفترة، أما بالنسبة لباقي المصادر الطاقوية كالفحم والطاقة الكهرومائية، فإستهلاكها يكاد يكون صفرياً، إلا فيما يخص الطاقة الشمسية التي بدأ التركيز على إنتاجها وإستهلاكها خاصة في توليد الكهرباء في الآونة الأخيرة.

إذا، وبالنظر إلى إجمالي الإستهلاك الداخلي للمصادر الطاقوية الأولية نجد أن الغاز يشكل 79% من الحصص الإجمالية،<sup>1</sup> فيما تتوزع النسبة الباقية 19% على باقي المصادر الطاقوية، كما يوضحه الشكل الموالي.

شكل رقم (2-17): مكانة الغاز ضمن نموذج الإستهلاك الطاقوي في قطر



المصدر: إعداد الباحث اعتماداً على بيانات الجدول رقم (2-05)

تعتبر نسبة 79% التي تعبر عن مكانة الغاز الطبيعي ضمن نموذج أو ميزان الإستهلاك الطاقوي القطري، عن مدى إلتزام هذه الأخيرة بتطوير مصادر نظيفة وآمنة للطاقة وسهولة الوصول إلى مختلف شرائح المجتمع، وكذلك الإلتزام بتأمين طاقة مستمرة التدفق وسلسلة الإستعمال لمختلف القطاعات الأساسية كالصناعة وتحلية المياه والكهرباء.

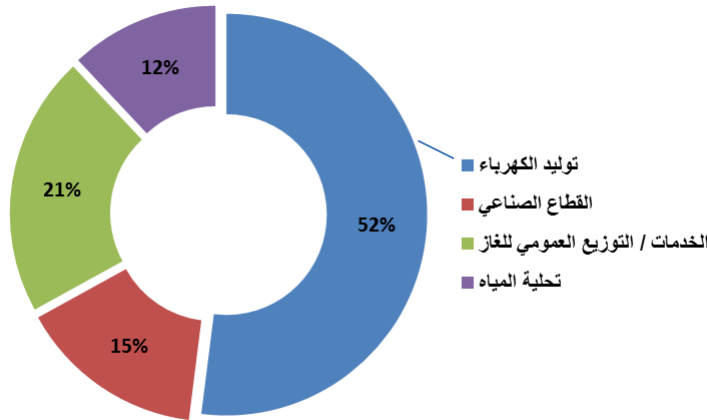
<sup>1</sup>. أنظر معطيات وبيانات الجدول رقم (2-05).

### ثالثا: المجالات الإستراتيجية للإستخدامات الداخلية للثروة الغازية القطرية

تحتكر شركة "قطر غاز" عملية توزيع الغاز المنتج في قطر إلى السوق المحلية، بحيث تزود مجموعة من الزبائن الصناعيين ووحدات التحويل والمعالجة الخاصة بتكرير البترول وتسييل الغاز الطبيعي بشكل مباشر، نظرا لعدة اعتبارات متعلقة أساسا بحجم الاستهلاك وضغط الغاز المطلوب من طرف هؤلاء الزبائن.

لقد نعى الطلب المحلي على الغاز الطبيعي في قطر منذ سنة 2000 إلى غاية 2015 بحوالي 36%<sup>1</sup>، أي بمعدل زيادة سنوي يقارب 2.5% سنويا، مدفوعا بزيادة الإستهلاك في القطاعات الرئيسية الأكثر طلبا على الغاز، والمتمثلة أساسا في القطاع الصناعي (بما فيه قطاع الصناعات البتروكيمياوية)، وكذلك صناعات تحويل الغاز إلى سوائل GTL، وباقي الصناعات التحويلية الأخرى. كما نما الطلب كذلك في قطاع توليد الكهرباء، الذي يعتبر من بين القطاعات الأكثر إستهلاكاً للغاز في قطر، بالإضافة إلى قطاع المياه، والذي يعتمد بشكل كبير على تحلية مياه البحر،<sup>2</sup> الذي يركز بدوره على تكنولوجيات الضخ الحراري، والتوربينات الغازية متعددة الأطراف والمركبة، التي تستعمل الغاز كوقود أساسي في عملياتها التشغيلية.

شكل رقم (2-18): توزيع إستهلاك الغاز حسب أهم القطاعات الإستراتيجية في قطر



المصدر: إعداد الباحث اعتمادا على

- وزارة التنمية والتخطيط القطرية، إحصاءات البترول والغاز وقطاع التعدين، 2014، ص 26.

- Alan Meier & Mohamed Darwish, **Complexities of saving energy in Qatar**, Foundations of future energy policy, Energy Efficiency Center, USA, 2013, P42.

<sup>1</sup> حسابات الباحث بناء على بيانات تقرير شركة بريتش بيتروليوم: BP, Statistical Review of World Energy, 2016, Op.Cit, xls

<sup>2</sup> وزارة التخطيط التنموي والإحصاء القطرية، إحصاءات المياه في دولة قطر، أبريل 2016، ص 15.

يتجه معظم الإستهلاك الداخلي للغاز إلى قطاع توليد الكهرباء، الذي يستهلك ما مقداره 52% من إجمالي التدفقات المحلية الكلية للغاز الطبيعي في قطر، وهي نسبة معتبرة إذا ما قورنت بالقطاعات الأخرى على غرار الصناعة وتحلية المياه، الذين يستهلكان ما مقداره 15% و 12% على التوالي، أما قطاع الخدمات بما فيه التوزيع العمومي للغاز فيستهلك 21% من إجمالي الطلب الداخلي على الغاز الطبيعي.<sup>1</sup>

إن هذا التوزيع الإستهلاكي للغاز محليا، يبين لنا مسار إستعمال الطاقة في مجال التنمية، فقطر تعتبر دولة حديثة النشأة، ومن بين الدول النامية مرتفعة الدخل، وقد إستغلت ثروتها الغازية بشكل خدم التنمية المحلية ولو شكليا، وبالرغم من أنها تحقق فوائض مالية ضخمة، واحتياطات صرف معتبرة، ونتاج داخلي خام مرتفع، بسبب المداخل الكبيرة المتأتية من جراء بيع الغاز المسال، إلا أن التوزيع الإستخدامي لهذه الثروة الإستراتيجية في السوق المحلية وعلى مختلف القطاعات الإقتصادية، بين لنا ضعف وهشاشة القطاعات الإنتاجية الحقيقية كالصناعة التحويلية والزراعة، حيث تذهب معظم الطاقة إلى تشغيل قطاعات صحيح أنها إستراتيجية ولكنها غير إنتاجية وغير خالقة للثروة بشكل مباشر، هذا ما أدى إلى توسع التوزيع الخدمي الرفاهي للطاقة على حساب التوزيع التصنيعي الإنتاجي.

### المطلب الثاني: إستراتيجية إستخدام الثروة الغازية في قطاع الكهرباء وتحلية مياه البحر

يعتبر قطاع الكهرباء من القطاعات الهامة والحساسة في كل دول العالم، فمعظم المجالات الاقتصادية بفروعها الرئيسية والثانوية تعتمد على الطاقة الكهربائية في كل أنشطتها التشغيلية، وقطر ليست الإستثناء في هذا المجال، فعلى الرغم من تزايد الطلب الداخلي على الكهرباء إلا أنها إستطاعت تحقيق فائض إنتاجي بقدرة 2.5 جيغا واط،<sup>2</sup> أو ما يقارب 30% من إجمالي الإستطاعة التوليدية للكهرباء سنة 2015.

### أولا: تحليل مسار تطور السعة الإنتاجية للطاقة الكهربائية في قطر

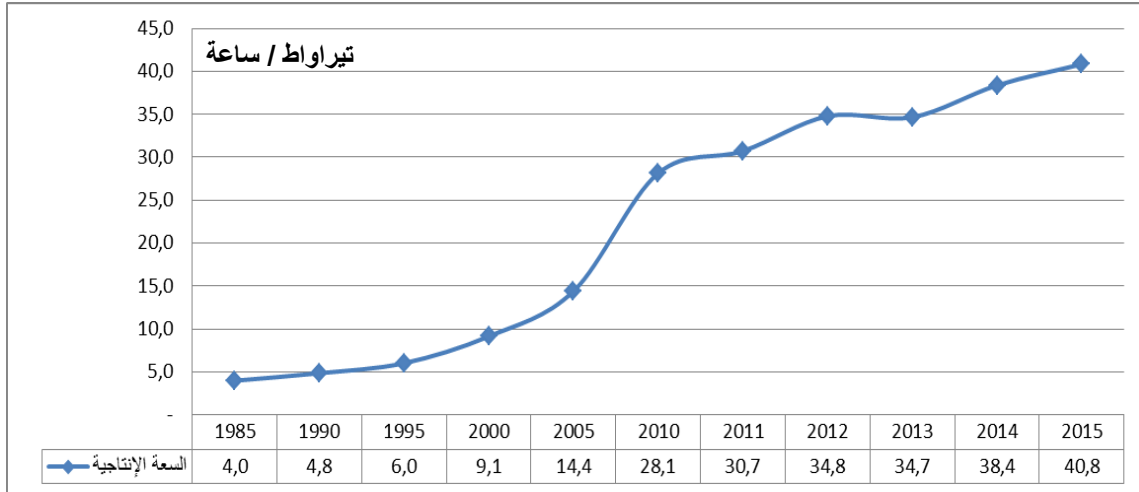
قطر، كأحد الاقتصاديات الأسرع نموا (من الناحية الكمية) في العالم خلال السنوات الخمس الأخيرة، إرتفع فيها الطلب الداخلي على الطاقة خاصة الكهرباء، التي ينتج معظمها من الغاز

<sup>1</sup>. Alan Meier & Mohamed Darwish, *Complexities of saving energy in Qatar*, Foundations of future energy policy, Energy Efficiency Center, USA, 2013, P42.

<sup>2</sup>. U.S Energy Information Administration, *Qatar Data*, Op.Cit, P.11.

الطبيعي، عن طريق التوربينات الغازية وتقنيات الدورة المركبة، بالرغم من أن هناك بعض الأفكار حول تسطير مشاريع للطاقة الشمسية في مجال إنتاج الكهرباء خلال السنوات القادمة.

شكل رقم (2-19): تطور السعة الإنتاجية للطاقة الكهربائية في قطر



المصدر: إعداد الباحث اعتماداً على

- BP, Statistical Review of World Energy, 2016, xls.

- Qatar electricite and water co, Annual Report, 2014, P08.

نتيجة لإعتمادهما على تقنيات الدورة المركبة وتقنيات التوربينات الغازية المدمجة والمتكاملة، تطور إنتاج الطاقة الكهربائية في قطر من 4 تيراواط/ساعة سنة 1985، إلى أكثر من 40 تيراواط/ساعة سنة 2015،<sup>1</sup> وهو إرتفاع معتبر حقق لها فائض إنتاجي، وهذا نتيجة للإحتياجات الضخمة من الغاز الطبيعي، التي يوجه جزء معتبر منها نحو تشغيل المولدات الكهربائية الضخمة ذات القدرة الإنتاجية الكبيرة، لمسايرة الزيادة في الطلب الداخلي على الكهرباء. فخلال الفترة 2000-2010 نعى الإستهلاك الداخلي للكهرباء في قطر من 8 مليار كيلواط/ساعة إلى 20.5 كيلواط/ساعة،<sup>2</sup> وبقي هذا النمو مستمرا، حيث بلغ إلى حدود 13% سنة 2015، حسب وزارة الطاقة والصناعة القطرية.

في نفس السياق، وفي إطار تلبية الطلب المتصاعد على الكهرباء، تقوم قطر برسم مخطط لرفع القدرة التوليدية من 40.8 تيراواط سنة 2015، إلى أكثر من 45 تيراواط/ساعة سنة 2022، في إطار رؤية قطر 2030، وكذلك من أجل تعزيز الإستخدام الداخلي للغاز وتثمينه، وتصدير الفائض

<sup>1</sup> BP, Statistical Review of World Energy, 2016, xls.

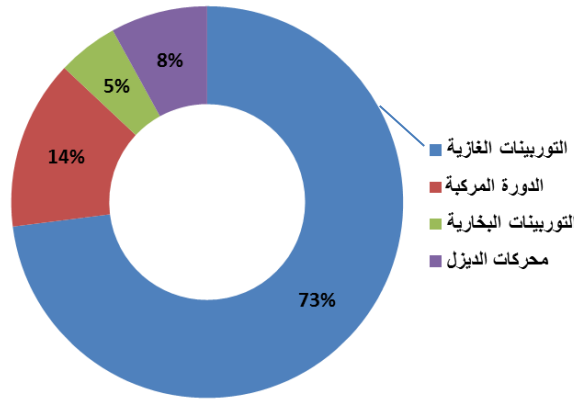
<sup>2</sup> U.S Energy Information Administration, Qatar Data, Op.Cit, P.14.

من الكهرباء للخارج في إطار تنوع موارد الصادرات الطاقوية. وقد إستثمرت قطر في هذا المجال أكثر من 8 مليار دولار لتوسيع شبكات النقل والتوزيع، إضافة إلى 4.1 مليار دولار كإستثمارات في مجال تحلية مياه البحر والمشاريع الكهربائية المدمجة معها خلال الفترة 2012-2015.<sup>1</sup> كما يتم التخطيط لإستثمار 22 مليار دولار خلال الفترة 2016-2022 من أجل رفع قدرة إنتاج الكهرباء وتحلية مياه البحر، إنطلاقاً من إستغلال الغاز كمصدر طاقي أولي مشغل لكل هذه العمليات،<sup>2</sup> ما يحسن من كفاءته الاستخدمية في إطار مبادئ الإستدامة الاقتصادية والبيئية والإجتماعية، وكذلك يقلل من نسب حرق الغاز المصاحب في حقول البترول، وإستغلاله في عمليات توليد الطاقة الكهربائية وإستثمارها في صالح الأجيال المستقبلية.

### ثانياً: مساهمة الغاز في إنتاج الطاقة الكهربائية في قطر

يأتي معظم إنتاج الطاقة الكهربائية في قطر من مراكز التوليد ذات النوع الحراري، وذلك بنسبة 99.9% من إجمالي إنتاج الطاقة الكهربائية، في حين تبقى حصة الطاقة الكهربائية المنتجة من مراكز التوليد بالطاقة المائية والشمسية هامشية بحوالي 0.1% فقط من إجمالي إنتاج الكهرباء في قطر.

شكل رقم (20-2): مساهمة الغاز الطبيعي في إنتاج الطاقة الكهربائية في قطر (2015).



المصدر: إعداد الباحث اعتماداً على

- Alan Meier & Mohamed Darwish, Op.Cit, P43.

بناءً على معطيات الشكل أعلاه، يساهم الغاز الطبيعي بنسبة 87% في إنتاج الكهرباء بشكل مباشر، من خلال تقنيتي التوربينات الغازية والدورة المركبة التي تستعمل الغاز كمولد حراري، كما

<sup>1</sup>. U.S Energy Information Administration, Qatar Data, Op.Cit, P.15.

<sup>2</sup>. Ibid.

أن نسبة 5% من الإنتاج المتأتي عن طريق المحطات التي تستعمل تقنية التوربينات البخارية، يدخل فيها الغاز الطبيعي أيضا كمولد حراري رئيسي، فيما تبقى نسبة المحطات التي لا تستعمل الغاز في مجال إنتاج الكهرباء ضعيفة جدا ولا تمثل سوى 8% (محركات الديزل)،<sup>1</sup> هذا الأمر يبين لنا الأهمية الإستراتيجية للثروة الغازية في مجال ترقية إنتاج الطاقة الكهربائية في قطر.

وتعد شركة الكهرباء والماء القطرية، المنتج الرئيسي للطاقة الكهربائية في قطر، والمزود الأساس له في السوق المحلي بحصة سوقية تفوق 62% من الكهرباء و79% من المياه، حيث تبلغ الطاقة الكهربائية التي تقوم الشركة بتوليدها حوالي 8.42 ميجاواط يوميا.<sup>2</sup> وقد شهدت الشركة نموا ملحوظا خلال العقد الماضي، تماشيا مع النمو المضطرد للاقتصاد القطري، وزيادة عدد السكان، وزيادة المقابلة لذلك في الطلب على الكهرباء والماء.

وفي إطار تثمين ثروتها الغازية في مجال إنتاج الكهرباء، قامت قطر عن طريق شركة الكهرباء والماء القطرية، بتشغيل العديد من خطوط الإنتاج، ومحطات التوليد التي تعتمد على التوربينات الغازية كما هو موضح في الجدول التالي:

جدول رقم (2-06): محطات توليد الكهرباء وتحلية مياه البحر بالإعتماد على الغاز الطبيعي في قطر

محطة رأس أبوفنتاس - أ	بقدرية انتاجية 497 ميجاواط من الكهرباء، و55 مليون جالون من المياه يوميا
محطة رأس أبوفنتاس - أ1	بقدرية انتاجية 45 مليون جالون يوميا
محطة رأس أبوفنتاس - أ2	بقدرية انتاجية 32 مليون جالون يوميا
محطة رأس أبوفنتاس - ب	بقدرية انتاجية 709 ميجاواط من الكهرباء و33 مليون جالون من المياه يوميا
محطة رأس أبوفنتاس - ب1	بقدرية إنتاجية 376.5 ميجاواط من الكهرباء يوميا
محطة رأس أبوفنتاس - ب2	بقدرية إنتاجية 567 ميجاواط من الكهرباء و30 مليون جالون من المياه يوميا

المصدر: شركة الكهرباء والماء القطرية، التقرير السنوي، 2014، ص 08.

في سياق متصل، شهدت أنشطة الشركة تطورا نوعيا خاصة على المستوى المحلي، برز من خلال مشاركتها لشركات عالمية في خمس مشاريع كبيرة لإنتاج الكهرباء والماء، بالإضافة إلى تأسيس أربع شركات لتوليد الطاقة الكهربائية وتحلية مياه البحر، تتمثل في كل من شركة رأس لفان

<sup>1</sup>. Alan Meier & Mohamed Darwish, Op.Cit, P43.

<sup>2</sup>. شركة الكهرباء والماء القطرية، التقرير السنوي، 2014، ص 08.



للطاقة، قطر للطاقة، مسيعة للطاقة، ورأس قرطاس للطاقة. وكان لتلك الشركات دور إيجابي في تأمين إحتياجات قطر من الكهرباء والماء، والمساهمة الفعالة في النهضة الاقتصادية والإجتماعية في قطر. كما قامت هذه الأخيرة من خلال شركة الكهرباء والماء، بتأسيس مجموعة "نبراس" للطاقة برأسمال يفوق مليار دولار أمريكي، بالشراكة مع شركة "قطر للبترول" وشركة "قطر القابضة" بنسبة 20% لكل منهما.<sup>1</sup>

ولمواكبة التطورات السريعة في تقنيات إنتاج الكهرباء وتحلية مياه البحر، تسعى قطر للدخول إلى مجال استخدام الطاقات المتجددة والبديلة خاصة الطاقة الشمسية في إنتاج الكهرباء، حيث تجرى حاليا دراسات لإقامة أول مشروع هجين لإنتاج الكهرباء بالطاقة الشمسية والغاز بالشراكة بين "قطر للبترول" وشركة "الكهرباء والماء القطرية".<sup>2</sup>

### المطلب الثالث: إستراتيجية استخدام الثروة الغازية في صناعة تحويل الغاز إلى سائل في قطر

تعتبر صناعة تحويل الغاز إلى سائل (GTL) Gas-to-Liquid، من أبرز صناعات القرن الحادي والعشرين المتعلقة بترقية الكفاءة الإستخدامية للثروة الغازية في إطار مبادئ وأهداف الإستدامة الإقتصادية والبيئية، وتمتاز عملية تحويل الغاز إلى سائل GTL بأنها تنتج بترولاً خاماً مصنوعاً خالياً من المواد الملوثة كالكبريت والمعادن وغيرها، والذي يمكن بعدها تصفيته، ومعاملته بعمليات كيميائية أخرى لتحويله إلى منتجات مهمة، كالغازولين والبترول الأبيض والديزل والشمع، إضافة إلى منتجات خاصة أخرى. وتوفر عملية الـ GTL مردودات إقتصادية ضخمة للدول المالكه للحقول الغازية أو الشركات التي تستثمر فيها.

في هذا الإطار، تعد قطر الرائد العالمي الأول في مجال إستعمال تقنيات تحويل الغاز إلى سائل في الصناعة الغازية، حيث تملك في هذا المجال محطتين شغلتين لإنتاج كميات ضخمة من منتجات الجي تي آل، وتصديرها، بإستعمال الغاز الجاف وتحويله إلى وقود سائل صديق للبيئة، مثل ديزل الغاز، والكبريت المنخفض، و النافثا ... الخ. وقطر هي إحدى البلدان الثلاث (مع جنوب

<sup>1</sup>. Qatar Electricity and Water Co, *Annual Report*, 2014, P.12.

<sup>2</sup>. Ibid, P.13.

إفريقيا وماليزيا) التي لديها محطات عملاقة لتحويل الغاز إلى سوائل GTL، مع أنه في الآونة الأخيرة أصبحت هناك العديد من المشاريع التجريبية في عدد من البلدان التي تسير في هذا الإطار.<sup>1</sup>

ففي أواخر التسعينيات، رسمت قطر عدة سياسات لتوسيع الفرص في السوق الطاقوية، فحولت إهتمامها إلى تقنيات تحويل الغاز إلى وقود نظيف الإحتراق عن طريق عمليات الـ GTL، في وقت كانت فيه أسعار البترول منخفضة، والآفاق التجارية للسوائل الناتجة عن تحويل الغاز وتكريره غامضة، لكنها حققت نجاحا معتبرا في ذلك، مدعوما بأفاقا جديدة مع شركائها التجاريين.<sup>2</sup>

وفي إطار ترقية الكفاءة الإستخدامية للغاز في ظل المتطلبات الداخلية للتنمية المستدامة، قامت قطر سنة 2007 ببناء معمل "أوريكس جي تي آل" « Oryx GTL »، بتكلفة 23 مليار، وبشراكة بين مجموعة قطر للغاز بنسبة 51%، ومجموعة Saso-Chevron GTL بنسبة 49%، حيث دخل حيز الإنتاج الفعلي سنة 2009، وينتج حوالي 30 ألف برميل يوميا من منتجات الـ GTL، بإستعمال أكثر من 330 مليون قدم مكعب من الغاز يوميا، ومن المتوقع أن ترتفع القدرة الإنتاجية الكلية إلى 100 ألف برميل يوميا،<sup>3</sup> في إطار ترمين المنتجات المشتقة من الغاز، وترقية كفاءته الإستخدامية.

أما المشروع الثاني الداعم لإستراتيجية قطر في مجال ترقية إستغلال الغاز من خلال صناعة تحويل الغاز إلى سوائل، فهو مشروع "اللؤلؤة جي تي آل" « The Pearl GTL Project »، بشراكة بين "قطر للبترول 51%"، ومجموعة "شل" الهولندية بنسبة 49%. يثمن هذا المشروع أكثر من 1.6 مليار قدم مكعب من الغاز يوميا، ويحولها إلى 140 ألف برميل يوميا من منتجات الـ GTL عالية الجودة، بالإضافة إلى 120 ألف برميل يوميا من غاز البترول المسال GPL، تم تشييد المرحلة الأولى من هذا المشروع سنة 2011، ثم أُستكملت المرحلة الثانية خلال سنة 2012 بقدرته الإجمالية وطاقته الإستيعابية الكلية، ليصبح أكبر مشروع متكامل في العالم لإنتاج مشتقات العجي تي آل،<sup>4</sup> حيث تصدر من خلاله قطر مشتقات الـ GTL إلى أكثر من 83 دولة عبر العالم.

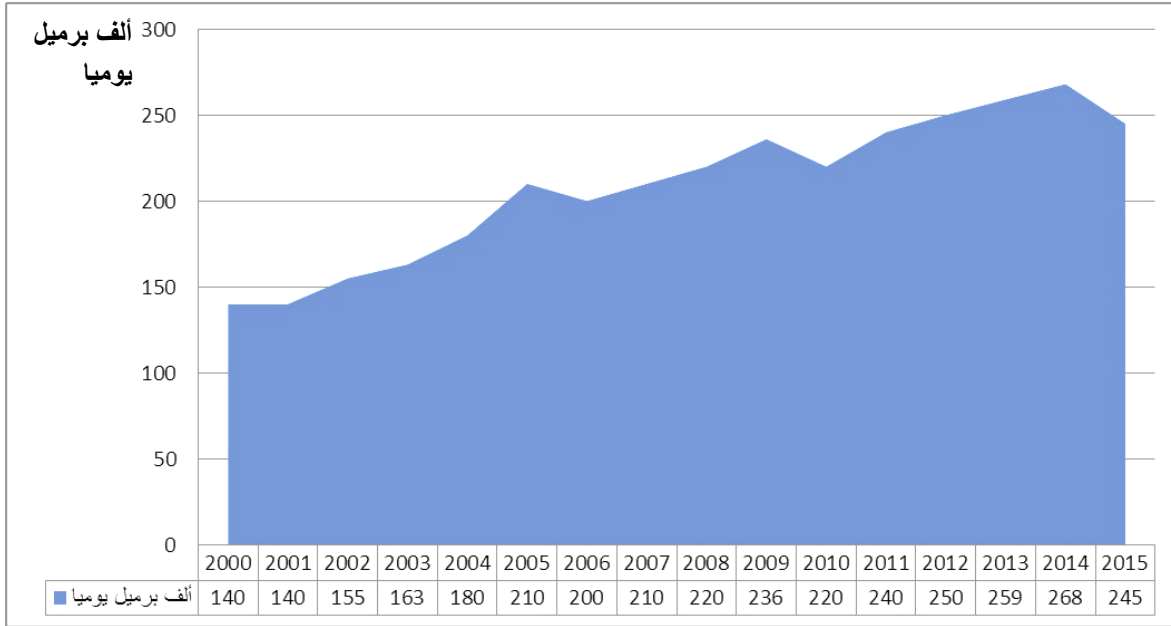
<sup>1</sup>. U.S Energy Information Administration, **Qatar Data**, Op.Cit, P.11.

<sup>2</sup>. Franck Harrigan & Ibrahim Ibrahim, **Qatar Economy: Past Present and Future**, Qatar Science Connect, QE, 2012, P.02

<sup>3</sup>. U.S EIA, **Qatar Data**, Op.Cit, P.11.

<sup>4</sup>. Ibid, P.12.

شكل رقم (2-21): تطور إنتاج سوائل الغاز من وحدات معالجة الغاز الطبيعي في قطر



المصدر: إعداد الباحث اعتمادا على

- منظمة الدول العربية المصدرة للبترو، التقرير الإحصائي السنوي، 2015، الكويت، ص 39.

- Opec, ASB, 2016, Op.Cit, P.33.

كانت رؤية قطر في أواسط التسعينات تقضي بتحقيق ميزات اعتماد نواتج تحويل الغاز إلى سوائل كإحتياط سعري وكفرصة إضافية لإستغلال مواردها المعتبرة من الغاز،<sup>1</sup> لهذا قامت بتطوير البنى التحتية لصناعة تحويل الغاز إلى سوائل، الأمر الذي دفع إنتاج هذا الأخير للنمو والإرتفاع من 140 ألف برميل يوميا مطلع سنة 2000، إلى أكثر من 245 ألف برميل يوميا سنة 2015، هذا الإرتفاع كان مدفوعا بزيادة الطلب العالمي على منتجات تحويل الغاز إلى سوائل بسبب خصائصها البيئية الملائمة للعديد من الصناعات الصديقة للبيئة، وكذلك الإرادة القطرية في ترقية وتثمين الكفاءة الإستخدامية لثروتها الغازية في إطار المتطلبات التنموية الداخلية المستدامة، التي تفرض حاليا على الدول الريعية التحول من تصدير النفط والغاز بشكله الخام، إلى محاولة تصنيع المشتقات المتكاملة مع مختلف الصناعات الأفقية والعمودية، لتحقيق نوع من الترابط القطاعي الذي يعزز مستويات التنوع الاقتصادي، ويؤدي بالنتيجة لصناعة جهاز وطني إقتصادي خالق للثروة خارج قطاع المحروقات.

<sup>1</sup>. Franck Harrigan & Ibrahim Ibrahim, Op.Cit, P.11.

### المطلب الرابع: إستراتيجية إستخدام الغاز في الصناعات البتروكيمياوية في قطر

في الستينيات من القرن الماضي، كانت قطر تحرق أكثر من ثلاثة أرباع الغاز المصاحب الذي كان يخرج كمنتج ثانوي مع عمليات إستخراج البترول<sup>1</sup>، ثم بدأت منذ سنة 1971 بإستخدام هذا الغاز في بناء وتطوير الصناعات البتروكيمياوية، فأنشأت سنة 1973 شركة الأسمدة الأولى في منطقة مسيعيد، أين بُنيت أول منطقة صناعية في قطر لإنتاج الأمونيا واليوريا بإستخدام غاز الميثان، ثم تم تأسيس شركة قطر للبتروكيماويات المحدودة "QAPCO"، سنة 1978، وبدأت في إنتاج البولي إيثيلين منخفض الكثافة LDPE بإستخدام غاز غني بالإيثان كمادة أولية<sup>2</sup>، وبالتالي أصبح الغاز الذي كان مآله الإحتراق يستخدم في صناعة مشتقات بتروكيمياوية تدر عوائد مالية معتبرة.

### أولاً: محاور الإستراتيجية القطرية لتطوير الصناعة البتروكيمياوية

أعطى إكتشاف وتثمين غاز حقل الشمال دفعةً قوية لتطوير صناعة البتروكيمياويات القطرية في عقد التسعينيات من القرن الماضي، فقد سمحت الكميات الإضافية من الميثان المصاحب للبترول بزيادة الطاقة الإنتاجية لكل من الأمونيا واليوريا والمشتقات الأخرى الهامة، هذا ما دعم بشكل كبير الصناعة التحويلية في قطر، خاصة فروع الصناعات البتروكيمياوية لتصنيع منتجات جديدة كالميلامين، البولي إيثيلين عالي الكثافة، وكذلك ثاني كلور الإيثيلين، جذر كلور الفينيل والأولفينات<sup>3</sup>.

في سياق متصل، تقوم الإستراتيجية القطرية الحالية لتطوير منتجات الصناعة البتروكيمياوية، على ثلاث محاور أساسية هي:<sup>4</sup>

- زيادة الإنتاج بنسبة 50% آفاق سنة 2022؛
- تطوير البنية التحتية للصناعات البتروكيمياوية، وإستقطاب الشراكات الأجنبية، بشكل يتماشى مع الإحتياجات المحلية ومتطلبات السوق العالمية؛
- تقليل نسب حرق الغاز، وزيادة إستخدامه كوسيط في الصناعة البتروكيمياوية.

<sup>1</sup>. Franck Harrigan & Ibrahim Ibrahim, Op.Cit, P.13.

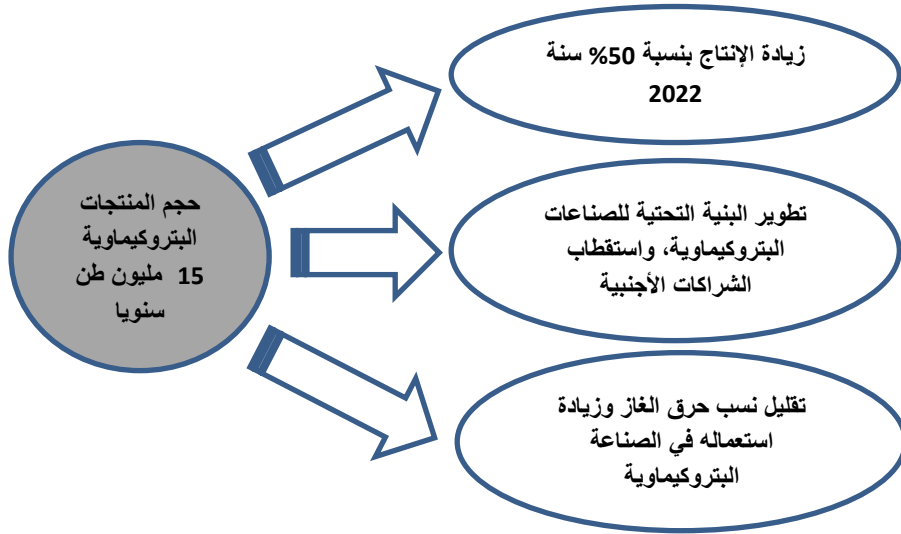
<sup>2</sup>. Ibid, P.13.

<sup>3</sup>. Ibid, P.13.

<sup>4</sup>. أنظر كل من:

- الأمانة العامة للتخطيط التنموي، إستراتيجية التنمية الوطنية لدولة قطر 2011-2016، مرجع سبق ذكره، ص 42.  
- Qatargas, Annual Review 2015, P16.

شكل رقم (2-22): محاور الإستراتيجية القطرية لتطوير الصناعة البتروكيمياوية



المصدر: إعداد الباحث اعتماداً على

- الأمانة العامة للتخطيط التنموي، إستراتيجية التنمية الوطنية لدولة قطر 2011-2016، مرجع سبق ذكره، ص 42.

- Qatargas, Annual Review 2015, P16.

إن كل المشاريع التي قامت قطر بتنفيذها في إطار تدعيم الصناعات البتروكيمياوية، ستؤدي حتماً إلى تنوع المواد اللقيمة المنتجة، وستشهد صناعة البتروكيمياويات القطرية تحولاً في العمق والحجم بزيادة إنتاجها من 15 مليون طن عام 2015، إلى 22 مليون طن عام 2022.<sup>1</sup> لتحقيق هذه الأهداف الرامية إلى تعزيز القطاع، إستخدمت قطر نموذج المشاريع المشتركة لتطوير صناعة البتروكيمياويات، من خلال جذب الإستثمارات الأجنبية المباشرة، وتوفير المناخ الإستثماري المواتي، وكذلك تفهمها لمصالح الشركاء المالية وتسهيل إجراءاتها البنكية والإدارية، كما ركزت قطر على إجتذاب الشركات المتخصصة ذات الخبرة في إنتاج وتسويق المنتجات الخاصة عالية الجودة، وشروط الحصول على التكنولوجيا الخاصة بهم، في إطار سياسة نقل وتوطين التكنولوجيات المتخصصة.

### ثانياً: منتجات الصناعة البتروكيمياوية المشتقة من صناعة الغاز الطبيعي القطري

تقوم قطر بإنتاج وتسويق وشحن الغاز الطبيعي، والمنتجات البتروكيمياوية المشتقة منه إلى مختلف العملاء في العالم بكفاءة وفعالية، وتملك قطر في هذا الإطار سبعة خطوط إنتاج، أربعة منها هي الأضخم في العالم، ولكل منها قدرة إنتاجية تبلغ 7.8 مليون طن سنوياً، حيث تنتج "شركة قطر

<sup>1</sup>. حسب التوقعات الخاصة بوزارة الصناعة القطرية، في إطار رؤية قطر 2030.

للغاز" خمسة منتجات رئيسية هي: "الغاز الطبيعي المسال المكثف، الغاز الطبيعي المسال الخفيف، غاز البترول المسال، مكثفات الحقل غير المعالجة، مكثفات المصنع، غاز الهيليوم والكبريت. وتقوم "قطر غاز" بنقل الغاز إلى المنشآت البرية للمعالجة، ويتم فصل مكثفات الحقول (التي تعد أيضا جزءا من الغاز الخام) عن الغاز، ويتم إستخدام المكثفات المنتجة من حقول "قطر غاز 1" كمدخلات إنتاج لمصفاة "لفان" لإنتاج المنتجات التالية: "النافثا، وقود الطائرات، زيت الغاز، غاز البترول المسال".<sup>1</sup> والجدول الموالي يبين أهم منتجات الصناعة البتروكيماوية المشتقة من الغاز الطبيعي في قطر.

الجدول رقم (2-07): منتجات الصناعة البتروكيماوية المشتقة من الغاز الطبيعي في قطر

نوع المنتج	تعريف المنتج
الغاز الطبيعي المسال	يعد الغاز الطبيعي المسال أحد طرق نقل الغاز إلى جميع أنحاء العالم بطريقة آمنة وموثوق بها، وتقوم قطر غاز بتزويد كل من إسبانيا واليابان والولايات المتحدة وفرنسا وإيطاليا وتركيا بشحنات فورية.
غاز البترول المسال	هو مزيج من الغازات الهيدروكربونية (البروبان والبيوتان) المستخدمة كوقود في أجهزة التدفئة والسيارات، ويتم استخدامه حاليا بشكل متزايد كبديل لغازات الكربونات الكلوروفلورينية كوقود جوي ومادة تبريد لتقليل الأضرار التي تلحق بطبقة الأوزون. وتنتج قطر غاز 2 0.85 مليون طن في السنة من غاز البترول المسال بينما تنتج مصفاة لفان 9,000 برميل في اليوم.
مكثفات الحقل المعالجة	في قطر غاز 2 يتم معالجة مكثفات الحقول بمواد كاوية والتي تزيل مكونات الكبريت الخفيف مثل مركبات الميثيل والإيثيل. وتزيد هذه العملية من إمكانية تسويق المكثفات.
مكثفات المصنع	أثناء عملية معالجة الغاز وتحويله إلى غاز طبيعي مسال، فإن بعض المواد الكربوهيدونية المتبقية (التي تعرف بمكثفات المصنع) تنقل بعد المعالجة وتخزن ثم تصدر. وتشتمل هذه المكثفات بصفة أساسية على النافثا وهي أحد أهم مدخلات صناعة البتروكيماويات.
الهيليوم	يعد الهيليوم سلعة قيمة وذات أهمية كبيرة تُستخدم في العديد من المجالات من أجهزة التصوير بالرنين المغناطيسي مروراً باللحام ووصولاً إلى الغوص في أعماق البحار.
الكبريت	تقوم قطر للغاز بمعالجة الكبريت المفصول عن الغاز وتصدره إلى الأسواق العالمية. وعنصر الكبريت هو المصدر الأولي لإنتاج حامض الكبريتيك، وهي المادة الكيميائية الهامة للغاية والتي تستخدم في العديد من الصناعات من بينها إنتاج الأسمدة. وقد صدرت قطر للغاز شحنات من الكبريت إلى أسواق متنوعة منها الهند والصين والأردن.
النافثا	تستخدم أيضا في صناعة البتروكيماويات لإنتاج الألفينيات في أجهزة التقطير وكذلك في الصناعة الكيميائية لتطبيقات المواد المذيبة (المنظفة). وتمتلك مصفاة لفان القدرة على إنتاج 61,000 برميل من النافثا.
الكبروجيت (الكيروزان)	يستخدم الكبروجيت على نطاق واسع كوقود للطائرات كما يتم استخدامه أيضا في بعض الصواريخ. ويستخدم أيضا كوقود للتدفئة. وتنتج مصفاة لفان 52,000 برميل يوميا من الكبروجيت.
زيت الغاز	يستخدم زيت الغاز بشكل رئيسي لإنتاج الديزل.

المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على

- شركة قطر للغاز، الموقع الرسمي، تاريخ الاطلاع 2015/06/22: <https://www.qatargas.com>

<sup>1</sup>. الصناعات البتروكيماوية في قطر، مقال ضمن الموقع الرسمي لشركة صناعات قطر، تم الاطلاع عليه بتاريخ 2016-05-07:

وفي إطار ترقية الكفاءة الإستخدامية للثروة الغازية في ظل متطلبات الإستخدام الداخلي لتعزيز التنمية المستدامة، تقوم الإستراتيجية القطرية للبتروكيماويات على المنتجات التالية المشتقة من الغاز:<sup>1</sup>

1- الإيثيلين: تعتبر مادة هامة جدا في الصناعة البتروكيماوية، وهي مشتقة أساسا من الغاز الطبيعي الجاف، تستخدم بشكل رئيسي كمادة خام في تصنيع نطاق واسع من المواد الكيميائية، فحوالي 18-20% من الإيثيلين المنتج من قبل شركة "قابكو" تستخدمه شركة "قطر للفينيل المحدودة" لإنتاج ثنائي كلوريد الإيثيلين وأحادي كلوريد الفينيل والصودا الكاوية، أما الفائض من الإيثيلين المنتج فيستخدم في عملية إنتاج مادة LDPE.

2- البولي إيثيلين منخفض الكثافة: تعتبر مادة هامة مشتقة من الغاز الرطب، تستخدم بمختلف درجاتها على نطاق واسع لتصنيع مختلف المنتجات البلاستيكية عالية الجودة مثل الأفلام والأنابيب والأسلاك الكهربائية وغلافاتها والأغلفة البلاستيكية وغيرها، وتقوم قطر بتصديره إلى أكثر من 85 بلدا في العالم تحت العلامة التجارية "لوترين".

3- الكبريت: يتم الحصول على الكبريت عالي الجودة كمنتج ثانوي من عملية إنتاج الإيثيلين، ويتم تصدير غالبيته إلى السوق الآسيوية خاصة الهند والصين.

4- الميثانول: يتم تصدير معظم الميثانول الناتج عن عملية المعالجة التراكمية للغاز الطبيعي الجاف والرطب إلى آسيا والشرق الأقصى وأوروبا، بينما يستخدم الباقي كلقيم لإنتاج ثلاثي ميثايل بيوتايال الاثير، الذي يدمج معظمه في الصناعات المحلية في قطر، ويستخدم الميثانول كذلك في الصناعات البتروكيماوية التكميلية كمادة خام لصناعة المذيبات والفورمالدهايد، ميثايل هالايد، حمض الخليك، كحول الإيثيل، اسيتك انهيدرايد، داي ميثايل ايثر، وكذلك صناعة ثلاثي ميثايل بيوتايال الاثير، هذه التشكيلة الواسعة من المنتجات والمشتقات الغازية تساعد أساسا على ترقية كفاءة إستخدام الغاز الطبيعي في الصناعة بالتوازي مع التصدير للأسواق الإقليمية المختلفة.

5- ثلاثي ميثايل بيوتايال الأثير MTBE: يعتبر من المنتجات الهامة المشتقة من الصناعة الغازية في قطر، ويستعمل أساسا كمضاف للوقود لتحسين إحتراقه وترقية كفاءته وتقليل التلوث الناتج من المركبات، وكذلك يلغي الحاجة لإضافات الرصاص للوقود، حيث تقوم قطر بتصدير معظم الإنتاج

<sup>1</sup>. المرجع السابق.

إلى بلدان الخليج المجاورة كالإمارات وعمان والسعودية واليمن ... الخ، أما باقي الإنتاج فيصدر إلى أوروبا ودول جنوب شرق آسيا وجنوب أمريكا، حيث تعتبر قطر رائدة عالمية في إنتاج ثلاثي ميثايل بيوتال الأثير MTBE المشتق من الغاز، مستفيدة من توفر الإحتياطيات والبنية التحتية للصناعات الغازية، أما بخصوص إستخدامه محليا فقد تم تعزيز الإنتاج بمصفاة قطر للبتروول وتسويق المنتج محليا لإستخدامه في الوقود المشغل للمصانع وكذلك في قطاع النقل.<sup>1</sup>

### ثالثا: الدعائم الهيكلية للإستراتيجية القطرية في مجال الصناعات البتروكيمياوية

ترتكز الصناعة البتروكيمياوية في قطر على شركتين رئيسيتين هما:<sup>2</sup>

#### 1- شركة قطر للبتروكيمياويات المحدودة - قابكو

تأسست شركة "قابكو" في عام 1974 كمشروع مشترك، من قبل شركة "صناعات قطر" بنسبة 80%، وشركة "توتال" الفرنسية للبتروكيمياويات الفرنسية بنسبة 20%، حيث تساهم "قابكو" في ثلاث مشاريع مدمجة هي: شركة قاتوفين المحدودة، شركة قطر للفينيل المحدودة، وشركة قطر للمنتجات البلاستيكية.

#### 2- شركة قطر للإضافات البترولية المحدودة - كافاك

تأسست شركة "كافاك" عام 1991 كمشروع مشترك بين شركة صناعات قطر بنسبة 50%، وشركة "أوبيك الشرق الأوسط" بنسبة 20%، وشركة "إنترناشيونال أوكتان ليميتد" بـ 15%، إضافة لشركة "أل سي واي الشرق الأوسط" بنسبة مساهمة 15%.

### المطلب الخامس: إستراتيجية إستخدام الثروة الغازية في إنتاج الهيليوم (التنوع من المصدر)

في إطار السياسات الرامية لإستدامة النمو، من خلال الإستخدام الأمثل للموارد المتاحة، خاصة الغاز الطبيعي، قامت قطر بتطوير المنتجات المرتبطة به كالهيليوم الذي يعد أحد البدائل الإستراتيجية للثروة الغازية والبترولية، ويحقق عوائد مالية نوعية للاقتصاد، ويوفر مرونة أكثر في ظل التحديات الكثيرة التي تواجهها الدول المصدرة للنفط، خاصة مع التذبذبات الدورية التي تحصل في السوق الطاقوية الدولية، وتداعياتها السلبية على مختلف الاقتصاديات الريعانية، وهو ما

<sup>1</sup>. الصناعات البتروكيمياوية في قطر، المرجع السابق.

<sup>2</sup>. المرجع نفسه.



سيساهم حسب توقعات صندوق النقد الدولي بنمو القطاعات خارج المحروقات في قطر بحوالي 9-10% سنويا.

### أولاً: التحول نحو إنتاج الهيليوم كأحد أركان إستراتيجية تثمين الثروة الغازية بشكل مستدام

إن تثمين إستغلال الثروة الغازية بشكل مستدام، يتطلب الشروع في تجسيد مشاريع جديدة ومتجددة في مجال ترقية الكفاءة الإستخدامية للغاز الطبيعي في إطار مبادئ وأهداف الإستدامة الاقتصادية، الإجتماعية والبيئية على حد سواء، ويتطلب كذلك تجسيد أفكار جديدة في إطار مشاريع جديدة بعيدة عن إستغلال الغاز بشكله التقليدي الخام، وعدم الإبقاء على إستراتيجية تصديره بشكله الخام هي المسيطرة على الوضع الاقتصادي للدولة، وهو ما قامت به دولة قطر في إطار إستراتيجيتها الوطنية الشاملة لتثمين إستغلال الثروة الغازية بشكل مستدام يخدم مصالح الأجيال الحالية والمستقبلية.

في هذا السياق، قامت قطر عبر شركة "قطر للبترول"، وشركة "قطر للغاز"، بتسفير رؤية مستقبلية لتجسيد مشاريع مبتكرة وجديدة، بإنشاء صناعة للهيليوم ذات ريادة عالمية منذ 15 سنة الأخيرة، مستفيدة من "حقل الشمال" القطري الذي يحتوي على حوالي 26% من إحتياطي الهيليوم عالمياً،<sup>1</sup> حيث يرتبط الهيليوم بطبقات الغاز الطبيعي، وعلى الرغم من أن نسبة تركيزه في الغاز الطبيعي المتواجد بحقل الشمال القطري تبلغ حوالي 0.05% من حيث الحجم،<sup>2</sup> إلا أن الكميات الكبيرة التي تتم معالجتها عن طريق خطوط الغاز الطبيعي المسال الأربعة عشر، والتي تقوم كل من شركتي "راس غاز" و "قطر للغاز" بتشغيلها، تجعل من عملية إسترجاع وإنتاج الهيليوم ذات جدوى اقتصادية نسبية.

لكن الجدوى الاقتصادية لم تكن هي الدافع الوحيد والعامل الرئيسي الذي وضعته "قطر للغاز" وشركة "قطر للبترول" في الإعتبار فقط، في إطار إستراتيجية الإستغلال المستدام للثروة الغازية، بل هناك عوامل أخرى رئيسية وضعت بعين الإعتبار عند دراسة إتخاذ القرار المتعلق بتشبيد المشروع الأول في هذا المجال، أي مشروع "مصنع هيليوم 1"، حيث أنه عندما تم إجراء دراسة الجدوى في سنة 2000، الخاصة بمصنع إنتاج الهيليوم السائل المشتق من الغاز، كانت أسواقه تشهد تراجعاً نسبياً، لهذا كانت نتيجة دراسة الجدوى الاقتصادية لإنشاء مصنع للهيليوم

<sup>1</sup>. RasGas, Helium Qatar's Journey, RasGas Company Limited, Doha, 2014, P.38.

<sup>2</sup>. Ibid, P.36.

غير كافية وغير محفزة، ومع ذلك وفي نفس السياق والإتجاه تم المضي في المشروع بناء على رؤية مستقبلية تهدف لترقية الكفاءة الإستخدامية للثروة الغازية، بتقليل الإعتماد على تصدير الغاز بشكله الخام كمحدد رئيسي لمؤشرات التنمية الاقتصادية الكلية لقطر، فعلى الرغم من أن تركيز هذه الأخيرة كان ينصب على تعزيز صناعات البترول والغاز وتطويرها وترقيتها، فقد كانت قطر عبر شركاتها الطاقوية تدرك القيمة العالية للهيليوم كمورد غير هيدروكربوني، خاصة بالنسبة للتخصصات العلمية الدقيقة والمجالات الطبية المعقدة وتكنولوجيات المستقبل عالية الدقة، كما أن المميزات الطبيعية لقطر من حيث إمتلاكها لإحتياطات ضخمة من الغاز الطبيعي الرطب عالي كثافة الهيليوم، من شأنه أن يميزها عن باقي المنافسين في السوق العالمي، ويكسبها مرونة عالية في الإمداد، وموثوقية جيدة في التوريد وبناء الشراكات متعددة الأطراف، حيث قامت قطر في هذا الإطار بتسطير عدة خطط إستراتيجية طويلة المدى لإنشاء وتشغيل سبعة خطوط للغاز الطبيعي المسال لإنتاج الهيليوم من خلالها بداية من سنة 2005.<sup>1</sup>

### ثانياً: الأهمية الاقتصادية والتقنية للهيليوم المستخرج من الغاز الطبيعي

تم إكتشاف الهيليوم فعلياً سنة 1882 من طرف عالم الفيزياء الإيطالي "لويجي بالميري"، وفي سنة 1908 تم إكتشاف طريقة تسييله من طرف عالم الفيزياء الهولندي "هايك كامرلنغ"، وذلك بتبريده إلى (-269) درجة مئوية، ومنذ ذلك الحين أعتبر الهيليوم غازاً ثميناً جداً بالنسبة للإنسان، لندرته وعم تجده، واستعماله في تطبيقات عديدة تتعلق بكل النواحي الاقتصادية والتكنولوجية والطبية.<sup>2</sup>

وتبرز الأهمية الاقتصادية والعلمية للهيليوم، في كونه يستخدم سائلاً لتبريد الوحدات المغناطيسية فائقة التوصيل بأجهزة الأشعة التي تعمل بالرنين المغناطيسي في المستشفيات، حيث يُستخدم أكثر من 20% من إنتاج الهيليوم حالياً في أجهزة التصوير بأشعة الرنين المغناطيسي، كما يستعمل بشكل كبير في مرافق الأبحاث النووية مثل المركز الأوروبي للأبحاث النووية في سويسرا، ومختبر "فيرمي" الوطني للمعجلات بالو.م.أ، كما يستخدمه العلماء في الأبحاث الخاصة بالتبريد، ولتنظيف محركات الصواريخ وضبط ضغطها.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>. RasGas, Helium Qatar's Journey, Op.Cit, P.15.

<sup>2</sup>. Ibid, P.29.

<sup>3</sup>. Ibid, P.43.

في سياق متصل، يكتسب الهيليوم أيضا أهمية قصوى في رصد مواطن التسرب، نظرا لتميزه بأصغر قطر ذري مقارنة مع باقي الجزئيات الأخرى، كما تستخدم قدرة التوصيل العالية للحرارة التي يتميز بها الهيليوم للتبريد في مجالات تصنيع الألياف البصرية وأشباه الموصلات، وهو ما سيدفع بالطلب على الهيليوم نحو الأعلى بمستويات نمو متسارعة، خاصة من طرف قطاع الصناعات الإلكترونية في الدول الآسيوية كاليابان وكوريا الجنوبية والصين وتايوان، خلال السنوات القليلة القادمة.<sup>1</sup>

إضافة إلى ما سبق، هناك إستعمالات أخرى عديدة للهيليوم في شتى المجالات، حيث يستخدم الجراحون والأطباء ليزر الهيليوم والنيون لضبط مواضع أشعة القطع تحت الحمراء في العديد من العمليات الجراحية المعقدة والفائقة الدقة، كما يستخدمه علماء الفلك للحد من تشوه الصورة في التلسكوبات الشمسية، ويستخدمه علماء المحيطات في إستكشاف الأعماق وفي الغوصات الحديثة عالية التقنية، كما يستخدم في العديد من التطبيقات الصناعية الحديثة كصناعة السيارات الجديدة من ألياف الكربون الخفيفة، ويدخل كمنتج مكمل في صناعة بعض الأجهزة الكهرومنزلية عالية التقنية، وفي مصانع إنتاج المواد الحديدية والألمنيوم والنحاس، وفي العديد من التطبيقات الصناعية ذات الفاعلية القصوى.<sup>2</sup>

من خلال ما سبق ذكره يتضح لنا جليا الأهمية الإقتصادية الكبيرة لغاز الهيليوم، الأمر الذي يعطيه مكانة إستراتيجية على المستوى العالمي، خاصة في ظل محدودية موارده، وزيادة الطلب عليه بأكثر من 20% منذ سنة 2000، فمن المنتظر أن يشهد الطلب العالمي على الهيليوم المنتج من الغاز الطبيعي نموا مضطردا، مع بروز دول آسيوية كالصين واليابان وكوريا وتايوان وسنغافورة والهند كمراكز كبيرة لنمو الطلب، ومع تميز الموقع الجغرافي لدولة قطر، تتطلع هذه الأخيرة لمواصلة القيام بدور رئيس في تلبية الطلب وتعزيز الإمداد العالمي، لهذا فإن التخصيص في إنتاج الهيليوم وتصديره يعد خيارا إستراتيجيا بالنسبة لقطر، في إطار إستراتيجية الإستغلال المستدام لثروتها الغازية بين قيدي التنمية الداخلية والإلتزامات التصديرية الخارجية.

<sup>1</sup>. راس غاز، رحلة قطر مع الهيليوم، تقرير صادر من طرف شركة راس غاز المحدودة، الدوحة، قطر، ص 43.

<sup>2</sup>. المرجع نفسه، نفس الصفحة.

### ثالثاً: سلسلة صناعة الهيليوم من الغاز الطبيعي كآلية لترقية كفاءته الإستخدامية في قطر

تبدأ صناعة الهيليوم القطري بضخ الغاز الطبيعي من أعماق قاع البحر في حقل الشمال، من طبقة "الخف" البحرية إلى المناطق البرية، من خلال مجموعة من خطوط الأنابيب التي تسير من طرف "راس غاز" و"قطر غاز"، ليصل إلى مدينة "راس لفان" الصناعية، ثم يدخل أحد خطوط تسيليل الغاز الطبيعي الأربعة عشر التي تقوم بتشغيلهما الشركتان سالفتا الذكر.

بعد ذلك تتم إزالة الماء من الغاز الخام الأولي، حيث تكون نسبة تركيز الهيليوم حوالي 0.05%<sup>1</sup> وتنقسم عملية فصل الهيليوم عن باقي الغاز الخام إلى مرحلتين أساسيتين، حيث يتم في المرحلة الأولى فصل الهيليوم الخام في وحدة لإستخلاص الهيليوم بمنطقة التسييل بخط الغاز الطبيعي المسال، وفي عملية تعرف بالتقطير التجزيئي يتم فصل النتروجين والميثان، ويتبقى مزيج يحتوي على نسبة عالية من الهيليوم بتركيز يتراوح بين 50-60% من حجمه الكلي،<sup>2</sup> كما يحتوي على كميات صغيرة من الميثان والهيدروجين والنيون وأجزاء من النتروجين.

في المرحلة الثانية التي تتم في وحدة لمعالجة وإسترجاع الهيليوم، حيث يتم تبريده بشكله الأولي الخام مما يتسبب في تكثف النتروجين والميثان، ويتبقى مزيج من الهيليوم الأكثر نقاءاً، ليتم بعد ذلك إزالة معظم الهيدروجين عن طريق إضافة الأكسجين، الذي يتفاعل معه لتكوين بخار الماء الذي يبرد ويتكثف ويجف في نهاية المرحلة، ثم يتم الإنتقال إلى مرحلة تقنية معقدة تسمى "الإمتزاز بالضغط المتأرجح"،\* التي يتم من خلالها محاصرة ما تبقى من بخار الماء والنتروجين والميثان، وإزالتها في أوعية للإمتزاز بالضغط، وبهذا تصل نسبة نقاوة الهيليوم في نهاية المعالجة إلى 99.99%، ليكون جاهزاً للدخول في العديد من التطبيقات الصناعية التي ذكرت سابقاً.

بعدها يصبح الهيليوم جاهزاً للشحن والتصدير والتوزيع إلى أماكن الإستعمال النهائي والوسيط، عن طريق العديد من الناقلات البحرية المتخصصة، والتي قامت قطر ببنائها عن طريق إبرام العديد من الشراكات مع المؤسسات الدولية الرائدة في مجال الشحن والنقل والتوزيع، خاصة

<sup>1</sup> راس غاز، رحلة قطر مع الهيليوم، المرجع السابق، ص 57.

<sup>2</sup> المرجع نفسه، نفس الصفحة.

\* تقنية لتصفية الهيدروجين السائل تعتمد على الضغط عن طريق أوعية خاصة وبشكل متواتر ومتكرر، وكذلك أجهزة طرد مركزية ذات سرعات عالية جداً.

في أمريكا الشمالية آسيا الشرقية، التي تشهد أسواقها طلبا متسارعا على الهيليوم لإستعماله في العديد من التطبيقات التكنولوجية عالية الدقة.

#### رابعا: البنية التحتية والدعائم الهيكلية لصناعة الهيليوم القطرية

تقوم الإستراتيجية القطرية لصناعة الهيليوم المستخرج من الغاز الطبيعي على إثنتين من أكبر مصانع الإنتاج على المستوى العالمي.

##### 1. مصنع هيليوم 1: مسار جديد للتنويع الاقتصادي في قطر

بداية من سنة 2000، أصبحت قطر تنظر لأبعد من الغاز الطبيعي، في سعيها لزيادة الفرص المستقبلية في تنويع الاقتصاد الوطني بشكل يخدم مصالح الأجيال الحالية والمستقبلية، لهذا كان من المنطقي تحقيق الإستفادة الكاملة من الموارد الطبيعية المتاحة للبلاد، وإدراك أن إنشاء مصنع جديد للهيليوم سيمثل تنوعا بعيدا عن النفط والغاز، وتم في عام 2000 إجراء دراسة جدوى شاملة تناولت نسبة تركيز الهيليوم، والأسواق العالمية، وأحدث التقنيات في مجال التكرير والمعالجة<sup>1</sup>.

ومع أن الطلب العالمي على الهيليوم ضعيفا نسبيا خلال الفترة 2000-2003، إلا أن المساهمين في إنشاء المشروع كانوا يدركون الأهمية الاقتصادية والتقنية والعلمية للهيليوم الذي يدخل في العديد من التطبيقات الصناعية عالية الدقة، فتم إتخاذ خطوات إستراتيجية هدفت لإنشاء أول مصنع للهيليوم في الشرق الأوسط، وكان أساس إستمرارية المشروع وجدواه الاقتصادية يكمن خصوصا في توفر أحجام ضخمة من الغاز الطبيعي المسال الذي تتم معالجته في مدينة "راس لفان" الصناعية، إنطلاقا من توافر إحتياطيات غازية ضخمة على مستوى حقل بحر الشمال، وكذلك القاعدة الهيكلية والبنية التحتية التي تمتاز بها قطر في مجال الصناعة الغازية الأفقية والعمودية.

في سنة 2005، دخل المصنع حيز الإنتاج، حيث أنتج أول شحنة من الهيليوم السائل عالي الجودة، حيث مثلت مرحلة هامة بالنسبة لصناعة النفط والغاز القطرية، وإنجازا بارزا لكل من "راس غاز" و "قطر غاز"، وفي شهر فيفري 2008 بلغ المصنع قدرته الإنتاجية التصميمية المقدر بـ 700 مليون قدم قياسي مكعب سنويا من الهيليوم (أي حوالي 9 ملايين طن يوميا من الهيليوم

<sup>1</sup>. RasGas, Helium Qatar's Journey, Op.Cit, P.71.

السائل)، ويبلغ معدل الإنتاج بمصنع هيليوم 1 حاليا 600 حاوية سنويا وهو ما يمثل حوالي 10% من إجمالي الإنتاج العالمي.<sup>1</sup>

إن ما سبق يندرج ضمن رؤية دولة قطر في إطار الإستراتيجية الوطنية للتنوع الإقتصادي التي تعتمد أساسا على الإستغلال المستدام للثروة الغازية في إطار مبادئ وأهداف الإستدامة الاقتصادية، الإجتماعية والبيئية، وفي ظل المتطلبات المحلية للتنمية والإلتزامات العالمية للسوق الطاقوية الدولية، وأيضا في إطار سعي قطر في ألا تكون فقط أكبر منتج للغاز الطبيعي المسال في العالم، بل وأيضا أكبر مركز لإنتاج وتصدير الهيليوم في العالم.

## 2. مصنع هيليوم 2: إستراتيجية التحول نحو الريادة العالمية في مجال مشتقات الغاز الطبيعي

في إطار تامين سياسات إستغلال الغاز الطبيعي، وسعيا لترقية كفاءته الإستخدامية، قامت قطر بتعزيز البنية التحتية للصناعة النفطية ومشتقاتها عبر بناء مصنع "هيليوم 2" بمدينة "راس لفان" الصناعية، والذي يعتبر أكبر مصنع للهيليوم المستخرج من الغاز الطبيعي المسال في العالم، بقدرة إنتاجية تفوق 17.3 طن يوميا من الهيليوم السائل عالي الجودة، حيث يغطي هذا المصنع مع مركب "هيليوم 1" 25% من الطلب العالمي.<sup>2</sup>

تم بناء مصنع "هيليوم 2" إعتمادا على ست خطوط جديدة للغاز الطبيعي المسال (خطان لراس غاز، وأربعة خطوط لقطر غاز)، ومن خلال الكميات الهائلة من الغاز الطبيعي الرطب التي تتم معالجتها في مركبات الإزالة والتميع ونزع المتكثفات والمواد غير المرغوبة، وكذلك بفضل التقنيات المتعددة عالية الدقة ووسائل الإنتاج الحديثة التي يتوفر عليها مصنع هيليوم 2، تسنى لقطر أن تصبح منتجا يتميز بالثقة، وإرتفاع حجم الإنتاج وجودته النهائية.

دخل مركب "هيليوم 2" مجال الإنتاج الفعلي نهاية 2013، بتحقيق القدرة الإنتاجية التصميمية الكلية، ويتميز عن سابقه بتقنية جديدة تتيح إسترجاع 98% من الهيليوم عن طريق إشتقاؤه بشكل مباشر من الغاز الجاف، هذا ما ساهم في تعظيم القدرة الإنتاجية له، وبالتالي القدرة التصديرية النهائية،<sup>3</sup> ما جعل من دولة قطر رائدا عالميا في مجال إنتاج وتصدير الهيليوم لمختلف الأسواق العالمية.

<sup>1</sup>. RasGas, Helium Qatar's Journey, Op.Cit, P.71.

<sup>2</sup>. Ibid, P.87.

<sup>3</sup>. Ibid, P.87.

### خامسا : إستراتيجية تصدير الهيليوم القطري (التوجه نحو الأسواق العالمية وشبكة العملاء)

إن الإستغلال المستدام للغاز الطبيعي يتطلب أساسا تخفيض إستخدامه وتقليل الإعتماد عليه بشكله الأولي الخام، وترقية إستخداماته إلى مشتقات كثيرة ذات جدوى إقتصادية وتقنية أكبر، وهو ما توفره صناعة الهيليوم المستخرج من الغاز الطبيعي، نظرا لزيادة الطلب عليه على المستوى العالمي، ودخوله في العديد من التطبيقات الصناعية والتكنولوجية والطبية، لهذا فمن الأهمية بمكان في مجال صناعة الهيليوم بما تنطوي عليه من تعقيدات تقنية وما تحتاجه من إستثمارات كثيفة رأس المال وخبرات بشرية، هذا يتطلب بشكل جاد إنتقاء شركاء العمل الذين يفهمون طبيعة أسواق الهيليوم حول العالم، ولديهم الخبرة والمقدرة على القيام بالإستثمارات المناسبة واللازمة لشحن ونقل وتصدير هذا المنتج الهام بكفاءة من مكامن الإنتاج الرئيسية إلى المستهلكين النهائيين في مختلف الأسواق المحلية، الإقليمية، القارية والعالمية.

فلسلسلة إمداد الهيليوم تتسم بطابعها المعقد خاصة مع قصر عمر تخزينه، وتؤدي الحاجة لإستثمارات كبيرة في المرافق عالية التقنية إلى أهمية توافر عملاء عالميين رفيعي المستوى مثل "إير ليكيد، ليندي، إيواتاني"،\* حيث لا تتوافر لدى باقي الشركات الأخرى بالسوق القدرة على جعل الإمداد بالهيليوم عملا ذا جدوى، وهو الأمر الذي يتميز به عملاء الهيليوم القطري، خاصة شركة "إير ليكيد" Air Liquide وشركة "ليندي" Linde وكذلك شركة "إيواتاني" Iwatani، والذين يعتبرون من الشركات البارزة في أسواق الغازات الصناعية حول العالم، ولديهم شبكات توزيع قوية في آسيا، التي تعد الوجهة والسوق الأساسية للهيليوم القطري، حيث تمتلك شركة "إير ليكيد" ومجموعة "ليندي" مرافقا للتعبئة وتجهيز الحاويات في المنطقة الحرة بجبل علي في دبي، وفي أماكن أخرى في سنغافورة والصين واليابان.

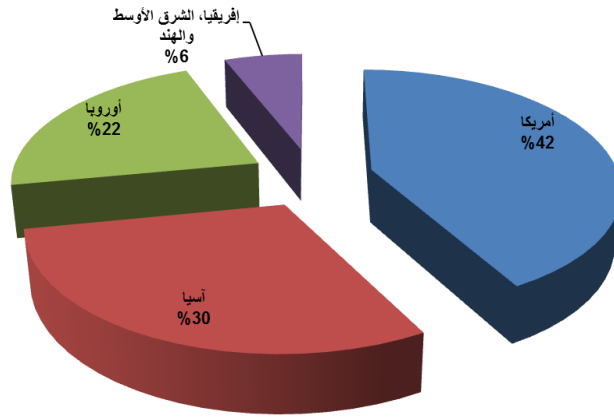
في نفس السياق، تعد شركة "إيواتاني" أول شركة تقوم بإستيراد الهيليوم من قطر نحو اليابان، كما تقوم كذلك بدور إستراتيجي في سوق الهيليوم داخل قطر وخارجها، بمساهمتها في إنشاء شركة الخليج لخدمات الهيليوم كمشروع مشترك بين كل من "إيواتاني" ومجموعة "بوزوير" القطرية وشركة اليابان للغاز الطبيعي المسال، بهدف تصديره إلى أكثر من 12 دولة عبر العالم خاصة في كل من آسيا وأوروبا الغربية وأمريكا الجنوبية.<sup>1</sup>

\*. شركات عالمية متخصصة في نقل وتسويق الهيليوم المسال.

<sup>1</sup>. RasGas, Helium Qatar's Journey, Op.Cit, P.119.

كما تقوم مجموعة "ليندي" العميل الأساسي للهيليوم القطري، بتوزيع الهيليوم في حالته السائلة والغازية عبر شبكة واسعة إلى أكثر من 100 دولة حول العالم،<sup>1</sup> ما يجعلها شريكا إستراتيجيا لقطر في مجال الإستثمار في ترقية الكفاءة الإستخدامية للثروة الغازية عن طريق إستخراج الهيليوم وتصديره للأسواق العالمية، والإستفادة من عوائده المالية في تطوير البنية التحتية وتنوع القطاعات الإقتصادية بما يخدم مصالح الأجيال الحالية والمستقبلية في إطار الإستدامة متعددة الجوانب.

شكل رقم (2-23): الطلب العالمي على الهيليوم القطري حسب المناطق الجغرافية (2014)



المصدر: إعداد الباحث اعتمادا على

- RasGas, *Helium Qatar's Journey*, RasGas Company Limited, Doha, 2014, P.139.

تقوم قطر بتلبية أكثر من 25% من إجمالي الطلب العالمي على الهيليوم، فهي تغطي 42% من الطلب الأمريكي، و22% من الطلب الأوروبي، و30% من الطلب الآسيوي الإجمالي للهيليوم، وهي نسب معتبرة جدا تؤكد للباحثين مدى إهتمام دولة قطر بترقية الكفاءة الإستخدامية لثروتها الغازية عن طريق تعزيز الصناعات المشتقة من الغاز وتطويرها في إطار إستراتيجية الإستغلال المستدام للموارد المتاحة، فكل من مصنعي "هيليوم 1 و هيليوم 2" ينتجان ما مقداره 1900 حمولة سنويا،<sup>2</sup> تنطلق أغلبيتها من مدينة الإنتاج "براس لفان" الصناعية نحو محطة الشحن والتصدير بالمنطقة الحرة بجبل علي بدبي في الإمارات العربية المتحدة، حيث توجد مرافق شركة "إيرليكيد" ومجموعة "ليندي" وشركة "إيواتاني"، ومنه يتم تحميل الهيليوم السائل في المخازن المخصصة لذلك على متن

<sup>1</sup>. RasGas, *Helium Qatar's Journey*, Op.Cit, P.119.

<sup>2</sup>. راس غاز، رحلة قطر مع الهيليوم، المرجع السابق، ص 131.



الناقلات البحرية الخاصة بالشحن والتصدير إلى معظم دول آسيا الشرقية كاليابان والصين وماليزيا ... الخ.

وقد إستطاعت قطر أن تنافس باقي المنتجين العالميين للهيليوم، عن طريق التميز بوفرة الغاز وسلاسة الإمداد ومضمونيته، وكذلك بالإعتماد على التقنيات الحديثة خاصة في مجال ضمان الأمن والسلامة الخاصة بالحاويات والناقلات. وما يميز قطر كذلك هو عنصر الثقة التي إكتسبتها من خلال تنوع مشاريع الإستكشاف والإنتاج، سواء الخاصة بالغاز الطبيعي الرطب أو الجاف، وكذلك تنوع مشاريع ومحطات التسييل والتكرير المتخصصة، وأيضاً تنوع مصادر إنتاج الهيليوم السائل عالي ومنخفض الكثافة، الأمر الذي جعل منها خياراً مضموناً وموثوقاً بالنسبة للشركات والعملاء والمستهلكين في سوق الهيليوم والغاز على المستويين الإقليمي والعالمي.

ومن المتوقع أن تبلغ نسبة نمو الطلب العالمي على الهيليوم إلى حدود 2.6% سنوياً حتى عام 2020، مدفوعة بزيادة الطلب المتراكم في آسيا بنسب تفوق 4.5% سنوياً خلال نفس الفترة،<sup>1</sup> مما يجعل من تحدي السيطرة على السوق الآسيوية وتأمين الإمدادات الطاقوية لها من الغاز والهيليوم السائل أمراً ضرورياً بالنسبة لقطر، ويدخل ضمن صميم إستراتيجية الإستغلال الأمثل للثروة الغازية في ظل متطلبات التنمية الداخلية والإلتزامات التصديرية الخارجية.

<sup>1</sup>. راس غاز، رحلة قطر مع الهيليوم، المرجع السابق، ص 137.

## خلاصة الفصل الثاني

من خلال ما تم التطرق إليه في هذا الفصل، يتبين لنا أن قطر، وباعتبارها أحد أهم الفاعلين في مجال تصدير الثروة الغازية للسوق الطاقوية الدولية، قد سعت إلى تهمين إحتياجاتها الهامة من هذه الثروة من خلال إتباع العديد من الإستراتيجيات على مستوى بعدين أساسيين، يتعلق الأول بترقية الكفاءة التصديرية، وتقليل نسب ضياع الغاز من خلال الحد من حرقه عند المنبع والمصب، حيث تعتبر من بين أقل الدول حرقاً للغاز عالمياً، كما سعت في هذا الإطار إلى تعظيم صادراتها من الغاز المسال، والريادة فيه على المستوى العالمي، وهذا عن طريق بناء مصانع التسييل العملاقة، وتكوين شبكة إستثمارية متعددة الأطراف عبر مختلف مراحل سلسلة الصناعة الغازية، والتي تتطلب التحكم في تقنيات عالية الكفاءة، وكثيفة إستهلاك رأس المال.

وقد نجحت قطر إلى حد كبير في إستغلال غازها كمصدر تمويني رئيسي للأسواق الإقليمية الرئيسية في كل من آسيا وأمريكا الجنوبية، ومنافسة كل من روسيا والجزائر في سوقهما التقليدية الأوروبية، ساعدها في ذلك تكوين أسطول ضخم هو الأكبر عالمياً في مجال نقل وتوزيع الغاز المسال، الأمر الذي جعلها في صدارة مموني السوق الطاقوية الدولية بالغاز الطبيعي المسال، وأحد أهم مراكز التوريد التي لاغنى عنها في ظل تزايد الطلب العالمي على الطاقة بشكل مضطرد خلال السنوات العشر الأخيرة.

في سياق متصل، وفيما يخص البعد الثاني لإستراتيجيات إستغلال الثروة الغازية القطرية، فقد قامت هذه الأخيرة بمحاولة تهمين إنتاج الغاز الطبيعي على المستوى المحلي، وترقية كفاءته الإستخدامية في إطار المتطلبات التنموية الداخلية، من خلال إدماجه ضمن التوجهات العامة للتنوع الإقتصادي، عن طريق تبني إستراتيجية التنوع من المصدر، التي تعتمد على تهمين الموارد الاقتصادية الناضبة، وجعلها محركاً للتنوع الاقتصادي.

فقطر قامت في هذا الإطار بترقية وتطوير صناعة الهيليوم المستخرج من الغاز الطبيعي، والريادة فيه على المستوى العالمي، حيث أضحى الآن أكبر منتج ومصدر عالمي له، الأمر الذي يدر عليها عوائد مالية هامة تضاهي عوائد قطاع المحروقات بشكله الخام، وجهتها قطر نحو تطوير البنية التحتية، وترقية الخدمات الأساسية، وتدعيم القاعدة الهيكلية، ما عزز من تنافسيتها الاقتصادية على المستويين الكلي والجزئي.

لكن، وبالرغم من كل هذه الجهود التي قامت بها قطر في إطار ترمين إستغلال ثروتها الغازية، في إطار متطلبات التنمية الداخلية، وإلتزامات التصدير نحو السوق الطاقوية الدولية، إلا أنها لم تحقق الآمال المرغوبة في تخطي إرتباط الاقتصاد القطري بأوتاد البترول والغازي، كما أن التوجه المفرط نحو تصدير الغاز أدى إلى حدوث أثر سلبي على الاقتصاد القطري، رغم العوائد المالية المحققة، حيث دخلت قطر في مجال التبعية الاقتصادية الشاملة، أي أنها أصبحت مرتبطة إرتباطا كبيرا بالطلب على الغاز في السوق الدولية، وهو أمر لا يخدم مسار التنوع الاقتصادي الذي ترمي إليه دولة قطر في إطار "رؤيتها الإستراتيجية 2030".

# **الفصل الثالث**

**دراسة تحليلية لتجربة إستغلال الثروة الغازية  
الروسية في إطار المتطلبات الإستخدامية الداخلية  
والإلتزام بتأمين الإمدادات لأسواق الغاز العالمية**

## الفصل الثالث: دراسة تحليلية لإستراتيجيات إستغلال الثروة الغازية الروسية في إطار المتطلبات

### الإستخدامية الداخلية والالتزام بتأمين الإمدادات لأسواق الغاز العالمية

يعد قطاع الغاز دعامة أساسية للأمن القومي الإستراتيجي الروسي بمختلف أبعاده الداخلية والخارجية، كما يعتبر أداةً تأثيرية هامة تستعمل كقاعدة تفاوضية صلبة بالنسبة للسياسة الخارجية الروسية، بالنظر إلى الدور المحوري الذي تلعبه روسيا سياسيا واقتصاديا وطاقويا على المستويين القاري الاقليمي والعالمي. فمنذ مطلع العقد الأخير من القرن الماضي، ومع إنهاء الإتحاد السوفييتي، ونهاية حقبة الحرب الباردة، حدث تحول عميق في مفهوم الأمن القومي لروسيا والتحديات المختلفة التي قد تواجهها، فقد ساد اتجاه واضح المعالم في أساسيات الدراسات الإستراتيجية الروسية يميل إلى توسيع مفهوم الأمن القومي، ليشتمل أبعادا جديدة تتعلق أساسا بالأمن الطاقوي، وتنوع مصادر الطاقة والسيطرة على إمداداتها.

هذا ما سعت إليه روسيا من خلال تسطير عدة إستراتيجيات لإستغلال ثروتها الغازية، التي تعد أهم مصدر طاقوي لديها، في إطار تحقيق المصالح الداخلية المتعلقة بالتنمية الوطنية بمختلف متطلباتها وأبعادها، وكذلك المصالح الخارجية، عن طريق سعيها للسيطرة على شبكات إمداد الغاز الطبيعي في مختلف الأسواق الإقليمية، خاصة السوق الأوروبية والآسيوية.

من خلال هذا الفصل، سنحاول إبراز وتحليل أهم معالم التجربة الروسية - في بعدها الإستراتيجي- في مجال إستغلال الغاز الطبيعي، بين المتطلبات التنموية الداخلية الضرورية، والإحتياجات العالمية للسوق الطاقوية الدولية، بالتطرق للعناصر الأساسية التالية:

**المبحث الأول:** الإمكانيات الطبيعية والأهمية الإستراتيجية للثروة الغازية الروسية.

**المبحث الثاني:** تحليل إستراتيجيات الإستخدام الداخلي للغاز الطبيعي في روسيا في ظل المتطلبات التنموية الداخلية المستدامة.

**المبحث الثالث:** تحليل إستراتيجيات إمداد وتصدير الثروة الغازية الروسية للسوق الطاقوية الدولية (إستراتيجيات الإستغلال السياسي).

**المبحث الرابع:** قراءة تحليلية للإستراتيجيات الروسية في مجال التوسع والسيطرة وتقريب مصادر الإمدادات للأسواق الغازية الإقليمية التقليدية وغير التقليدية.

### المبحث الأول: الإمكانيات الطبيعية والأهمية الإستراتيجية للثروة الغازية الروسية

تعتبر روسيا أكبر منتج ومصدر للغاز في العالم، مستفيدة من الإحتكار الطبيعي لإحتياجات ضخمة من هذه الثروة الإستراتيجية، الأمر الذي جعل منها أحد أكبر مموني السوق الطاقوية الدولية بالغاز، والشريك الرئيسي لأوروبا في مجال تأمين الإمدادات الطاقوية المستدامة، على الرغم من الإختلافات السياسية والجيوسياسية الجوهريّة بين الطرفين.

فالغاز الروسي يلعب دورا محوريا في شبكة التدفقات الطاقوية العالمية، ولا يمكن الإستغناء عنه خاصة بالنسبة لأوروبا في ظل التوجه العالمي نحو المزيد من إستهلاك الغاز خلال العقود الثلاث القادمة على الأقل، كما أن له مكانة إستراتيجية داخل الاقتصاد الروسي سواء كطاقة تشغيلية للعديد من القطاعات الاقتصادية، أو كمورد مالي مهم وداعم للخزينة والتوازنات الاقتصادية الكلية في روسيا.

### المطلب الأول: الإحتياجات الغازية الروسية وأهميتها العالمية

تحتكر روسيا طبيعيا ثاني أكبر الإحتياجات الغازية على المستوى العالمي،<sup>1</sup> الأمر الذي جعلها تسيطر على شبكاته التصديرية لمختلف الأسواق الإقليمية وخاصة السوق الأوروبية.

### أولا: تحليل مسار تطور الإحتياجات المؤكدة للغاز الطبيعي الروسي

قدرت الإحتياجات المؤكدة للغاز الطبيعي التقليدي الروسي سنة 2015 بحوالي 32.3 ترليون متر مكعب، وقد تطورت هذه الإحتياجات عبر فترات زمنية متعاقبة، نتيجة لسعي روسيا الفدرالية الحديثة خاصة بداية من 1991، لثمين كل حقول الغاز المتواجدة لديها سواء في القطاع الشمالي أو الجنوبي لسيبيريا.

جدول رقم (3-01): تطور الإحتياجات المؤكدة للثروة الغازية الروسية (ترليون م<sup>3</sup>)

السنة	*1980	1990	2000	2010	2011	2012	2013	2014	2015
الاحتياطي المؤكد	*19,6	33,3	30,6	31,5	31,8	32,0	32,3	32,6	32,3

المصدر: إعداد الباحث اعتمادا على

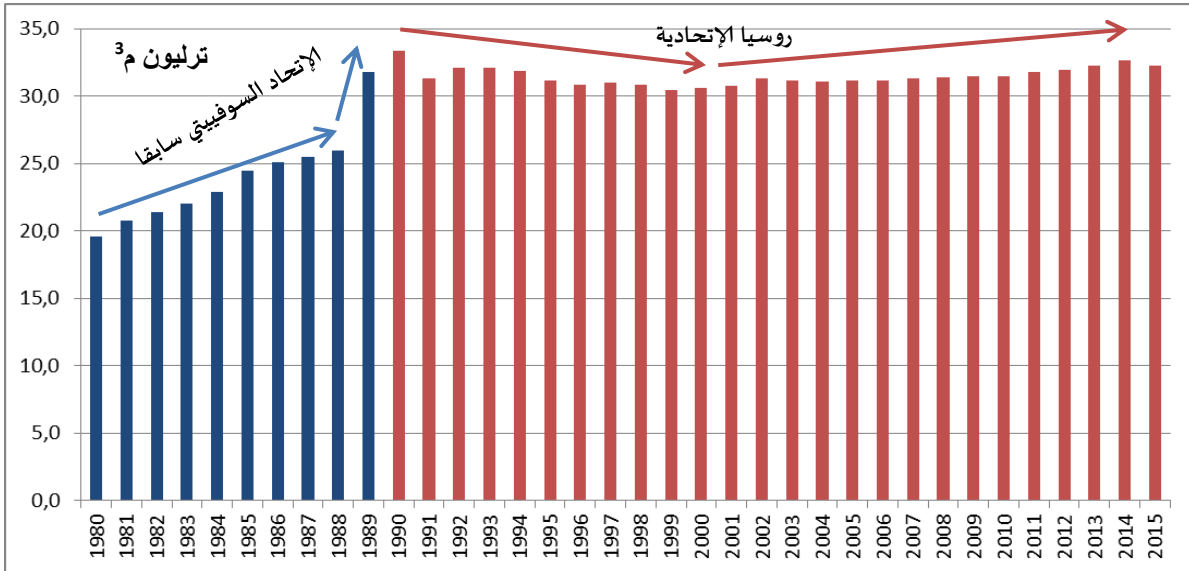
- BP, Statistical Review of World Energy, 2016, Op.Cit, (xls).

- Gazprom, Gazprom in Figures: The Power of Growth, OAO Gazprom, Russia, 2015, P.12.

<sup>1</sup>. BP, Statistical Review of World Energy, 2016, Op.Cit, P.20.

ويمكن تمثيل بيانات الجدول السابق من خلال الأعمدة البيانية الموضحة في الشكل التالي:

شكل رقم (3-01): تطور الإحتياطيات المؤكدة للثروة الغازية الروسية



المصدر: إعداد الباحث اعتماداً على بيانات الجدول رقم (3-01)

من خلال الشكل أعلاه، نلاحظ أن الإحتياطيات المؤكدة من الغاز الطبيعي التقليدي في روسيا قد تزايدت بشكل كبير، حيث إرتفعت من 19.6 ترليون م<sup>3</sup> سنة 1980 لتصل إلى 32.3 ترليون م<sup>3</sup> سنة 2015، أي بمعدل زيادة نسبي يقدر بـ 39.8% خلال المجال الزمني 1980-2015 (35 سنة)<sup>1</sup>، لكن يجب عدم إغفال أن الفترة الممتدة بين 1980-1989، تدرس على أساس الإحتياطيات الغازية للإتحاد السوفيتي سابقاً (أي بإدماج كل من إحتياطيات روسيا الإتحادية زائداً إحتياطيات كمنولث الدول المستقلة)، أما الفترة 1990-2015، فيتم دراسة التغيرات النسبية للإحتياطيات الغازية لروسيا الإتحادية فقط، دون إحتساب التغيرات النسبية لكمنولث الدول المستقلة.

من هذا الإطار، نجد أن روسيا بعد 1991، عانت العديد من المشاكل التقنية والاقتصادية وحتى السياسية بعد إزهار الإتحاد السوفيتي سابقاً<sup>2</sup>، فكانت أمام مجموعة من التحديات التي تواجهها خاصة في مجال السيطرة على مكامن الطاقة التقليدية، خاصة الغاز الطبيعي الذي يعتبر المحرك الاقتصادي الرئيسي لروسيا، لهذا نلاحظ أنه يوجد إنخفاض لإحتياطيات الغاز الطبيعي خلال سنوات التسعينيات إلى غاية 2002، حيث إنخفضت الإحتياطيات الروسية خلال الفترة

<sup>1</sup>. حسابات الباحث بناءً على بيانات الجدول رقم (3-01): حيث تم حساب معدل النمو المتراكم خلال الفترة 1980-2015.

<sup>2</sup>. BALI Alicia et Autre, **La situation économique de la Russie: pourquoi la Russie a-t-elle échoué la ou la Chine a réussi**, Mémoire d'intelligence économique, l'ESSEC Business School, Paris, Avril 2013, P.07.

1990-2001، بما يعادل 7.5%، نتيجة للعديد من الإعترافات، لعل أهمها الأزمة الاقتصادية التي عانت منها روسيا خلال هذه الفترة، وبعض المشاكل السياسية الأخرى المتعلقة بالحصار الاقتصادي على صادرات النفط والغاز، وقلة مشاريع الشراكة والإستثمار في مجال الكشف والتنقيب عن موارد جديدة للغاز الطبيعي في سيبيريا وبعض الحقول النشطة الأخرى في روسيا.

لكن بعد هذه الفترة وتحديدا من سنة 2002، عرفت الإحتياطيات الروسية للغاز الطبيعي إرتفاعا ملحوظا، حيث قفزت من 30.8 ترليون م<sup>3</sup> سنة 2000، إلى 32.3 ترليون م<sup>3</sup> سنة 2015، بنسبة زيادة سنوية تعادل 5.5%، ويرجع هذا لإنتعاش قطاع النفط والغاز في روسيا بسبب إرتفاع أسعار البترول من ناحية (خلال الفترة 2003-2014)، وإنعكاسها على الأسعار المباشرة للغاز الروسي المصدر لأوروبا خصوصا، وزيادة الطلب عليه من طرف كبار المستهلكين الأوروبيين، على غرار كل من ألمانيا وفرنسا والدنمارك وبريطانيا، كل هذا ساهم في رفع الحصص النسبية لمساهمة الشركات الروسية الطاقوية في ترمين حقول الغاز وزيادة الإستكشاف، خاصة من طرف شركة "غاز بروم" التي تعد المحرك التنموي الرئيسي في روسيا،<sup>1</sup> و تسيطر كذلك على أكثر من 90% من مكامن وأحواض الغاز في فيها.

إن هذه الإحتياطيات الهائلة التي تمتلكها روسيا من الغاز الطبيعي، (المتواجدة أساسا في منطقة غرب سيبيريا في حقول كل من Medvezhye, Yamburg - Urengoy)،<sup>2</sup> يجعل منها بلاشك فاعل رئيسي وإستراتيجي في السوق الطاقوية الدولية، ويساعد على إعطائها حركية أكثر مرونة في الأسواق الإقليمية للغاز، خاصة السوق الأوروبية، بسبب قرب المسافة، وضخامة شبكة أنابيب النقل وملحقاتها في نهائيات التغويز (محطات الغاز النهائية) في الدول الأوروبية وروسيا على حد سواء.

لهذا فالأهمية الإستراتيجية للثروة الغازية بالنسبة لروسيا وللدول المرتبطة بها من ناحية شبكة التدفقات الإمدادية، تكمن في ضخامة الإحتياطيات وتوفرها بشكل مرغوب وبسعر ملائم، يجعل من تنافسية الغاز الروسي كبيرة، ويجعل من قطاع الغاز في روسيا محركا رئيسيا للتنمية الاقتصادية محليا، من حيث الإستعمال كمورد طاقي أولي، وكمصدر مدر للعوائد المالية الهامة، كما يعتبر سلاحا إستراتيجيا في السياسة الخارجية الروسية، في إطار سعيها للسيطرة الطاقوية على

<sup>1</sup>. Liliانا TORFIM, *Le secteur énergétique de la Russie entre économique et politique*, Thèse Doctorat, Centre International de Formation Européenne, IEHEI, France, 2008-2009, P.13.

<sup>2</sup>. U.S Energy Information Administration, *International energy data and analysis: Russia Data*, Full Report, EIA, 2015, P.11.

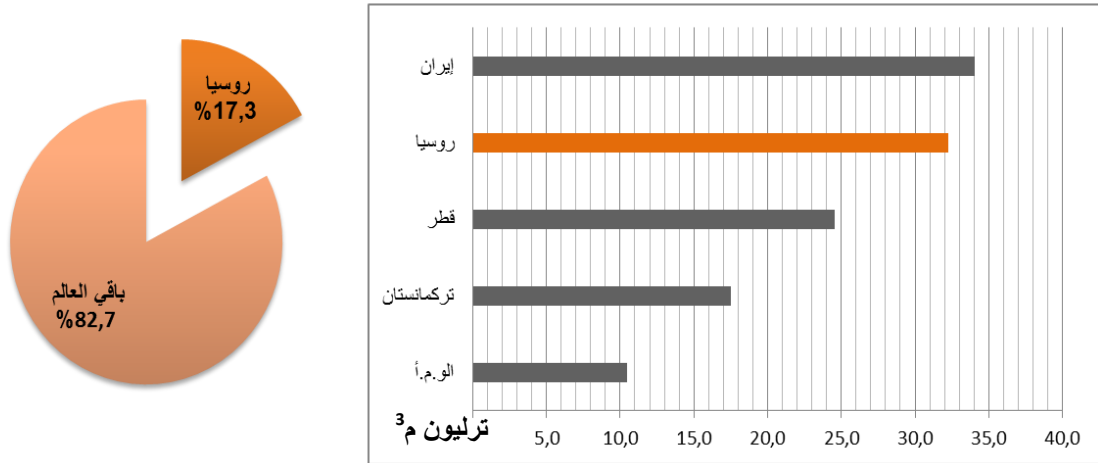


السوق الأوروبية من جهة، والتغلغل في الأسواق الإقليمية الأخرى من جهة ثانية، لتفعيل دورها في تحديد مسار حركية السوق الطاقوية الدولية في ظل الإحتياجات المتزايدة والطلب المتنامي على الطاقة من طرف كبار المستهلكين.

### ثانيا: مكانة الإحتياطيات الغازية الروسية ضمن إجمالي الإحتياطيات العالمية

تحتل روسيا مكانة هامة على المستوى العالمي والإقليمي، من حيث حصة إحتياطياتها الغازية من الحصة الإجمالية للإحتياطيات العالمية، والشكل الموالي يوضح ذلك.

شكل رقم (3-02): مكانة الإحتياطيات الغازية الروسية ضمن إجمالي الإحتياطيات العالمية (2015)



المصدر: إعداد الباحث اعتمادا على

- BP, Statistical Review of World Energy, 2016, Op.Cit, P.20.

- Gazprom, Gazprom in Figures: The Power of Growth, Op.Cit, P.04.

تحتكر روسيا حوالي 17.3% من إجمالي الإحتياطيات العالمية للغاز (2015)<sup>1</sup>، ما يجعلها ضمن أهم الفاعلين والمؤثرين في السوق الطاقوية الدولية، ومن بين أهم محددتي إتجاهات حركيتها في المديين المتوسط والقصير، نظرا لأهمية الإحتياطيات من جهة، وتأثيرها الإستراتيجي على العلاقات الجيو-اقتصادية بين روسيا ومجموع دول أوروبا الشرقية والغربية، التي تعتبر شريكا طبيعيا لروسيا في مجال الغاز الطبيعي، وتمثل سوقا إحتكاريًا لها.

كما تعتبر روسيا ثاني أكبر دولة إمتلاكًا لإحتياطيات الغاز الطبيعي من بين الخمس إحتياطيات الكبرى في العالم، بعد إيران، وقبل كل من قطر، تركمانستان والو.م.أ، حيث أن إيران وقطر

<sup>1</sup>. BP, Statistical Review of World Energy, 2016, Op.Cit, P.20.

وتركمانستان يعتبرون من بين أشد المنافسين لإمدادات الغاز الروسي في السوق الأوروبية والآسيوية على حد سواء، بينما تسعى الـوم.أ إلى الحد من السيطرة الطاقوية الروسية على أوروبا، من خلال تنوع مصادر الإمدادات الغازية للقارة الأوروبية، عبر الدخول في مشاريع شراكة إستراتيجية طويلة المدى لتصدير الغاز التركماني والكازاخستاني لأوروبا، ويدخل هذا في إطار إضعاف روسيا لما لها من دور مؤثر أوروبا وعالميا من خلال محاصرتها وإبعادها عن أوروبا واليابان والصين بتعزيز التقارب الأمريكي الصيني الياباني، والتقارب مع أوكرانيا عن طريق ضمها لحلف الناتو،<sup>1</sup> لسد منافذ توزيع الغاز الروسي أو التحكم فيها على الأقل في المديين القصير والمتوسط.

### المطلب الثاني: الإنتاج التجاري للغاز الطبيعي في روسيا

يعتمد إنتاج الغاز الطبيعي في روسيا على وجود العديد من الحقول الكبرى خاصة في منطقة سيبيريا، والتي تقوم شركة "غاز بروم" كبرى شركات الطاقة الروسية بتطوير وتثمين الإنتاج التجاري على مستواها، ومحاولة التماشي مع المتطلبات التنموية الداخلية وإحتياجات السوق الدولية.

### أولا: تحليل مسار تطور ونمو الإنتاج التجاري للغاز الطبيعي الروسي

بلغ الإنتاج التجاري للغاز الطبيعي في روسيا 573,3 مليار م<sup>3</sup> سنة 2015، ما جعلها أكبر منتج على المستوى العالمي،<sup>2</sup> الأمر الذي يعكس الأهمية الإستراتيجية لهذا المورد الطبيعي بالنسبة للاقتصاد الروسي. والجدول الموالي يبين تطور الإنتاج التجاري للغاز الروسي خلال الفترة 1985-2015.

جدول رقم (3-02): تطور الإنتاج التجاري للغاز الطبيعي في روسيا (مليار م<sup>3</sup>)

السنة	1985*	1990	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015
الإنتاج	418,1*	590,1	528,5	580,1	588,9	607,0	592,3	604,8	578,7	573,3

المصدر: إعداد الباحث إعتمادا على

- BP, Statistical Review of World Energy, 2016, Op.Cit, (xls).

- Gazprom, Annual Report, OAO Gazprom, Russia, 2014, P06.

- IEA, Key World Energy Statistics, Op.Cit, 2015, P13.

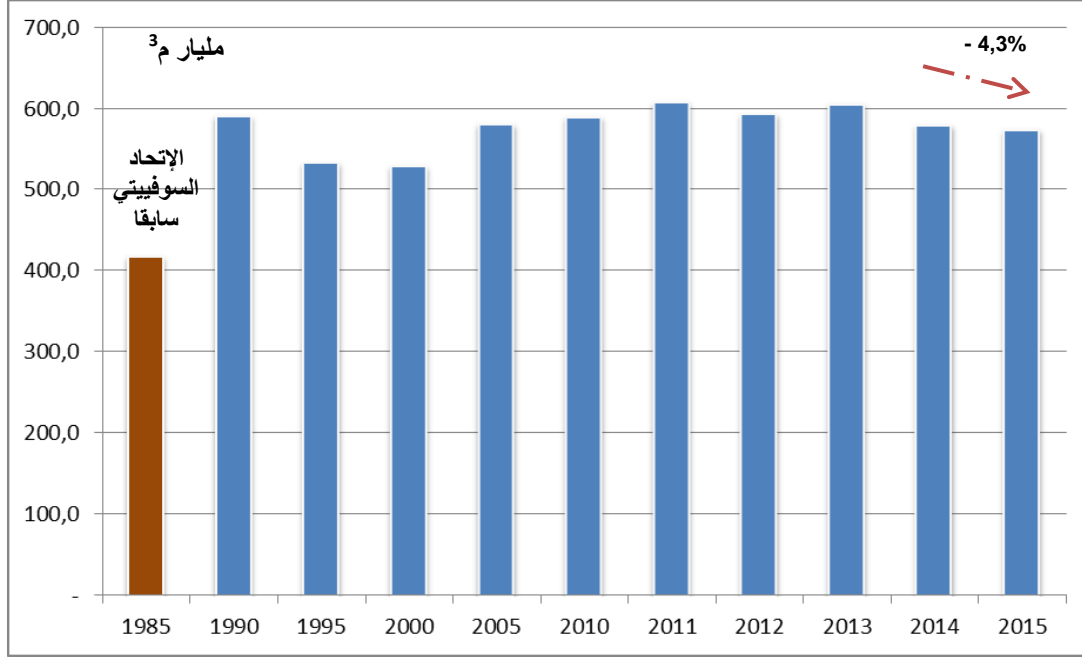
- André PERTUZIO, la russie énergétique, Revue Géostratégiques, n° 24, 2010, P83.

<sup>1</sup>. Emmanuel TODD, Après l'Empire: Essai sur la décomposition du système américain, Paris, Editions Gallimard, 2002, PP.152-154.

<sup>2</sup>. ينظر: IEA, Key World Energy Statistics, Op.Cit, 2015, P13.

ويمكن توضيح معطيات الجدول في الشكل البياني التالي:

شكل رقم (3-03): تطور الإنتاج التجاري للغاز في روسيا خلال الفترة (1985-2015)



المصدر: إعداد الباحث إعتمادا على بيانات الجدول رقم (3-02)

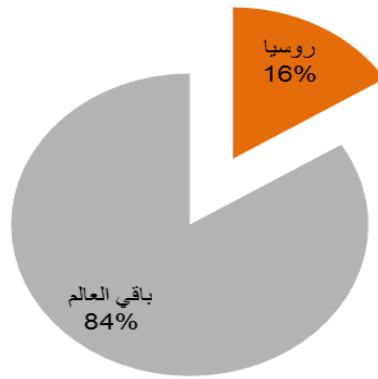
إن الإنتاج الروسي من الغاز الطبيعي التقليدي يعتمد بشكل كبير على نشاطات الإستكشاف والبحث والتثمين التي تقوم بها شركة "غاز بروم" التي تسيطر على أكثر من 94% من الإحتياطات المؤكدة، وأكثر من 69% من إنتاج الغاز في روسيا،<sup>1</sup> حيث تطور هذا الأخير من حدود 418.1 مليار م<sup>3</sup> سنة 1980، ليصل إلى 573.3 مليار م<sup>3</sup> سنة 2015، لكن خلال هذه الفترة عرف الإنتاج تذبذبا ملحوظا، نتيجة للعديد من الظروف السياسية والاقتصادية التي مرت بها روسيا خاصة خلال فترة التسعينيات، فمن الملاحظ أن التغير النسبي في الإنتاج الروسي للغاز كان سالبا خلال سنتي 2014-2015 حيث إنخفض الإنتاج بنسبة (-4.3%) عما كان عليه سنة 2013، وهذا بسبب تداعيات الأزمة الروسية الأوكرانية من جهة، وبسبب أزمة الديون السيادية اليونانية وما سببه ذلك من كبح لحركية النمو في بعض دول الإتحاد الأوروبي، وكذلك نتيجة لإعتبارات تتعلق بإنخفاض مستويات النمو العالمي بشكل عام، وكذلك تداعيات إنخفاض أسعار البترول خلال النصف الثاني من سنة 2014، وما سببه ذلك من إنعكاس سلبي مباشر على الطلب على الغاز في السوق الطاقوية الدولية.

<sup>1</sup>. Gazprom, Reserve and Production, Gazprom in Questions and Answers, by OAO Gazprom, June 2015, PP.18-21.

### ثانياً: مكانة الإنتاج الروسي من الغاز الطبيعي ضمن إجمالي الإنتاج العالمي

بلغ إجمالي الإنتاج العالمي للغاز الطبيعي سنة 2015 حوالي 3538,6 مليار م<sup>3</sup>، ساهمت فيه روسيا لوحدها بنسبة 16%،<sup>1</sup> وهي نسبة معتبرة جداً مقارنة بمساهمة باقي الدول الأخرى المنتجة للغاز على المستوى العالمي.

شكل رقم (3-04): الحصة النسبية للإنتاج الروسي من الغاز الطبيعي ضمن إجمالي الإنتاج العالمي



المصدر: إعداد الباحث اعتماداً على

- BP, Statistical Review of World Energy, 2016, Op.Cit, P22.

- Gazprom, Annual Report, Op.Cit, P10.

خلال التسعينيات من القرن الماضي كانت روسيا تساهم بحوالي 12% من إجمالي الإنتاج العالمي للغاز، ثم إرتفعت نسبة المساهمة إلى أكثر من 22% مع مطلع القرن الحالي خلال سنة 2001-2000،<sup>2</sup> نتيجة لخروج روسيا من أزمتها الإقتصادية الخانقة التي مرت بها في أعقاب إنهيار الإتحاد السوفييتي، ودخولها مرحلة جديدة بداية من سنة 2000، إعتمدت فيها على تجميع كل الإحتياجات الغازية الموجودة في مكامن الإنتاج الرئيسية، بهدف تلبية الطلب المحلي المتزايد من مختلف القطاعات (صناعة، خدمات، قطاع سكني ... الخ)، وكذلك الطلب الأوروبي والآسيوي (الصين واليابان) المتزايد على الغاز.

ومع دخول منتجين جدد للغاز في السوق الطاقوية الدولية، وإرتفاع إجمالي الإنتاج العالمي للغاز الطبيعي، إنخفضت المساهمة الروسية فيه إلى حدود 16% سنة 2015، لكن مع زيادة في الإنتاج التجاري الإجمالي لروسيا، والسبب يعود أساساً إلى إرتفاع إنتاج الو.م.أ، وإيران بعد تخفيف

<sup>1</sup> BP, Statistical Review of World Energy, 2016, Op.Cit, P22.

<sup>2</sup> أنظر: BP, Statistical Review of World Energy, 2000, Xls.

ورفع بعض العقوبات الدولية عليها، وكذلك زيادة الإنتاج القطري والتركمني، مقادا بنمو الطلب عليه في الشرق الأقصى من طرف الصين والهند واليابان خصوصا.<sup>1</sup>

### ثالثا: الدعائم الهيكلية لإنتاج الغاز الطبيعي في روسيا

إن أكبر مجال حقلي تحت التطوير لإنتاج الغاز في العالم يتواجد في شمال غرب سيبيريا في روسيا، حيث تستثمر كل من "غاز بروم" وصيد الشركات الأخرى أموال ضخمة لتطوير حقول هذه المنطقة، التي تعتبر الأغنى في العالم من حيث إحتيايات الغاز، كما توجه هذه الإستثمارات لتثمين الإنتاج في مناطق جديدة، على غرار كل من حقول Yamal وشرق سيبيريا و جزيرة Sakhalin، كما أن الكثير من الحقول سريعة التوسع في سيبيريا، والتي تتضمن كل من حقول Yamburg وUrengoy وكذلك Medvezhye، تقع ضمن إهتمامات شركة غاز بروم الروسية مع العديد من شركاء الإنتاج المحليين والدوليين.<sup>2</sup>

الجدولين المواليين يبينان أهم الشركات المنتجة للغاز في روسيا، وأهم الحقول وحجوم إنتاجها السنوية.

جدول رقم (3-03): أهم الشركات المنتجة للغاز الطبيعي في روسيا

الشركة	حجم الانتاج (مليار قدم مكعب)
Gazprom	47.2
Novatek	6
Rosneft	2.6
LUKoil	2
Surgutneftegaz	1.2
ITERA	1.2
PSA operators	2.7
أخرى	1.8
المجموع	64.6

- Source: Eastern Bloc Research, CIS and East European Energy Databook, 2014, Table 34, P.14.

<sup>1</sup>. الوكالة الدولية للطاقة، تقرير آفاق الطاقة العالمي 2012، موجز تنفيذي، ص 04.

<sup>2</sup>. U.S Energy Information Administration, Op.Cit, P.12.

جدول رقم (3-04): أهم مناطق إنتاج الغاز الطبيعي في روسيا

المنطقة	حجم الانتاج (مليار قدم مكعب)
1. غرب سيبيريا	57.7
Yamalo-Nenets	53.7
Khanti-Mansiisk	3.5
Tomsk	0.5
2. شرق سيبيريا والشرق الأقصى الروسي	3.4
Sakhalin	2.7
Irkutsk	0.3
Krasnoyarsk	0.3
Yakutsk	0.2
3. Urals-Volga	3.1
Orenburg	1.5
Astrakhan	1.0
أخرى	0.7
4. Komi Republic	0.3
5. North Caucasus	0.1
المجموع	64.6

- Source: Eastern Bloc Research, CIS and East European Energy Databook, 2014, Table 34, P.14.

إن زيادة إنتاج الغاز الطبيعي في روسيا، يأتي ضمن خطة حكومية تتضمن تجميع كل الحقول التي تحتوي على إحتياطيات ضخمة خاصة في شرق سيبيريا، وكذلك محاولة التقليل من حرق الغاز، وتجميع إنتاج الغاز المصاحب للبترو، وإدماجه ضمن شبكة الإمدادات التصديرية، أو ضمن شبكة الإمدادات الداخلية.<sup>1</sup>

### المطلب الثالث: الأهمية الإستراتيجية للثروة الغازية في الاقتصاد الروسي

تعد روسيا الإتحادية حاليا من أغنى دول العالم من حيث توافر المصادر الطاقة الأولية بشكلها الخام، فهي تحوز على إحتياطيات ضخمة من البترول هي الأكبر عالميا إذا ما إستثنينا مجموعة دول الخليج وفنزويلا، حيث تقدر إحتياطياتها المؤكدة من البترول بحوالي 10-13% من إجمالي الإحتياطيات العالمية، كما أنها من بين أكبر الدول إمتلاكاً لإحتياطيات الغاز الطبيعي بحوالي

<sup>1</sup>. U.S Energy Information Administration, Op.Cit, P.12.

17% من إجمالي الاحتياطات العالمية، الأمر الذي مكنها من أن تعزز البنية الإستراتيجية للاقتصاد، من خلال المداخل الضخمة المتأتية من وراء تصدير كل من النفط، وكذلك الغاز الذي تعتبر رائدة فيه على المستوى العالمي، حيث تمثل صادرات قطاع الطاقة بشقيه البترول والغاز ما يزيد عن نصف الصادرات الروسية، وتسهم عائداته بأكثر من 60% من المداخل بالعملة الصعبة سنويا. ويوجه معظم الإنتاج لتغطية الطلب المحلي خاصة في مجال الصناعة والإستهلاك العائلي.

### أولا: إصلاح قطاع الغاز في روسيا ودوره في إعادة بناء الاقتصاد وتطويره

إن الدعامة الرئيسية ومحور الإرتكاز الأساسي للاقتصاد الروسي، تكمن في ما تمتلكه من إحتياطات ضخمة من البترول والغاز الطبيعي، فقد ساهمت عوائد تصدير هذا الأخير في إخراج الاقتصاد الروسي من حالة الركود التي عانى منها منذ إنبهار الإتحاد السوفييتي سنة 1991، وقد بنت روسيا على أساس قطاع الغاز العديد من الإستراتيجيات الرامية لتحقيق مستويات نمو معتبرة للاقتصاد في المدين المتوسط والبعيد، وكذلك تطوير الجانب الإجتماعي من خلال إعتبار الغاز كخدمة عمومية إجتماعية بالدرجة الأولى تسعى من خلالها روسيا لتعزيز جوانب التنمية البشرية بمختلف أبعادها من خلال تسهيل الوصول لمصادر طاقة نظيفة وسلسة وأمنة في نفس الوقت.

في نفس السياق، تعتمد روسيا بشكل كبير على تصدير الغاز لتحقيق عوائد كافية لتطوير معظم القطاعات الإنتاجية التصنيعية المباشرة وغير المباشرة، وتحقيق مستويات نمو عالية في مستوى الدخل الإجمالي الخام للدولة، وكذلك الدخل الفردي الحقيقي للمواطن الروسي، والإرتقاء بالخدمات الإجتماعية المختلفة المقدمة له من صحة وتعليم ونقل ... الخ.<sup>1</sup>

ولقد شهد الإقتصاد الروسي مرحلة إنبهار وركود إقتصادي حاد خلال التسعينيات من القرن الماضي، إنبهارت فيها معظم المؤسسات الاقتصادية ومؤسسات الدولة الأخرى، وإستشرى فيها الفساد وعدم الإستقرار الاقتصادي والإجتماعي وحتى السياسي، وتراجع الدور الروسي دوليا وإقليميا، إلى حد أفقد روسيا نفوذها السياسي والاقتصادي على الصعدين العالمي والإقليمي، وكذلك على مستوى كمنولث الدول المستقلة،<sup>2</sup> التي من المفروض أنها مجالها الحيوي وأكثر المناطق مساسا بأمنها القومي السياسي والاقتصادي على حد سواء.

<sup>1</sup>. نورهان الشيخ، سياسة الطاقة الروسية وتأثيرها على التوازن الإستراتيجي العالمي، المركز الدولي للدراسات المستقبلية والإستراتيجية، القاهرة، مصر، 2011، ص 07.

<sup>2</sup>. المرجع نفسه، نفس الصفحة.

ثم أدركت روسيا أن الخروج من هذا الركود الاقتصادي الحاد الذي عانت منه، يكمن في تثمين قطاع الغاز وتفعيل دوره في بناء الاقتصاد الوطني الروسي، لهذا فقد حرصت الحكومة الروسية خلال تلك الفترة الصعبة على تأمين هذا القطاع والتحكم في أسعاره على المستويين المحلي والخارجي. فرغم سياسات الخصخصة المتسارعة التي انتهجتها روسيا في إطار التحول نحو إقتصاد السوق، فقد ظلت النشاطات المتعلقة بإنتاج وتوزيع الغاز الطبيعي، تتميز بإحتكار الشركات الحكومية التابعة للدولة، وأبرزها مجموعة "غازبروم" الرائد العالمي الأول في مجال الغاز الطبيعي. وقد كانت عملية خصخصة وإصلاح قطاع الطاقة عموماً، والغاز خصوصاً من أعقد عملية الخصخصة التي تمت في روسيا، والتي أعتبرت كتوجه سياسي اقتصادي إستراتيجي لروسيا خلال فترة التسعينيات، وبدأت عمليات الخصخصة والإصلاح في الدخول لحيز التنفيذ بصدور المرسوم الرئاسي الخاص بـ "الأحكام الأساسية لبرنامج خصخصة المؤسسات التابعة للدولة، والبلديات في الإتحاد الروسي" بتاريخ 29 ديسمبر 1991.<sup>1</sup>

أما التعقيدات الخاصة بخصخصة وإصلاح قطاع الغاز الطبيعي، فترجع أساساً إلى أهمية هذا القطاع الحيوي، سواء من ناحية إدارته لعوائد مالية هامة لخزينة الدولة، وكذلك لكونه دعامة أساسية للنهوض بباقي الصناعات وإندماجه التكاملي الأمامي والخلفي معها، وكذلك لأهميته الإجتماعية، حيث أن المواطن الروسي يعتمد في حياته اليومية كثيراً على إمدادات الغاز الطبيعي خاصة في فصل الشتاء الطويل، نظراً لطبيعة المناخ القاسي، الذي يستحيل التوافق معه دون إستهلاك نسب كبيرة من الغاز الطبيعي للتدفئة، مدعوماً من طرف الدولة، لإستحالة قدرة المواطن الروسي العادي على تسديد قيمها الفعلية غير المدعومة.

ولعل أهم التحديات التي واجهت عملية إصلاح قطاع الغاز، تكمن في تأثير عمليات الخصخصة على حجم إنتاج الطاقة بشكل جزئي مرحلي، حيث إنخفض حجم الإنتاج المستخرج من البترول والغاز إنخفاضاً معتبراً بنسبة 10% سنة 1991، ثم 13.4% سنة 1992. وكذلك تأثير خصخصة قطاع الغاز على أسعاره في السوق المحلي، ومدى قدرة الدولة على إيصال الإمدادات الغازية الضرورية اللازمة منه للمواطنين الروس بأسعار مناسبة وتوافقية.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>. أندريز أسلوند، كيف تحولت روسيا لاقتصاد السوق، ترجمة: محمد جمال إمام، مركز الأهرام للترجمة والنشر، القاهرة، 1998، ص 45.

<sup>2</sup>. نورهان الشيخ، مرجع سابق، ص 08.



لكن، رغم هذه التعقيدات التقنية والتحديات الاقتصادية والاجتماعية لعملية خصوصية وإصلاح قطاع الطاقة عموماً والغاز الطبيعي على وجه الخصوص، إلا أن الحكومة الروسية مضت قدماً في هذا السياق، من خلال رفع الأسعار تدريجياً، مراهنة على تحريرها بشكل كامل، حيث إرتفع سعر البترول بنسبة 37.1%، والغاز الطبيعي بنسبة 41.9% وكذلك الفحم بنسبة 31.6%<sup>1</sup>.

تماشى ذلك مع إصدار المرسوم الرئاسي الخاص بتحرير قطاع الطاقة في سبتمبر 1992، الذي تم فيه إقرار إقامة سوق حرة للطاقة، ترتفع فيه أسعارها تدريجياً، لاسيما البترول والغاز، وإن ظلت هذه الأسعار أقل من المتداولة في السوق العالمية، بحوالي 36% للغاز الطبيعي، و38% للبترول سنة 1994.<sup>2</sup>

لكن الحكومة الروسية، فصلت الغاز الطبيعي عن باقي مصادر الطاقة، حيث تم إنشاء مجموعة "غاز بروم"، كمحتكر رئيسي لإنتاج وتسويق الغاز الطبيعي على المستويين المحلي والخارجي، حيث تسيطر هذه المجموعة على معظم حقول الغاز الطبيعي الرئيسية الكبرى في إقليم روسيا الإتحادية.

وفي سياق الإصلاحات المتتالية لقطاع الغاز، حرصت روسيا على الحفاظ على سعر غاز منخفض في متناول المستهلك المحلي، إنطلاقاً من كونها تؤدي بذلك خدمة عمومية إجتماعية للمواطنين، وليس فقط أسلوباً تجارياً اقتصادياً خالصاً، الأمر الذي دفع الحكومة إلى تقديم دعم إستثنائي لشركة "غاز بروم"، من خلال الإعفاءات الضريبية على صادرات الغاز، والإعفاء من بعض تعريفات الواردات، وضريبة القيمة المضافة.

ورغم إستمرار سياسات الإصلاح والخصوصية مطلع القرن الحادي والعشرين، وتوجه روسيا نحو مزيد من التحرر والليبرالية في مجال الممارسات الاقتصادية والاجتماعية المرتبطة بها سواء على المستوى الجزئي أو الكلي، فإن إبقاء الصناعة الطاقوية تحت سيطرة الدولة بشكل كبير ومباشر، كان توجهها وخياراً إستراتيجياً أملتته العديد من الظروف الاقتصادية والسياسية، خاصة ما تعلق منها بشكل مباشر بمحاور الصراع الظاهر والخفي بين روسيا ومجموعة دول الإتحاد الأوروبي، وكذلك التوترات الجيوسياسية التي عرفتتها منطقة حوض البلطيق وكذلك مناطق النفوذ الروسي التقليدية. لهذا فقد قامت روسيا في هذا السياق بتقسيم شركة "يوكوس" الطاقوية

<sup>1</sup>. نورهان الشيخ، مرجع سابق، ص 08.

<sup>2</sup>. أندريز أسلون، مرجع سابق، ص 56.

الكبرى، مع بيع كبريات الشركات التابعة لها "يوجانسك نفط" لشركة "روس نفط" الحكومية، كما تم التضييق على نشاط الشركة الروسية البريطانية «THK-BP»، بهدف دعم إحتكار الشركات الحكومية التابعة للدولة لقطاع الطاقة في روسيا، ومن أبرزها مجموعة "غازبروم" المحتكر الرئيسي للغاز الطبيعي في روسيا، حيث تسيطر هذه الأخيرة على 90% من إنتاج وتسويق الغاز في روسيا، وكذلك ما يزيد عن 50% من إنتاج البترول عن طريق شركة "روس نفط" التابعة لها.<sup>1</sup>

نتيجة للسياسات الإصلاحية سألقة الذكر، تحسن الأداء الكلي للاقتصاد الروسي منذ سنة 2002، حيث أصبح يحقق نسب نمو سنوية تفوق 7% بداية من 2003،<sup>2</sup> كما حقق فائضا في الميزان التجاري على مدى السنوات الأخيرة، وصل خلال الفترة الممتدة بين جانفي- ماي 2008 فقط إلى 84.1 مليار دولار، ثم إرتفع الى أكثر من الثلث خلال السداسي الأول من سنة 2013،<sup>3</sup> ليعرف إنخفاضا حادا بداية من السداسي الثاني لسنة 2014، بسبب إنخفاض أسعار البترول بأكثر من 45% عن السعر الذي كان سائدا خلال الفترة 2011-2013.<sup>4</sup>

كما حققت روسيا فائضا في الميزانية الفيدرالية، بلغ حوالي 75 مليار دولار نهاية 2008، حيث ساهم هذا التحسن في المؤشرات الكلية للاقتصاد في تخلي روسيا عن طلب المساعدات الخارجية خاصة من الو.م.أ وباقي الدول الصناعية الكبرى، كما ساهم في إلتزام روسيا بدفع معظم الديون الخارجية المستحقة عليها منذ 2002،<sup>5</sup> إضافة إلى المساهمة في إنعاش باقي القطاعات الاقتصادية الأخرى، خاصة قطاع الصناعات العسكرية بفروعه المتعددة، والقطاع الزراعي والخدمي، والبنية التحتية الإستراتيجية.

كل هذه العوامل، إضافة إلى التفوق الطاقوي الروسي في السوق الطاقوية الدولية، كأحد أهم مموني الغاز الطبيعي في العالم، ساهم في بروز روسيا كقوة إقتصادية جديدة من منظور إستراتيجي طاقوي، ما أكسبها تأثيرا واسع النطاق على سوق الطاقة وأسعارها على المستوى العالمي، الأمر الذي أدى إلى دخولها إلى مجموعة الثمانية G8 في جوان 2002، ما أكد مكانة روسيا كأحد القوى الكبرى الفاعلة في الإقتصاد العالمي بشكل عام، وفي السوق الطاقوية الدولية بشكل خاص.

<sup>1</sup>. نورهان الشيخ، مرجع سابق، ص 09.

<sup>2</sup>. Alexandar Todorev, *The Energy Dialogue Between Russia and the United States*, World Affairs, vol.12, no.4, Winter, 2008, P.33.

<sup>3</sup>. البنك الدولي، بيانات حول الإقتصاد الروسي، ضمن الموقع الإلكتروني:

(data.albankaldawli.org/indicator/BN.CAB.XOKA.CD/countries/Ru?display=graph) (تاريخ الإطلاع: 2016-07-30).

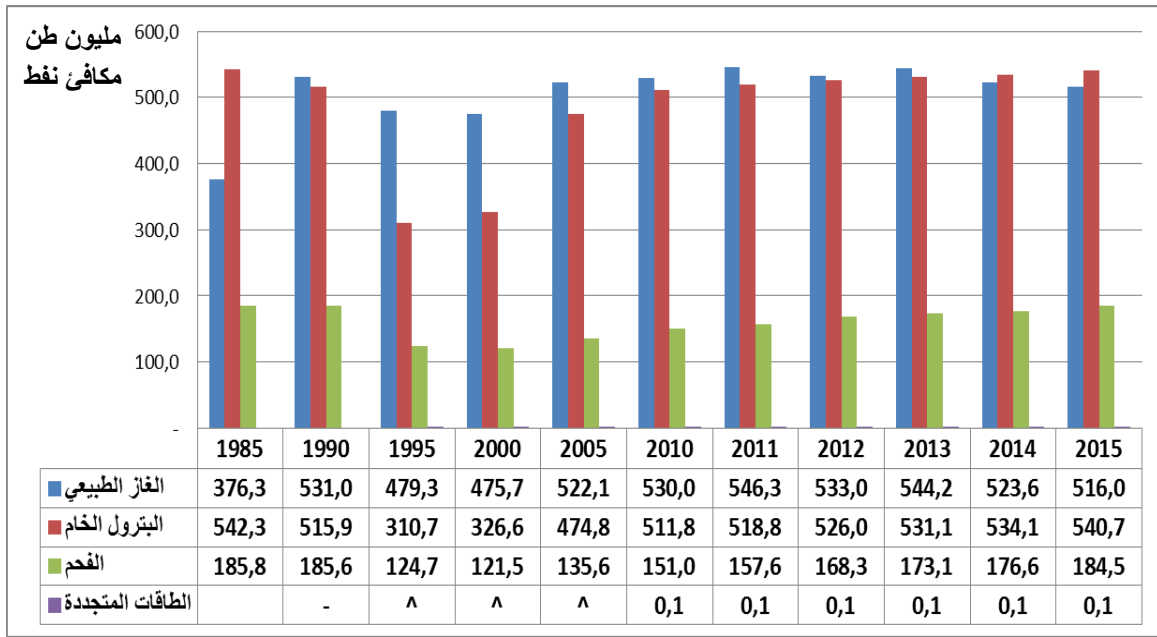
<sup>4</sup>. OPEC, *Annual Statistical Bulletin 2016*, Op.Cit, P.86.

<sup>5</sup>. نورهان الشيخ، مرجع سابق، ص 09.

### ثانياً: مكانة الغاز الطبيعي ضمن إجمالي إنتاج الطاقة الأولية في روسيا

يحتل الغاز مكانة هامة ضمن إجمالي ميزان إنتاج الطاقة الأولية في روسيا، الذي يتكون إضافة للغاز من البترول والفحم الذين تنتجهما روسيا كذلك بكميات معتبرة، أما فيما يخص الطاقات المتجددة فمساهمتها هامشية ضمن إجمالي إنتاج الطاقة الأولية.

شكل رقم (3-05): تطور مكانة الغاز الطبيعي ضمن إجمالي إنتاج الطاقة الأولية في روسيا



المصدر: إعداد الباحث اعتماداً على

- BP, *Statistical Review of World Energy*, 2016, Op.Cit, (xls).

- OPEC, *Annual Statistical Bulletin*, 2016, Op.Cit, P.28.

- Oxford Institute for Energy Studies, *Key Determinants for the Future of Russian Oil Production and Exports*, University of Oxford, April 2015, P.04.

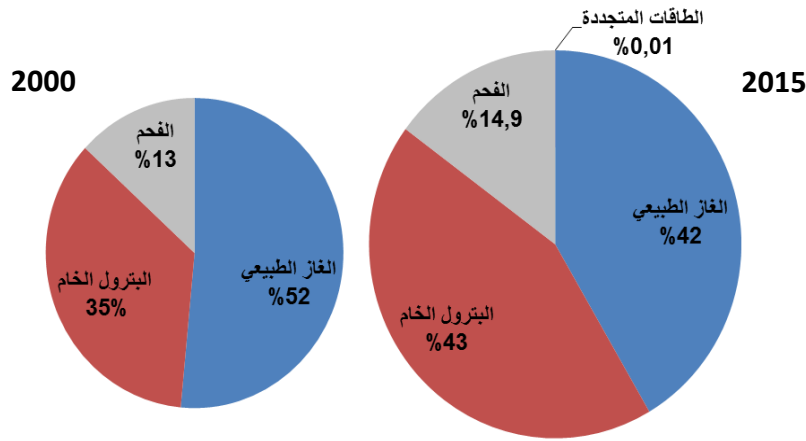
- IEA, *Coal mine methane in Russia: Capturing the safety and environmental benefits*, International Energy Agency, OECD/IEA, 2009, P.19.

خلال الفترة 1985-2015، بلغ إجمالي إنتاج الطاقة الأولية في روسيا ما يفوق 12675,4 مليون طن مكافئ نفط، ساهم الغاز فيها بنسبة 44%، البترول بنسبة 42%، الفحم بنسبة 14%<sup>1</sup>، ما يؤكد أهمية الثروة الغازية في روسيا، فمنذ سنة 1990 والغاز الطبيعي يسيطر على مشهد إنتاج الطاقة الأولية في روسيا بحجم إنتاجي أعلى من البترول والفحم والمصادر المتجددة للطاقة. لكن بداية من سنة 2014، أصبح إنتاج البترول أعلى من إنتاج الغاز الطبيعي، ويمكن إرجاع ذلك إلى

<sup>1</sup>. حسابات الباحث اعتماداً على: BP, *Statistical Review of World Energy*, 2016, Op.Cit, (xls).

أسباب ظرفية تتعلق أساسا بإنخفاض الطلب العالمي على الغاز الطبيعي نتيجة لإنخفاض أسعار البترول،<sup>1</sup> فالغاز لا يزال لحد الآن سلعة طاقوية إحلالية مكتملة للبترول، فبإنخفاض أسعار هذا الأخير يلجأ كبار المستهلكين في السوق الطاقوية الدولية إلى زيادة إستهلاك البترول والتخلي عن حصص الغاز المستهلك في أوقات إرتفاع أسعار البترول.

شكل رقم (3-06): حصة الغاز ضمن إجمالي إنتاج الطاقة الأولية في روسيا



المصدر: إعداد الباحث اعتمادا على بيانات الجدول المضمّن في الشكل رقم (3-05)

### ثالثا: مساهمة الغاز ضمن إجمالي الصادرات السلعية في روسيا

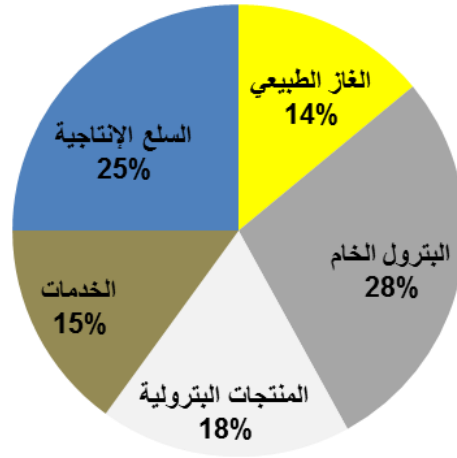
يعتبر الغاز الطبيعي ثروة إقتصادية هامة جدا بالنسبة للاقتصاد الروسي، حيث يساهم بشكل معتبر في تحسين توازن الميزان التجاري لروسيا وكذلك ميزان المدفوعات، كما تساهم عوائد تصدير الغاز الطبيعي بحوالي 14% من إجمالي الصادرات الروسية سنة 2014،<sup>2</sup> وهي نسبة معتبرة جدا إذا ما ربطت بالنتائج الداخلي الخام لروسيا والذي قدر سنة 2014 بحوالي 1861 مليار دولار،<sup>3</sup> أي أن قطاع الغاز الطبيعي يساهم بحوالي 260.5 مليار دولار في الناتج الداخلي الخام الروسي، وهو مبلغ ضخم يتضمن كل الإيرادات المتحصلة من الشركات العاملة في قطاع تصدير الغاز الطبيعي وعلى رأسها شركة "غازبروم" المحتكر الرئيس لقطاع الغاز في روسيا.

<sup>1</sup>. OPEC, Annual Statistical Bulletin 2016, Op.Cit, P.86.

<sup>2</sup>. U.S Energy Information Administration, Russia Data, Op.Cit, P.13.

<sup>3</sup>. World Bank, Russia Data, (<http://data.albankaldawli.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD/countries/RU-DZ-QA?page=6&display=default>), (See: 12-10-2016).

شكل رقم (3-07): مساهمة الغاز الطبيعي ضمن إجمالي هيكل الصادرات الروسية



المصدر: إعداد الباحث اعتمادا على

- Central Bank of Russia statistics at [http://www.cbr.ru/eng/statistics/print.aspx?file=credit\\_statistics/](http://www.cbr.ru/eng/statistics/print.aspx?file=credit_statistics/), sourced on 17 March 2015

- James Henderson, **Key Determinants for the Future of Russian Oil Production and Exports**, Oxford Institute for Energy Studies, OIES PAPER: WPM 58, April 2015, P1.

إن الإنتاج الكبير والصادرات المعتبرة للبتروال والغاز ومشتقاتهما، يمثلان قطاعا حيويا ومهما للإقتصاد الروسي الداخلي، وكذلك الأمر بالنسبة للسوق الطاقوية العالمية، ففي سنة 2014 ساهم قطاع البتروال والغاز (المحروقات) بحوالي 50% من إجمالي الصادرات الكلية للسلع والخدمات الروسية، وبأكثر من 45% من إجمالي إيرادات الخزينة العامة الروسية، فيما ساهم قطاع المحروقات بشقيه الغاز والبتروال بحوالي 15% من إجمالي الناتج الداخلي الخام في روسيا سنة 2012،<sup>1</sup> (2016.11 مليار دولار قيمة الناتج الداخلي الخام الروسي سنة 2012)،<sup>2</sup> ويساهم قطاع الغاز مع المنتجات البترولية النهائية والمكررة بأكثر من 17% من إجمالي صادرات المنتجات النهائية.<sup>3</sup>

في نفس السياق، تبرز أهمية قطاع الغاز بالنسبة لروسيا من خلال مساهمته مع قطاع البتروال بحوالي 12% من إجمالي المدخلات الطاقوية في العالم (بعد السعودية)، لهذا فروسيا يمكنها التأثير بشكل كبير على المسار سعري للبتروال والغاز في السوق الطاقوية العالمية، كما يعزز التوقع

<sup>1</sup>. Henderson, J. & Pirani, S, **The Russian Gas Matrix: How Markets Are Driving Change**, Press for Oxford Institute for Energy Studies, Oxford University, 2014, P.08

<sup>2</sup>. World Bank, Russia Data, Op.Cit.

<sup>3</sup>. Central Bank of Russia, Op.Cit.

الجيوستراتيجي لروسيا ضمن الخارطة الطاقوية والسياسية والإقتصادية العالمية، ويحدد سلم العلاقات مع الدول المحيطة والدول الزبونة كدول الإتحاد الأوروبي ومجموعة الدول المطلة على حوض بحر البلطيق، ضمن الإطار العام لمسار الإقتصاد الإقليمي المبني على سلاسة تدفق المصادر الطاقوية وتأمين شبكات توزيعها.

### المبحث الثاني: إستراتيجيات إستغلال الثروة الغازية الروسية في إطار المتطلبات التنموية الداخلية

يوجه معظم الإنتاج الروسي من الغاز الطبيعي نحو تلبية المتطلبات التنموية الداخلية، حيث يستهلك الإقتصاد الروسي سنويا أكثر من 390 مليار م<sup>3</sup> من الغاز،<sup>1</sup> يذهب معظمها نحو تشغيل القطاع الصناعي كثيف إستخدام الطاقة، وكذلك للقطاع المنزلي لتلبية الطلب المتزايد للأفراد خاصة في الفصول الباردة، فروسيا إنتهجت ولاتزال سياسة دعم واضحة للغاز، بإعتباره الوقود الأكثر وفرة والأقل تكلفة، والأحسن من حيث الكفاءة والفعالية في تشغيل وتحريك معظم القطاعات الاقتصادية الإنتاجية والخدمية والمنزلية على حد سواء.

ومن خلال هذا المبحث سنقوم بتحليل محاور إستراتيجيات إستغلال الثروة الغازية الروسية وفق متطلبات التنمية الداخلية، من خلال تحليل مكانة الغاز ضمن نموذج الإستهلاك الروسي للطاقة، والمجالات الرئيسية لإستخدامه سواء في القطاع الصناعي، قطاع إنتاج وتوليد الكهرباء أو في القطاع الخدمي... الخ، وكذلك إستراتيجية إستخدامه في قطاع الصناعات البتروكيمياوية الذي يعتبر الأهم على الإطلاق ضمن برامج التنوع الاقتصادي في روسيا، والذي يشهد تحولا جذريا خاصة بعد الإصلاحات التي باشرتها روسيا مطلع الألفية الجديدة.

### المطلب الأول: مكانة الغاز ضمن نموذج الإستهلاك الوطني الروسي للطاقة ومجالات إستخدامه

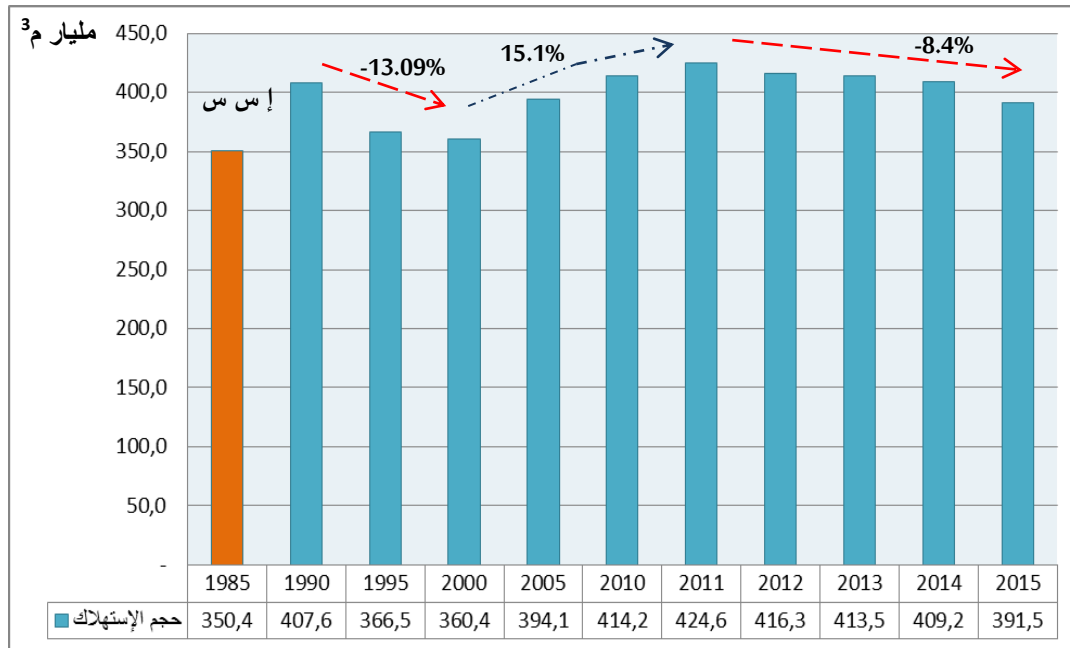
يعبر نموذج الإستهلاك الوطني الروسي للطاقة الأولية، عن مدى إستخدام مصدر طاقي ما (الغاز في دراستنا التحليلية هذه) وأهميته بالنسبة لباقي مصادر الطاقة الأخرى المتوفرة في روسيا. ومن خلال هذا العنصر سنحاول تحليل هذا النموذج في روسيا من خلال التركيز على مكانة الغاز الطبيعي ضمنه، والمجالات الإستراتيجية لإستخداماته ضمن المتطلبات التنموية الداخلية.

<sup>1</sup> BP, Statistical Review of World Energy, 2016, Op.Cit, P.23.

### أولاً: تحليل مسار تطور الإستهلاك الداخلي الإجمالي للغاز الطبيعي في روسيا

خلال الفترة 1985-2015، تزايد الإستهلاك الداخلي للغاز الطبيعي في روسيا بأكثر من 41 مليار م<sup>3</sup>، بنسبة زيادة 2.02% سنوياً،<sup>1</sup> مدفوعاً بنمو الطلب المحلي عليه خاصة من القطاع الصناعي والمنزلي.

شكل رقم (3-08): تطور الإستهلاك الإجمالي للغاز الطبيعي في روسيا



المصدر: إعداد الباحث اعتماداً على

- BP, Statistical Review of World Energy, 2016, Op.Cit, (xls).

يتضح لنا من خلال التحليل الفني لمنحنى تطور ونمو الإستهلاك الإجمالي للغاز الطبيعي في روسيا، أن هذا الأخير بالرغم من زيادته الإجمالية بنسبة 10.4% خلال الفترة 1985-2015، إلا أنه مر بعدة تذبذبات ومراحل مختلفة تعكس مدى إرتباط إستهلاك الغاز بمتغيرات الطلب الداخلي لمختلف القطاعات ومستويات نموها.

خلال الفترة 1990-2000، إنخفض الإستهلاك الداخلي الإجمالي للغاز من 407.6 مليار م<sup>3</sup> إلى 360.4 مليار م<sup>3</sup>، أي بنسبة نمو سالبة تقدر بـ (-13.09%) خلال فترة 10 سنوات، ويرجع هذا أساساً إلى إنخفاض الطلب الداخلي، بسبب الركود الاقتصادي الحاد الذي عانت منه روسيا في أعقاب

<sup>1</sup>. تم حساب نسبة النمو على أساس المتوسط الحسابي للفترة 1985-2015، وبأخذ سنة 1985 كسنة أساس.

إنهيار وتفكك الإتحاد السوفييتي سنة 1990، وما رافق ذلك من أزمات مختلفة،<sup>1</sup> وتراجع حاد في نمو القطاع الصناعي الروسي، الذي كان يستهلك نسبة كبيرة من الغاز الطبيعي، وكذلك نتيجة لعجز الدولة في تلك الفترة (بسبب الأزمة المالية التي عانت منها)، عن بناء وتشديد مرافق إنتاج جديدة، ومراكز نقل وشبكات توزيع للغاز الطبيعي إلى مناطق الإستهلاك الوسيط والنهائي.

بعد سنة 2000، وإلى غاية سنة 2011، شهد إستهلاك الغاز الطبيعي في روسيا إرتفاعا كبيرا من 360.4 مليار م<sup>3</sup>، إلى 424.6 مليار م<sup>3</sup>، بنسبة نمو فاقت 15.1% خلال الفترة (2000-2011)، يرجع هذا إلى سياسات الإصلاح وإعادة هيكلة الاقتصاد التي باشرتها روسيا مطلع الألفية الثالثة،<sup>2</sup> حيث تم إعادة هيكلة القطاع الصناعي، وتطوير البنية التحتية لقطاع الطاقة وقطاع توليد الكهرباء، الأمر الذي ساهم في دفع الطلب على الغاز كمادة أولية وكمحرك طاقوي أولي، كما أن زيادة النمو السكاني كذلك ساهمت في دفع نمو إستهلاك الغاز نحو الأعلى.

أما فيما يخص الفترة 2011-2015، والتي شهدت تراجعا في الإستهلاك الداخلي للغاز بنسبة (-8.4%)، فالسبب الرئيسي لذلك يعود لإنخفاض مستوى النمو الإقتصادي الروسي من 4.3% سنة 2014، إلى 0.6% سنة 2015،<sup>3</sup> نتيجة لإنخفاض أسعار الطاقة في السوق الدولية، وإنعكاس ذلك على الإيرادات المالية لروسيا، وبالتالي إنخفاض الإعتمادات المالية الموجه لمختلف الإستثمارات في قطاع الصناع وقطاع الخدمات، وكذلك قطاع التوزيع العمومي للغاز، ما أدى في نهاية المطاف إلى إنخفاض الطلب المحلي على الغاز إلى نسبه الدنيا.

### ثانيا: مكانة الغاز ضمن نموذج الإستهلاك الروسي للطاقة

كما ذكرنا في العناصر السابقة، يحتل الغاز مكانة هامة وإستراتيجية في الاقتصاد الروسي، وتبرز هذه المكانة عند مقارنته بباقي الأنواع الطاقوية الأولية الأخرى من حيث حجم وكمية الإستهلاك النهائي والوسيط من طرف القطاعات الإنتاجية المباشرة وغير المباشرة.

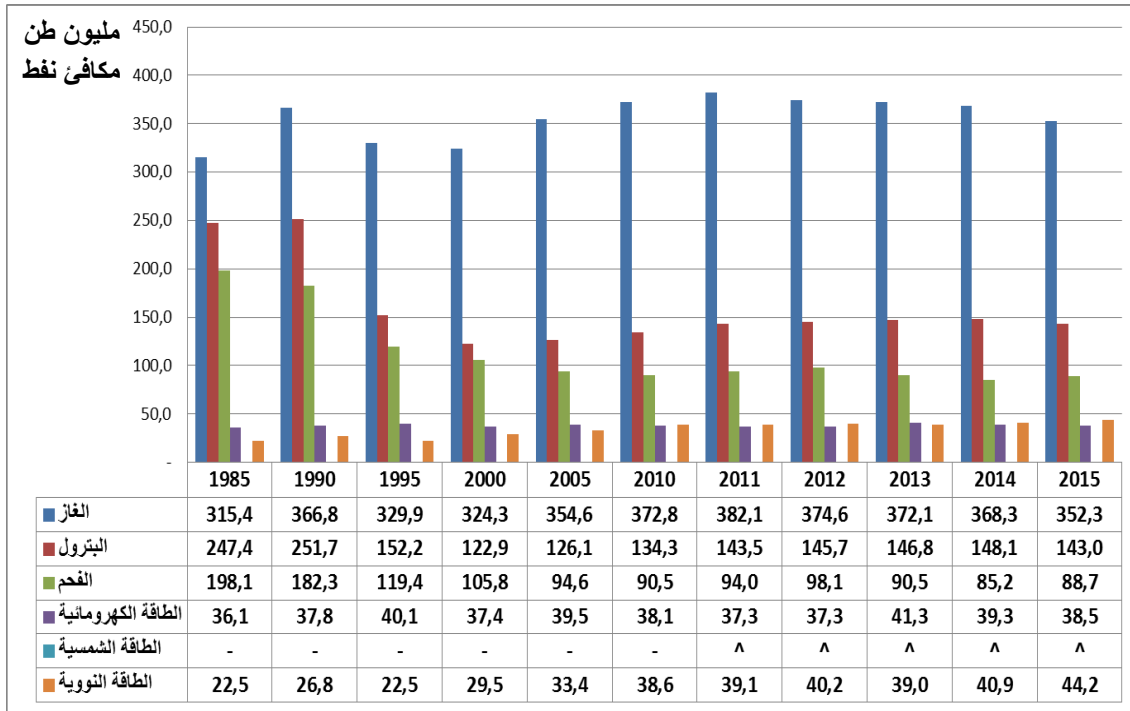
<sup>1</sup>. BALI Alicia et Autre, *La situation économique de la Russie*, Op.Cit, P.24.

<sup>2</sup>. Valdai Discussion Club, *Russia's Economy: after Transformation, before Modernization*, Analytical Report, RIANOVOSTI, Council on Foreign and Defense Policy, Moscow, January 2013, P.04.

<sup>3</sup>. البنك الدولي، دليل البيانات، (<http://data.albankaldawli.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD.ZG/countries/RU?display=graph>)، تاريخ الإطلاع: 2016-06-15.



شكل رقم (3-09): تطور إستهلاك الغاز مقارنة بباقي الأنواع الطاقوية الأخرى في روسيا



المصدر: إعداد الباحث اعتماداً على

- BP, *Statistical Review of World Energy*, 2016, Op.Cit, (xls).

- N. Arckhipov & others, *Global and Russian Energy Outlook up to 2040*, Energy Research Institute, ERI RAS & ACRF, Russia, 2013, P.90.

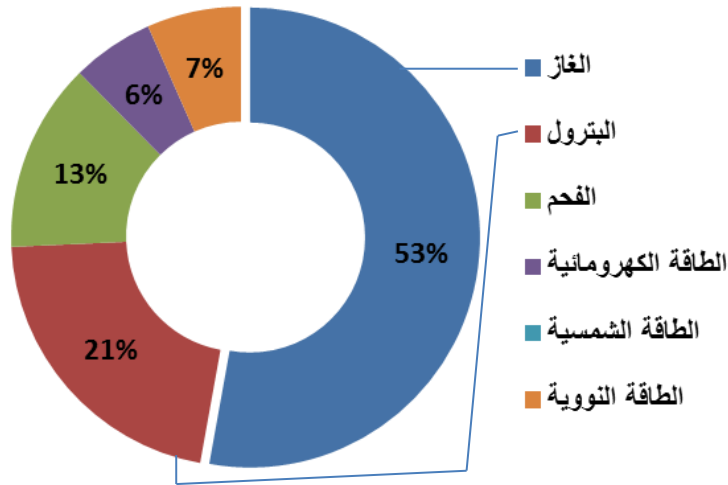
عند تتبع السلسلة الزمنية لتطور إستهلاك مختلف الأنواع الطاقوية الأولية في روسيا، نجد أن الغاز الطبيعي هو الأكثر إستهلاكاً مقارنة بكل من البتترول والفحم، الطاقة الكهرومائية والشمسية، وكذلك الطاقة النووية. ففي سنة 2015، بلغ إجمالي الإستهلاك الداخلي للغاز 352.3 مليون طن مكافئ نفط، فيما بلغ إجمالي إستهلاك باقي المصادر الطاقوية الأخرى مجتمعة (البتترول، الفحم، الطاقة الشمسية والكهرومائية والنووية) حوالي 314.4 مليون طن مكافئ نفط،<sup>1</sup> أي أن الإستهلاك الداخلي للغاز فاق باقي إستهلاك المصادر الطاقوية الأخرى بنسبة 10.7%، وهو ما عليه الحال لباقي السنوات بنسب متفاوتة.

فمكانة الغاز الطبيعي ضمن نموذج الإستهلاك الطاقوي تعززت عبر مراحل زمنية متعددة، ساهم في تعزيزها التوجه الروسي نحو إستعمال الغاز وإحلاله محل المصادر الطاقوية الأخرى، لاعتبارات تتعلق أساساً بالوفرة الطبيعية والتكلفة الاقتصادية، حيث يوفر إستهلاك الغاز الطبيعي

<sup>1</sup>. BP, *Statistical Review of World Energy*, 2016, Op.Cit, (xls).

في مشروع صناعي متوسط الحجم ما نسبته 10-12% من حجم التكلفة الإجمالي، مقارنة بإستعمال البترول أو الفحم مثلا. كما أن سلاسة تدفق الغاز، وتطور شبكات النقل والتوزيع داخل روسيا، ساهم في تعزيز مركزه ضمن نموذج الإستهلاك الداخلي للطاقة، حيث بلغت نسبة إستهلاكه داخليا سنة 2015 حوالي 53%<sup>1</sup>، كما يبينه الشكل الموالي.

شكل رقم (3-10): مكانة الغاز ضمن نموذج الإستهلاك الطاقوي الروسي (2015)



المصدر: إعداد الباحث اعتمادا على

- بيانات الجدول المضمّن في الشكل رقم (3-09)

- EIA, **International energy data and analysis: Russia Data**, US Energy Information Administration, USA, 2015, P.02.

إن التوجه الروسي القوي نحو تعزيز إستهلاك الغاز محليا، ساهم في خلق توجهات إستثمارية جديدة في مجال البنية التحتية للصناعة الغازية، سواءا من حيث الإستكشاف، الإنتاج، النقل والتوزيع، وحتى نشاطات التسييل وتحويل الغاز إلى سوائل، ما ساعد على زيادة الإحتياجات (نتيجة لزيادة الاستكشافات) والإنتاج الإجمالي للغاز، ما عزز بقاء روسيا ضمن كبريات الدول المنتجة والمصدرة لهذه الثروة، وبالتالي السيطرة على أحواض الإستهلاك الكبرى خاصة في أوروبا من ناحية، وزيادة المداخيل والعوائد المالية بشكل يخدم مصالح التنمية الاقتصادية والاجتماعية الداخلية لروسيا.

<sup>1</sup>. أنظر:

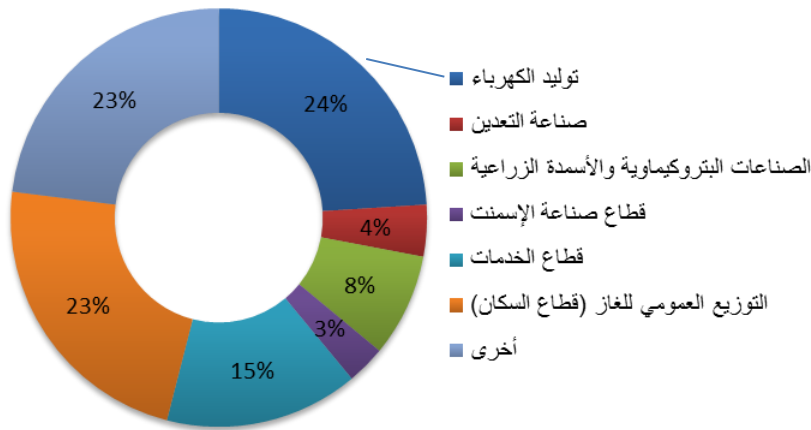
- BP, **Statistical Review of World Energy**, 2016, Op.Cit, (xls).

- EIA, **International energy data and analysis: Russia Data**, U.S Energy Information Administration, USA, 2015, P.02.

### ثالثاً: المجالات الإستراتيجية للإستخدامات الداخلية للثروة الغازية الروسية

خلال سنة 2015، قامت روسيا عبر شركة "غاز بروم" بتوفير حوالي 217.2 مليار م<sup>3</sup> من الغاز الطبيعي، لتلبية طلب المستهلكين النهائيين له، سواء في القطاع الصناعي، الخدمي، إنتاج الكهرباء، أو التوزيع العمومي للغاز للقطاع السكني، بإنخفاض ملحوظ عن سنة 2013 بمعدل سالب يقدر بـ 4.8%<sup>1</sup>.

شكل رقم (3-11): توزيع نسب الإستخدام الداخلي للغاز الطبيعي حسب القطاعات



المصدر: إعداد الباحث اعتماداً على

- Gazprom, **Gazprom in Russian Market**, Gazprom in Questions and Answers, by OAO Gazprom, June 2015, P.38.

يتوزع الإستهلاك الداخلي للغاز الطبيعي في روسيا على ثلاث مجالات إستراتيجية رئيسية، هي قطاع توليد الكهرباء، الصناعة، قطاع الخدمات والإسكان، حيث يستهلك قطاع الكهرباء الحصة الأكبر من الغاز الطبيعي بنسبة تفوق 24%، نتيجة لزيادة الطلب على الكهرباء داخليا، وفعالية الغاز الطبيعي من الناحيتين الاقتصادية والبيئية في مجال توليد الكهرباء عن طريق التوربينات الحرارية وتقنيات الدورة المركبة، فيما تتوزع نسب الإستهلاك في القطاع الصناعي على ثلاث فروع رئيسية هي: الصناعات البتروكيمياوية بنسبة 8%، صناعة التعدين بنسبة 4%، فيما تستهلك صناعة الإسمنت 3% من إجمالي إستهلاك الغاز في روسيا، يعكس هذا التوزيع النسبي أهمية الغاز بالنسبة لتطور وتنمية القطاع الصناعي في روسيا بمختلف فروعه، من خلال الإندماج والتكامل بين مشاريع

<sup>1</sup>. Gazprom, **Gazprom in Russian Market**, Gazprom in Questions and Answers, by OAO Gazprom, June 24, 2015, P.37.

صناعة الغاز الأمامية والخلفية، ومشاريع الصناعة التحويلية الأفقية والعمودية، التي تستهلك في مجملها 15% من إجمالي إستهلاك الغاز الطبيعي في روسيا.

في سياق متصل، يستهلك قطاع الخدمات 15% من إجمالي إستهلاك الغاز، فيما تذهب 24% لتلبية طلب قطاع السكن، عن طريق التوزيع العمومي للغاز، بسبب كفاءته في شتى التطبيقات المنزلية كالتدفئة، التسخين، الطهو... الخ، وكذلك بسبب تكلفته المنخفضة، وقلة تلويثه للبيئة، مقارنة بباقي المصادر الطاقوية الأخرى.

وبالإضافة إلى سياسات التوزيع العمومي للغاز المكثفة للزبائن التقليديين داخل السوق الروسية، هناك سياسة توسع نحو زبائن جدد من طرف "غاز بروم"، يتم ربطهم بالغاز بشكل مباشر أو غير مباشر عن طريق برنامج مجدول بناء على إحتياجات المستهلكين من الطاقة والوقود، وكذلك بناء على الطاقة الإستيعابية لشبكات النقل والربط، والقدرة التقنية للتوزيع الشبكي للغاز.

ومنه يمكن القول أن الاقتصاد الروسي حاليا يعد الأكثر إستهلاكاً للغاز في العالم، وعلى خلاف العديد من الدول الصناعية الكبرى أين تزيد نسبة الإستهلاك في القطاع الصناعي، ففي روسيا يوجه جزء معتبر من الغاز لتلبية الطلب العائلي (حيث يكون هناك إفراط كبير في الإستهلاك بسبب سياسة دعم الأسعار المحلية)، إضافة إلى أن هناك الكثير من التسليمات طويلة المدى للغاز الطبيعي من طرف بعض المنتجين إلى شركات تتوجه أساساً للتصدير، يمكن النظر إليها كإعانات غير مبررة عند الموازنة بين السعر الحقيقي للغاز في السوق الأوروبي مثلاً، وبين سعره المرجعي داخل السوق الروسي في المدين القصير والمتوسط.<sup>1</sup>

### المطلب الثاني: إستراتيجية إستخدام الغاز الطبيعي في قطاع توليد الكهرباء الروسي

تعد روسيا أحد أكبر المنتجين والمستهلكين للطاقة الكهربائية في العالم، بأكثر من 230 جيغاواط من سعة الإنتاج المثبتة عبر المولدات الإنتاجية المختلفة.<sup>2</sup> ففي سنة 2015 قدرت السعة التوليدية الإجمالية للطاقة الكهربائية بحوالي 1012 مليار كيلواط ساعي، في حين إستهلكت روسيا (في مختلف القطاعات) ما يقارب 889 مليار كيلواط ساعي، الأمر الذي يبين حجم الإنتاج والإستهلاك الضخم للكهرباء في روسيا، ما يعكس أهميتها النسبية بالنسبة للاقتصاد الروسي

<sup>1</sup>. Gazprom, *Gazprom in Russian Market*, Op.Cit, P.39.

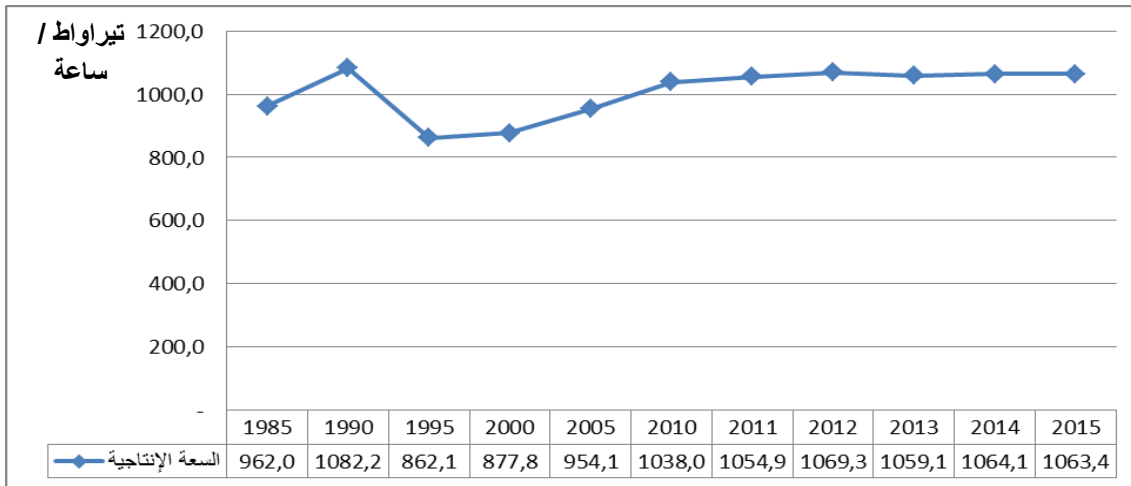
<sup>2</sup>. U.S Energy Information Administration, *Russia Data*, Op.Cit, P 17.

بمختلف قطاعاته وفروعه الإنتاجية والإستهلاكية، كالصناعة، الزراعة، القطاع المنزلي وقطاع الخدمات وغيرهما.

### أولاً: تحليل تطور إنتاج الكهرباء في روسيا

إن القدرة الكبيرة لإنتاج الكهرباء في روسيا، جعلتها من بين أكبر المصدرين لها على المستوى القاري والإقليمي، حيث يبلغ إجمالي الإنتاج الكهربائي الروسي حوالي 1012 مليار كيلواط ساعي سنوياً، في حين يبقى الإستهلاك الروسي ثابتاً بحوالي 889 مليار كيلواط ساعي، أما القيمة المتبقية فتوجه نحو التصدير، حيث صدرت روسيا حوالي 18 مليار كيلواط ساعي لكل من فنلندا، بيلاروسيا، ليتوانيا، الصين وكزاخستان.<sup>1</sup>

شكل رقم (3-12): منحنى تطور السعة الإنتاجية للطاقة الكهربائية في روسيا



المصدر: إعداد الباحث اعتماداً على

- BP, *Statistical Review of World Energy*, 2016, Op.Cit, (xls).

- The Observ'ER, *Renewable origin electricity production: details by country*, Fifteenth inventory, 2013 edition, P.256.

- Victor D. Kalashnikov, *Electric power industry of the Russian far east: status and prerequisites for cooperation in north-east asia*, Northeast Asian Forum of the East West Center, East-West Center, Nautilus Institute, Honolulu, Hawaii, 28-29 July 1997, P.09.

تطورت القدرة الإنتاجية للطاقة الكهربائية في روسيا من 962 تيراواط/ساعي سنة 1985، لتبلغ 1063.4 تيراواط/ساعي سنة 2015، بنسبة نمو 9.53% خلال 30 سنة، وهي زيادة معتبرة مقارنة بالعديد من دول العالم، لكن هذه الزيادة تخللتها فترات تذبذب في الإنتاج، حيث تناقص

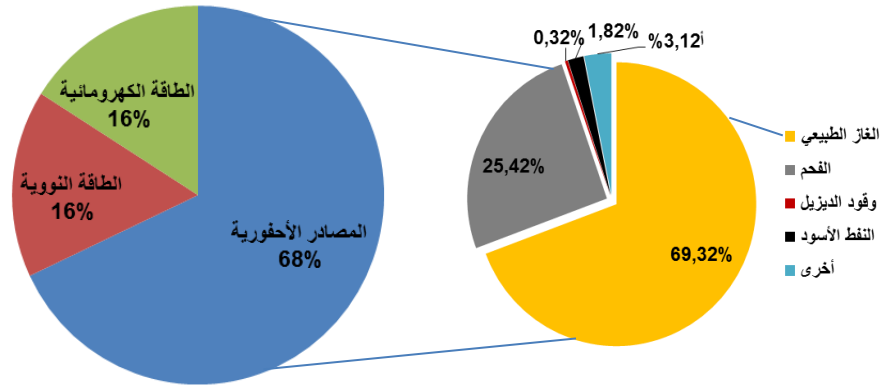
<sup>1</sup>. International Energy Agency, *Russia 2014: Energy Policies beyond IEA Countries*, IEA, June 2014, PP. 185-187.

الحجم الإجمالي للإستطاعة التوليدية بداية من سنة 1990 بسبب الأزمة الاقتصادية الحادة التي عرفتها روسيا، ثم بدأت القدرة الإنتاجية للكهرباء في الإرتفاع بداية من سنة 2005، نتيجة لتعافي الاقتصاد الروسي من تداعيات أزمة التسعينيات، وترقية الإطار القانوني والتشريعي المنظم لقطاع الكهرباء، وكذلك بسبب تهمين الثروة الغازية وترقية كفاءتها الإستخدامية في مجال توليد الطاقة الكهربائية عن طريق التوربينات الحرارية وتقنيات الدورة المركبة.

### ثانياً: مساهمة الغاز في إنتاج الكهرباء في روسيا (هيكل توليد الكهرباء من المزيج الطاقوي الأولي)

يقوم نظام توليد الطاقة الكهربائية في روسيا على حوالي 600 توربين حراري، 100 مصدر أولي كهرومائي (هيدرو)، و 9 محطات توليد نووية،<sup>1</sup> حيث تهيمن المولدات والتربينات الحرارية العاملة بالوقود الأحفوري على قطاع إنتاج الكهرباء في روسيا بنسبة 68% من إجمالي إنتاج الكهرباء حسب المصدر الأولي، كما يوضحه الشكل التالي.

شكل رقم (3-13): هيكل إنتاج الكهرباء حسب المصدر الطاقوي ومساهمة الغاز ضمنه



المصدر: إعداد الباحث اعتماداً على

- Vladimir A. Belobrov, **Electricity Markets in Russia**, Russia, 2015, P.10.

- U.S. Energy Information Agency, **Derived from Table 6.4**, <http://www.eia.doe.gov/emeu/ieuo/table64.html>

- Henry Lee, Philip Vorobyov, Christiane Breznik, **Entering Russia's Power Sector: Challenges in Creating a Credible Carbon Trading System**, Belfer Center for Science and International Affairs, John F. Kennedy School of Government, Harvard University, June 2001, P.08.

- Helena Lähtenmäki & Others, **Energy Efficiency in Russia**, The Federation of Finnish Technology Industries, Finpro, Moscow, 2014, P.06.

<sup>1</sup>. Henry Lee, Philip Vorobyov, Christiane Breznik, **Entering Russia's Power Sector: Challenges in Creating a Credible Carbon Trading System**, Belfer Center for Science and International Affairs, John F. Kennedy School of Government, Harvard University, June 2001, P.07.

من خلال الشكل أعلاه، يتبين لنا أن الغاز يهيمن على إنتاج الكهرباء في روسيا بنسبة 69.32% من إجمالي الإنتاج عن طريق المصادر الأحفورية، التي تساهم في مجملها ب 68% من إجمالي هيكل الإنتاج الكلي للكهرباء عبر المزيج الطاقوي الأولي، أما باقي النسبة الإنتاجية للكهرباء الروسية، فهي مقسمة بين كل من الطاقة النووية والطاقة المائية (الكهرومائية)، بحوالي 16%، لكل منهما، أما أقل من 1% فتساهم فيها مصادر أخرى على غرار الطاقة الشمسية وبعض الطاقات المتجددة الأخرى، هذا ما يبين أهمية الغاز الطبيعي ضمن سياسات روسيا الرامية لترقية الكفاءة الإستخدامية للكهرباء، عن طريق توليد الإستطاعة من مصادر نظيفة وبديلة للفحم والديزل والبتروال الأسود، الذي قلت حصته ضمن إجمالي مصادر توليد الكهرباء، بسبب السياسات الرامية إلى تقليل الإنبعاث الكربوني الملوث، في ظل السياق الدولي الهادف لتخفيض نسبة الإنبعاث الحراري السلبي إلى حدود درجتين مئويتين آفاق سنة 2040.

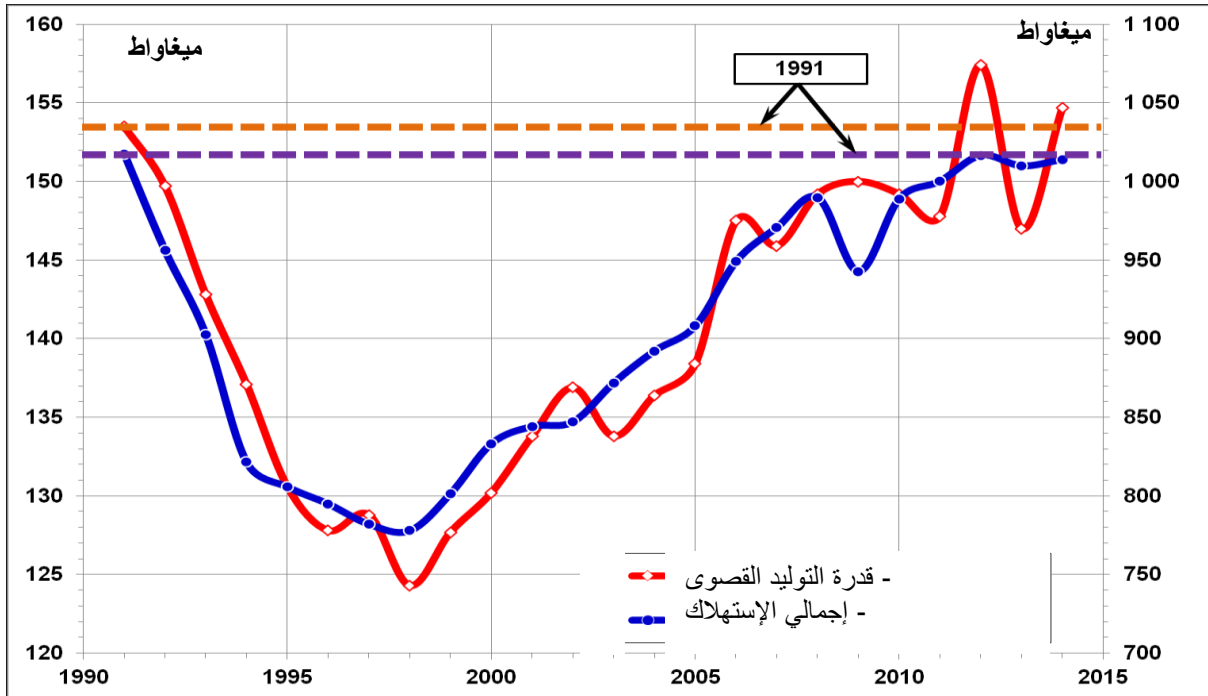
إن روسيا ومن خلال إحتياطياتها الضخمة من الغاز، وإنتاجها المتزايد منه، تستفيد من ميزة نسبية تجعلها ضمن مصاف كبريات الدول المنتجة للكهرباء في العالم والمصدرة لها، حيث أن السياسات الروسية الرامية إلى الإستغلال المستدام للثروة الغازية، تضمنت أساسا تهمين دور الغاز في إنتاج الكهرباء عن طريق زيادة الإستثمار في تثبيت التوربينات الغازية، وإستغلال الغاز المصاحب للبتروال بشكل أكثر فعالية من السابق، حيث كان يحرق جزء معتبر منه دون الإستفادة منه في برامج إنتاجية واضحة، أو حتى ضمن برامج التوزيع العمومي للغاز، لهذا إنتهجت السلطات الروسية مسارا أكثر جرأة في محاربة ظاهرة هدر وحرق الغاز المصاحب، وذلك بتسطين برنامج ضخم لتثبيت المئات من التوربينات الحرارية ذات السعة الضخمة التي تعمل بالغاز الطبيعي في مناطق غرب روسيا، وكذلك روسيا الوسطى ومنطقة فولجا، وحتى في بعض الأماكن في شرق روسيا والشرق الأقصى الروسي،<sup>1</sup> لمحاولة إستعاب الفائض من الثروة الغازية وعدم إهدارها، بل وتصديرها على شكل كهرباء، ما يدعم الإيرادات الروسية على المديين المتوسط والطويل، ويزيد من ترقية الكفاءة الإستخدامية للثروة الغازية الروسية، في إطار أهداف ومبادئ التنمية المستدامة الشاملة المنشودة.

<sup>1</sup> Stephanie Saunier & Others, Associated Petroleum Gas Flaring Study for Russia Kazakhstan Turkmenistan and Azerbaijan, Carbon Limits, Oslo, 2013, P.23.

### ثالثاً: تطور إستهلاك الطاقة الكهربائية في روسيا

إستهلاك الكهرباء في روسيا عاد سنة 2012 إلى المستوى الذي كان عليه سنة 1991، بسبب زيادة الطلب داخل الإتحاد الروسي خاصة من جانب القطاع الصناعي والقطاع المنزلي، الأمر الذي تطلب ضخ أموال كبيرة في مشاريع تطوير البنية التحتية لشبكات نقل وتوزيع الكهرباء الخاصة بالقطاع الصناعي والخدمي، وكذلك شبكات التوزيع العمومي للغاز التي تطورت لتغطي نسبة 90% من مجمل الأماكن الحضرية في روسيا سنة 2015.<sup>1</sup>

شكل رقم (3-14): تطور إستهلاك الطاقة الكهربائية في روسيا خلال الفترة 1990-2015



- Source: Vladimir A. Belobrov, Electricity Markets in Russia, Russia, 2015, P.02.

من خلال الشكل أعلاه، نلاحظ إنخفاض إستهلاك الكهرباء في روسيا خلال الفترة 1990-2000، ويمكن تفسير ذلك بتراجع الطلب على المصادر الطاقوية سواء الأولى والثانوية من طرف القطاع الصناعي، بسبب الركود الاقتصادي الذي عانت منه روسيا خلال التسعينيات من القرن الماضي.

لكن خلال الفترة 2000-2015، إرتفع إجمالي إستهلاك الطاقة الكهربائية ليصل إلى حدود 152 مليون كيلواط ساعي سنة 2015، بسبب تعافي القطاع الصناعي المدني والعسكري من تبعات

<sup>1</sup>. Vladimir A. Belobrov, Electricity Markets in Russia, Op.Cit, P.02.



أزمة التسعينيات، وتحقيق الاقتصاد الروسي لمستويات نمو تراوحت بين 10%-6.4% خلال الفترة 2000-2005، ما دفع بالطلب على الكهرباء للنمو نحو الأعلى.

#### رابعاً: سياسات وإجراءات تنظيم قطاع الكهرباء في روسيا وأثره على قطاع الغاز الطبيعي

مثل ما هو عليه الأمر في قطاع الغاز والبتروال الروسي، هناك العديد من الوزارات والهيئات والوكالات الرسمية التي تنظم قطاع الكهرباء في روسيا، وتتكامل مع بعضها البعض في إطار السعي لثمين الإنتاج، وترشيد الإستهلاك وتنوع مصادر التوليد عبر التوربينات الغازية، وتوربينات الديزل وحتى المفاعلات النووية ومحطات الطاقة الكهرومائية. فوزارة التنمية الإقتصادية تسيطر وتراقب الأسعار والتعريفات ومسار الإستثمارات في قطاع الطاقة بما فيها الكهرباء، أما وزارة الطاقة فتتكفل بالسياسة الطاقوية العامة للدولة بما فيها آليات تئمين الكهرباء وتوزيعها وإستهلاكها، متضمنة تطوير الإطار التشريعي والقانوني لقطاع الكهرباء، من حيث ترشيد الإستغلال، وتثمين النتائج المرجوة. كما تقوم وزارة الطاقة كذلك بالمصادقة والموافقة على خطط المشاريع والإستثمارات العامة في مجال نظام نقل وتحويل وتوزيع الطاقة الكهربائية في روسيا.<sup>1</sup>

ومن أهم الوكالات المعنية بالمساهمة في تنظيم قطاع الكهرباء في روسيا، نجد "الوكالة الفدرالية لخدمات التعريفات والتسعير" التي تعنى بتنظيم ومراقبة تسعير نقل وتوزيع الكهرباء، وكذلك "الوكالة الفدرالية لمكافحة الإحتكار"، التي تراقب مدى إحترام الشركات العاملة في مجال إنتاج وتوزيع الكهرباء لمعايير المنافسة والتنافسية في السوق الروسية.<sup>2</sup> كما أن المؤسسة الوطنية للطاقة الذرية Rosatom، تسهم في مراقبة كل الجوانب المتعلقة بإنتاج الكهرباء عن طريق المفاعلات النووية،<sup>3</sup> وكذلك مراقبة خطط الهندسة النووية والإنشاءات المتعلقة بها، والمولدات الحرارية النووية المتعلقة بإنتاج الطاقة الكهربائية في روسيا.

في نفس السياق، هناك سبع أنظمة قطاعية منفصلة لإنتاج وتوزيع ونقل الطاقة الكهربائية في روسيا، هذه الأنظمة القطاعية تتركز في مناطق مختلفة ضمن الأقاليم الروسية التالية: الشمال الغربي، الوسط، الجنوب، فولجا، إيرلاس، سيبيريا، الشرق الأقصى الروسي، كما هو موضح في الخريطة التالية:

<sup>1</sup>. U.S Energy Information Administration, *Russia Data*, Op.Cit, P.17.

<sup>2</sup>. Ibid, P.18.

<sup>3</sup>. International Energy Agency, *Russia 2014: Energy Policies beyond IEA Countries*, Op.Cit, PP.20-22 and 192-193.

شكل رقم (3-15): الخريطة الإقليمية للأنظمة القطاعية الفرعية لإنتاج وتوزيع الكهرباء في روسيا



- Source: Vladimir A. Belobrov, *Electricity Markets in Russia*, Op.Cit, P.04.

إن النظام القطاعي لإنتاج وتوزيع الكهرباء في الشرق الأقصى الروسي مجزأ مع إرتباط ضعيف بالنظام القطاعي الغربي في روسيا، كما هو الأمر بالنسبة للنظام القطاعي في منطقة سيبيريا المتصل بشكل ضعيف مع نظيره في المنطقة الغربية، وبالنظام القطاعي في منطقة إيرلاس. أما بالنسبة للأنظمة القطاعية الخمس الباقية، فهي تغطي الجزء الأوروبي من روسيا من حيث الإنتاج والتوزيع، وترتبط مع بعضها البعض بشكل أفضل من تلك المتواجدة في الجزء الآسيوي من روسيا، كما تتصل بشكل فعال مع الأنظمة الكهربائية للدول القريبة من روسيا،<sup>1</sup> خاصة مجموعة كمنولث الدول المستقلة، وهذا لإعتبارات تاريخية، ناتجة عن العلاقات الإتحادية بين هذه الدول خلال حقبة الإتحاد السوفييتي سابقا.

من ناحية أخرى، قطاع الكهرباء في روسيا تم ثمينه وترقية كفاءته الإستخدامية وإعادة هيكلته بشكل كامل خلال العقد الماضي، حيث تضمنت إعادة الهيكلة والتثمين عمليات الخصخصة التي مست قطاع الكهرباء بشكل كبير في روسيا، وإحتاج هذا الإصلاح إلى متطلبات أساسية تعلقت أساسا بآليات الخصخصة الجزئية للقطاع، وكذلك سبل تمويل وتحسين كفاءة تنافسية نظم توليد الكهرباء، ورقابة الدولة على أنظمة التحويل والنقل والتوزيع.<sup>2</sup>

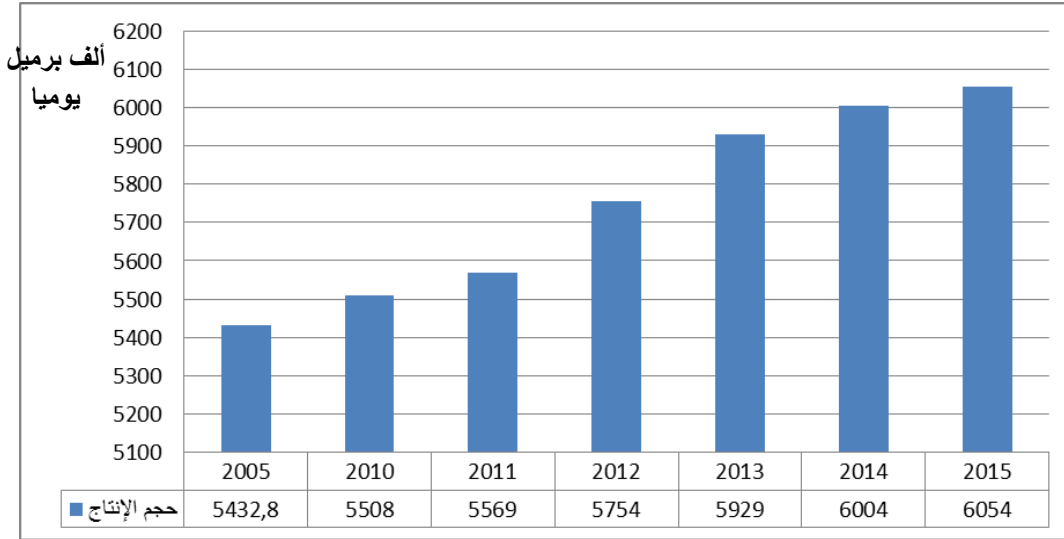
<sup>1</sup>. Vladimir A. Belobrov, *Electricity Markets in Russia*, Op.Cit, P.05.

<sup>2</sup>. International Energy Agency, *Russia 2014: Energy Policies beyond IEA Countries*, Op.Cit, PP.183-198.

### المطلب الثالث: إستراتيجية إستخدام الثروة الغازية في الصناعات البتروكيمياوية الروسية

تعتبر روسيا دون شك، أحد البلدان القيادية الرائدة في إنتاج الغاز والنفط، وهذا الأمر لا ينطبق بالضرورة على الصناعة البتروكيمياوية وصناعة التكرير في روسيا، حيث هناك بلدان أخرى أقل من حيث كفاءة الإنتاج للبتروكيمياوية والغاز، ولكنها أكثر كفاءة في ناحية الصناعات البتروكيمياوية. لكن تشير معظم التطورات الحديثة، بأن روسيا تتحرك في إتجاه تهمين إستغلال مصادرها الطاقوية خاصة الغاز الطبيعي في الصناعة البتروكيمياوية في إطار سلسلة القيمة الكاملة.

شكل رقم (16.4): تطور منتجات الصناعة البتروكيمياوية في روسيا (ألف برميل يوميا)



المصدر: إعداد الباحث اعتمادا على

- OPEC, Annual Statistical Bulletin, 2016, Op.Cit, P.35.

- Nick Dingemans & Alexander Tsakoev, **Refining and Petrochemicals in Russia: Overview of recent developments**, February 2013, at (<http://www.nortonrosefulbright.com/knowledge/publications/74922/refining-and-petrochemicals-in-russia-overview-of-recent-developments#section1>), See: 11/09/2016.

من ناحية التكرير والتصفية، تعد روسيا خامس أكبر منتج من حيث الحجم للمنتجات المكررة من البترول والغاز بحوالي 275 مليون طن (نهاية 2014)، لكن من الناحية الاقتصادية ليس حجم الإنتاج دائما هو المعيار في مجال الصناعة البتروكيمياوية، ولكن تلعب الجودة والنوعية دورا محوريا في تحديد النجاح الاقتصادية للصناعة البتروكيمياوية وصناعة التكرير، حيث تحتل روسيا في هذا المجال المرتبة 67 من ناحية نوعية التكرير والتصفية.<sup>1</sup> هذا ما يؤكد أن إستراتيجية

<sup>1</sup>. Nick Dingemans & Alexander Tsakoev, **Refining and Petrochemicals in Russia: Overview of recent developments**, Op.Cit.

ترقية الكفاءة الإستخدامية للثروة الغازية في روسيا تتطلب المراجعة، خاصة في مجال إستعمال هذه الثروة في الصناعات البتروكيماوية، التي تعتبر العمود الفقري للدول المصدرة للطاقة، وتندرج في صميم إستراتيجيات الإستغلال المستدام للثروة الغازية.

فبعد أكثر من عقدين على إتهيار الإتحاد السوفييتي، أصبحت روسيا تدرك أن هناك حاجة ملحة لتطوير وعصرنة قطاع الصناعة التكريرية والبتروكيماوية، وتحسين نوعية المنتجات كذلك، نظرا لتزايد الطلب الداخلي عليها، وكذلك لتلبية إحتياجات الزبائن التقليديين لروسيا بمنتجات مكملة للغاز والبتترول، ولضمان تدفق سلس وآمن للموارد المالية لتمويل الاقتصاد الروسي المعتمد أساسا على مداخيل قطاع الطاقة.

في هذا الإطار، قامت روسيا بتسطير إستراتيجية طويلة المدى (إستراتيجية روسيا الطاقوية حتى 2030)، تهدف إلى تعزيز مكانة الصناعات البتروكيماوية وصناعة التكرير، من خلال زيادة حجم الإنتاج من 237 مليون طن سنة 2008 إلى أكثر من 311 مليون طن في آفاق سنة 2030، وكذلك زيادة معدل التكرير والتصفية من 72% سنة 2008 إلى 90% بحلول 2030.<sup>1</sup>

وبالإضافة إلى تبني الإستراتيجية المذكورة زيادة الكميات المنتجة، فهناك العديد من الإجراءات التقنية التي تهدف لتحديث القطاع، وترقية منتجاته النهائية، من خلال الإلتزام بمعايير Euro-5 المحددة لجودة المنتجات البتروكيماوية ومنتجات الصناعة التكريرية،<sup>2</sup> بداية من سنة 2015.

كما أن الإستراتيجية الروسية تهدف إلى ربط مصافي التكرير بمصانع إنتاج المنتجات البتروكيماوية بشكل أكثر فعالية، بهدف الحد من تصدير الطاقة (خاصة الغاز) على شكلها الخام، والإستفادة من تصدير المنتجات النهائية البتروكيماوية للأسواق الدولية، خاصة البوليمر والبولي إيثيلين والنافثا، والمنتجات البلاستيكية الوسيطة، التي تعتبر أكثر إدرازا للعملة الصعبة، وتدخل ضمن إيديولوجية التنوع الاقتصادي المستدام.

في نفس السياق، قامت الحكومة الروسية سنة 2012، بالمصادقة على سياسة دعم الصناعة البتروكيماوية المحلية، حيث تدعو هذه السياسة إلى تبني خطة تركز على بناء وتنمية وتطوير ستة أقطاب وعناقيد إنتاجية للصناعة البتروكيماوية عبر روسيا، تركز أساسا في مناطق

<sup>1</sup>. Nick Dingemans & Alexander Tsakoev, *Refining and Petrochemicals in Russia: Overview of recent developments*, Op.Cit.

<sup>2</sup>. Ibid.

غرب سيبيريا، إقليم فولجا، كاسبيان، شرق سيبيريا، منطقة الشمال الغربي، وكذلك مناطق الشرق الأقصى في روسيا.<sup>1</sup>

خلال الفترة 2016-2030 يتوقع الخبراء أن تتضاعف الصناعة البتروكيمياوية ثلاث مرات عما هي عليه الآن في روسيا، بالرغم من أن الأزمة المالية العالمية أثرت بشكل بالغ على الاقتصاد الروسي، وكذلك أزمة إنبيار أسعار البترول بداية من النصف الثاني من 2014، وما تتطلبه هذه الصناعة من إستثمارات ضخمة قد تفوق 1000 مليار دولار لإنشاء البنية التحتية للصناعات البتروكيمياوية ذات الفعالية القصوى، لتلبية الإحتياجات المحلية والتصدير للأسواق الإقليمية والدولية.

#### **المطلب الرابع: إستراتيجية التحول الطاقوي نحو إستعمال الغاز الطبيعي كوقود محرك في قطاع النقل في روسيا (الصداقة البيئية والتحول نحو الغازولين)**

بالنسبة للسوق الروسية الداخلية، يمثل الغاز الطبيعي البديل الأكثر قبولاً من أنواع الوقود الأحفورية الأخرى، بسبب كفاءته الاقتصادية وتوفر مصادره بشكل واسع، وكذلك لخصائصه البيئية. حيث يعتبر الغاز المضغوط والغاز الطبيعي المسال من أحسن البدائل في مجال الوقود المستعمل في النقل، والمستخدم بكثافة في روسيا الاتحادية، ما ساهم في تخفيض تكاليف النقل عبر الطرقات، وعبر السكك الحديدية، وقلل من تأثير الإنبعثات الحرارية الملوثة للبيئة.

في الوقت الحاضر، قامت روسيا بصناعة وتحويل ما يقارب 100 ألف وحدة ومركبة سير نحو إستعمال الغاز الطبيعي المضغوط، منها 5% لشركة "غاز بروم" الروسية.<sup>2</sup>

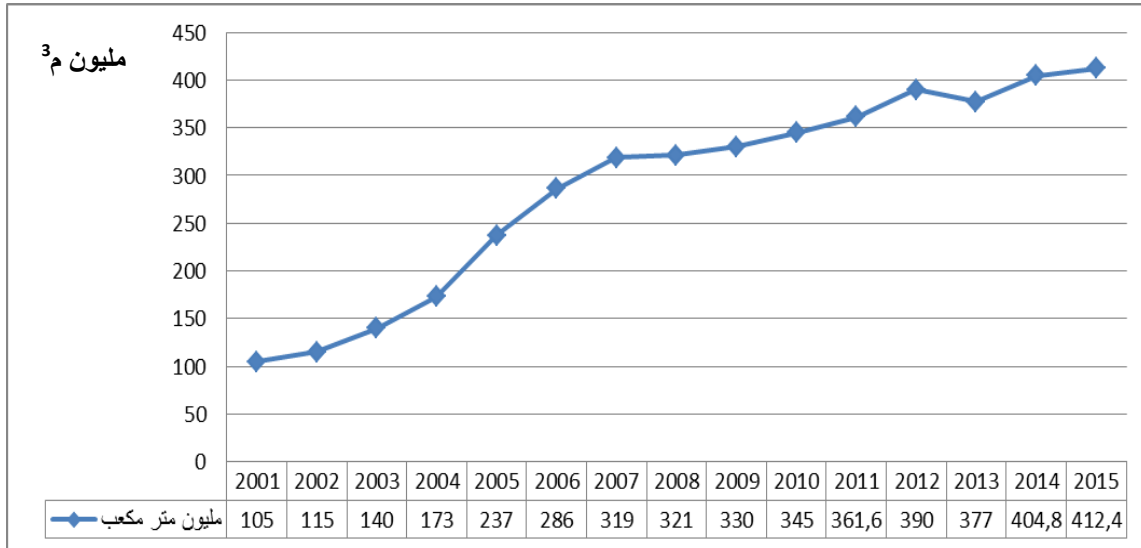
وتعتبر شركة "غاز بروم" الرائد العالمي الأول في مجال الوقود البيئي، عبر إستعمال الغاز الطبيعي المضغوط، حيث تمتلك 280 محطة تزويد بالغاز الطبيعي المضغوط (CNG)، منها 205 داخل روسيا، 75 في كل من ألمانيا، جمهورية التشيك، بولندا، سلوفاكيا، بيلاروسيا، أرمينيا وقيرغستان، الأمر الذي يبين الإنتشار الاقليمي "لغاز بروم" في مجال توزيع الغاز الطبيعي كوقود

<sup>1</sup>. Nick Dingemans & Alexander Tsakoev, *Refining and Petrochems in Russia: Overview of recent developments*, Op.Cit.

<sup>2</sup>. Gazprom, *Ecology and Energy Conservation*, Gazprom in Questions and Answers, by OAO Gazprom, 2015, P.70.

محرك للسيارات والمركبات في قطاع النقل، كما تقوم الشركة اليوم بتوسيع مجال شبكة توزيعها إلى الشرق الأوسط والشرق الأقصى.<sup>1</sup>

شكل رقم (3-17): تطور تسويق وإستعمال الغاز الطبيعي المضغوط CNG كوقود محرك في قطاع النقل داخل روسيا



المصدر: إعداد الباحث إعتقادا على

- Gazprom, **Ecology and Energy Conservation**, Gazprom in Questions and Answers, by OAO Gazprom, 2015, P.71.

منذ سنة 2012، تبذل روسيا عبر شركة "غاز بروم" جهودا كبيرة لتوسيع سوق الغاز الطبيعي المضغوط المستعمل كوقود للسيارات، أو ما يعرف ب (الغاز الطبيعي للمركبات) NGV، داخل روسيا وخارجها، حيث تسعى روسيا لتعميم هذه التقنية على جميع المناطق في الداخل آفاق سنة 2020،<sup>2</sup> من خلال تكثيف بناء محطات التحويل، الضغط، مراكز النقل والتوزيع، وبناء محطات التزويد وتطوير التقنيات اللازمة لذلك.

وبالتوازي مع ذلك، فالعمل جاري حاليا على تركيب وحدات ضغط الغاز وتوزيعه داخل محطات البنزين التقليدية، كما تسعى روسيا إلى توسيع شبكة الغاز الطبيعي المضغوط لتشمل قطاع السكك الحديدية، وذلك بتحويل القطارات من السير بالفحم والبنزين أو المازوت نحو إستعمال الغاز الطبيعي المضغوط CNG، ووضع شبكات توزيع ومحطات تزويد على طول خطوط السكك الحديدية في روسيا، وهو الأمر الذي سيساعد على التقليل من الإنبعاثات الملوثة المسببة

<sup>1</sup>. Gazprom, **Ecology and Energy Conservation**, Op.Cit, P.71.

<sup>2</sup>. Ibid, P.71.

للإحتباس الحراري، ويتوافق مع مبادئ "بروتوكول كيوتو" الرامي لتحسين كفاءة الوقود، وتقليل الإنبعاثات السامة الضارة بطبقة الأوزون، وتخفيض درجة حرارة الأرض إلى ما يقارب الدرجتين مئويتين عما كان عليه الحال قبل الثورة الصناعية، كما ويتمشى مع مبادئ وأهداف الأجندة 21، الرامية إلى تقليل نسب إنبعاث الغازات الدفيئة على المستوى المحلي لكل دولة.<sup>1</sup>

كل هذه الأمور، تدفع بروسيا نحو الموازنة بين متطلبات الصناعة البترولية والغازية المكلفة والملوثة للبيئة في بعض مراحل السلسلة الصناعية، وبين إلتزامات المحافظة على البيئة في ظل الإتفاقيات الدولية الموقعة، وكذلك في إطار الإلتزامات الأخلاقية والمسؤولية المجتمعية، التي تتطلبها سياسات التنمية الشاملة المستدامة. حيث تهدف روسيا في هذا الإطار عبر شركة "غاز بروم"، إلى تخطي عتبة 50% من السيارات التي تعمل بالغاز الطبيعي المضغوط داخل روسيا، وكذلك إلى تخطي عتبة 45% من القطارات التي تستعمل الغاز كوقود محرك، وذلك في آفاق سنة 2018.<sup>2</sup>

### المطلب الخامس: الإستراتيجية التسعيرية للغاز الطبيعي داخل السوق الروسية وأثرها على إستخداماته الداخلية

إن سوق الغاز الروسية منقسمة إلى جزئين، قطاع عمومي منظم تحت سيطرة الدولة، وقطاع مستقل حر، حيث تسيطر شركة "غاز بروم" على الحصة الأكبر من السوق الغازية في روسيا والتي تشكل السوق الرسمي العمومي المنظم، بينما القطاع المستقل الحر في الغالب تنشط فيه شركات توزيع خاصة، بالإضافة إلى بعض الشركات النفطية المستقلة العاملة في روسيا. حيث تتجلى سيطرة القطاع العمومي للغاز من خلال المحددات التالية:<sup>3</sup>

- أسعار الغاز الطبيعي تسيطر عليها الحكومة من خلال شركة "غاز بروم"، حيث تباع هذه الشركة الغاز بسعر الجملة للشركات الخاصة الأخرى، وتتحكم في أسعاره النهائية للمستهلكين في السوق المحلي؛

- التحكم في معدلات الرسوم للخدمات المقدمة للمنتجين المستقلين، والمتعلقة بنقل الغاز الطبيعي عبر خطوط أنابيب الغاز الرئيسية، وتلك المتصلة عبر شبكات توزيع الغاز؛

<sup>1</sup>. Laurent Comélieu & Nathalie Holec et Jean-Pierre Piéchaud, **Repères pour l'Agenda 21 local: Approche territoriale du développement durable**, Dossiers et débats pour le développement durable, 4d, Groupe caisse des dépôts, France, 2011, P.71.

<sup>2</sup>. Gazprom, **Ecology and Energy Conservation**, Op.Cit, P.71.

<sup>3</sup>. Gazprom, **Gazprom in Russian Market**, Op.Cit, P.39.

- رسوم خدمات التوريد والتسويق.

من جهة أخرى، يقوم المنتجون الخواص للغاز ببيعه في السوق الحرة بأسعار السوق، ويلي هؤلاء حوالي ثلث الطلب الروسي المحلي على الغاز الطبيعي، حيث تنامي الطلب على هذا الأخير بشكل مضطرد منذ سنة 1990، بسبب توقف الحكومة الإتحادية الروسية عن دعم أسعار الوقود البديلة وتنظيمها، خاصة البترول والفحم في أوائل التسعينيات، ما ساهم في توسيع الشبكة الإستهلاكية للغاز، وما يرتبط بها من شبكة إمدادات رئيسية وفرعية.

في 28 ماي 2007، تبنت الحكومة الإتحادية في روسيا القرار التوجيهي رقم 333، الذي ينص على تحسين الأسعار الرمزية للغاز، عن طريق إعتداد آليات جديدة لتسعير الغاز المسوق من طرف مجموعة "غاز بروم" الروسية. حيث هدفت هذه الآليات إلى تنظيم السوق الغازية الداخلية في روسيا، وتحديد مجال سعري (تسقيف الأسعار)، أي تحديد مستويات الحد الأدنى والحد الأقصى للسعر لمجموع المستهلكين المنفصلين، حيث يتم تثبيت ووضع أسعار الغاز من طرف الوكالة الفدرالية للتسعير والتعريفات «FTS»، التي تحدد السعر الأدنى للغاز الموجه للإستهلاك العمومي والصناعي، أما بالنسبة لمستويات الحد الأقصى للسعر، فهي تحكم وتحدد طبقا للتوجيه الحكومي رقم 333 الصادر في 28 ماي 2007، الذي يحدد آليات وميكانيزمات تسقيف سعر الغاز في السوق المحلي الروسي.<sup>1</sup>

من جهة أخرى، فالمعدل المجالي للتباين بين النسبة المئوية لأسعار الجملة القصوى للغاز مقارنة بالسعر الثابت الرسمي حددت بـ 10% منذ جانفي 2011، حيث يمنح الحق في تحديد أسعار الغاز ضمن المجال التبايني (وضمن الحدود المقررة بالقرار التوجيهي سابق الذكر)، إلى المنتجين والمسوقين الخواص والمشتريين النهائيين، فهذه الإجراءات التسعيرية تخص كذلك المستهلكين الجدد الذين وقعوا عقود توريدهم بالغاز بعد جويلية 2007،<sup>2</sup> وكذلك بالنسبة للمسوقين الخواص للغاز الطبيعي، ضمن الحدود الداخلية للسوق الروسي.

كما تلعب عقود توريد الغاز طويلة المدى دورا حاسما في تطوير سوق الغاز الروسي، فهذه العقود تعتبر مفيدة بشكل متبادل لكل من المنتجين والمسوقين ومستهلكي الغاز البارزين في روسيا، فهي تعتمد بشكل مباشر على إختلاف سعر جداول العرض وأنماط التوريد متعددة الأطراف، خلال الفترات الزمنية المتلاحقة (يوم، أسبوع، شهر ... الخ).<sup>3</sup> فتجربة تطور سوق الغاز العالمية ومختلف

<sup>1</sup>. Gazprom, Gazprom in Russian Market, Op.Cit, P.39.

<sup>2</sup>. Ibid, P.40.

<sup>3</sup>. Ibid, P.41.



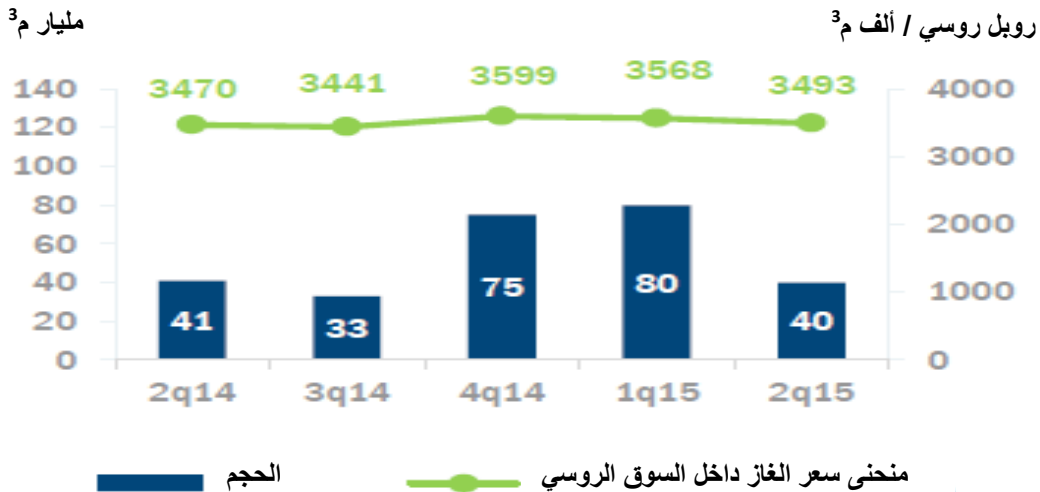
الأسواق الإقليمية المرتبطة بها، تبين بأن العقود طويلة المدى يمكن أن تضمن تسليم الغاز الطبيعي بشكل مستقر وثابت للمستهلكين، وتضمن كذلك تدفق سلس له من جهة الإنتاج إلى ناحية الإستهلاك الوسيط والنهائي، بشكل يعزز الأمن الطاقوي المستدام لطرفي التبادل، ما يساهم كذلك في ترقية الإستثمارات الضرورية لتطوير الصناعة الغازية.

من هنا، فإن ميزان مصالح منتجي ومستهلكي الغاز في روسيا، تعززت بعملية التطبيق الواسع لإجراءات التسعير المجالي للغاز في السوق المحلي، طبقاً للتعملة الرسمية الخاصة بالتعريفات والتسعير لخدمات نقل وتوزيع الغاز.

إن سياسة التسعير العام للمنتجات الغازية (الغاز الطبيعي والمنتجات المرتبطة به) في روسيا تحدد أساساً عن طريق الوكالة الفدرالية للتعريفات والأسعار (Federal Tariff Service (FTS)، ففي سنة 2014، تم تحديد السعر العام للغاز الطبيعي الموزع للمستهلكين النهائيين من طرف شركة غاز بروم وفروعها بحوالي 3673.8 روبل روسي لكل 1000 متر مكعب من الغاز،<sup>1</sup> أي حوالي 56.52 دولار/1000 م<sup>3</sup>.

في نفس السياق، فالقانون التوجيهي الحكومي رقم 333، الصادر في 28 ماي 2007، يسمح لشركة "غاز بروم" الروسية بتوفير الغاز لبعض المستهلكين، بأسعار تعاقدية إستثنائية إذا كانت ضمن المجال الأدنى والأقصى المحدد من طرف الوكالة الفدرالية للتعريفات والأسعار (FTS).<sup>2</sup>

شكل رقم (3-18): تسعير الغاز الطبيعي داخل السوق الروسي 2014-2015



- Source: Gazprom, 2Q 2015 Ifrs Consolidated Financial Results, September 2015, P.06.

<sup>1</sup>. Gazprom, 2Q 2015 Ifrs Consolidated Financial Results, September 2015, P.06.

<sup>2</sup>. Gazprom, Gazprom in Russian Market, Op.Cit, P.39.

من خلال الشكل رقم (3-18)، نلاحظ أن سعر الغاز في روسيا بقي شبه ثابت بالرغم من تغير الكميات المباعة، لأن الأمر هنا يتعلق بسياسة الدولة الرامية إلى تكثيف إستغلال الغاز في مختلف النشاطات الحياتية والاقتصادية، لهذا فسعره محليا لا يتبع التغيرات الحاصلة في الأسعار على المستوى الدولي والإقليمي، فإذا ما قارنا نفس الفترات لسعر الغاز محليا بسعره في السوق الأوروبي، نجد أن الأول يبقى ثابتا، بينما يتغير الثاني حسب بنود العقود طويلة الأجل، وكذلك حسب إرتباطه النسبي بسعر البترول، وآليات العرض والطلب في السوق الطاقوية الدولية.

من ناحية أخرى، السعر الوحدوي لتسويق الغاز عبر شبكات التوزيع العمومي للمواطنين (الأشخاص الطبيعيين)، يحدد من طرف الإدارة المركزية للحكومة الفدرالية، فتسعر الغاز للمواطنين العاديين يتميز بنوع من الخصوصية القيمية عن تسعيره التسويقي بالنسبة للقطاع الصناعي أو كبار المستهلكين، حيث يحظى بنوع من الدعم الحكومي، وتخفيض للأسعار عن قيمة السوق الحقيقية، نظرا للإستهلاك الواسع للغاز في روسيا خاصة في فترات البرد الشديد.

لكن، السعر الرخيص للغاز الطبيعي في السوق المحلي الروسي، يحد من قدرة شركة غاز بروم على توليد العائدات الكافية من مبيعات الغاز في السوق الروسية لخلق مصادر ثروة جديدة ومتراكمة تستثمر في بناء مشاريع إنتاجية جديدة للغاز الطبيعي، إضافة إلى شبكات النقل والتوزيع، وبالرغم من ذلك فالسلطات الروسية ترى أن الغاز لا يعتبر كسلعة تجارية بحتة بالنسبة للمواطنين، ولكنه يدخل ضمن إطار الخدمات العامة المقدمة من طرف الحكومة. لكن هذه السياسة تعيق في الحقيقة تطور صناعة الغاز حسب العديد من الخبراء في المجال، كما تعيق الكفاءة الإستخدامية له، وفي المحصلة تحد من كفاءة بناء الاقتصاد الروسي، فالشركات الروسية المدعومة من طرف مجموعة "غاز بروم" ليس لها حوافز كبيرة للإستمرار في نشاط الإستكشاف والإنتاج، بسبب ضعف العوائد المالية من تجارة الغاز داخل السوق الروسي، وبسبب ضعف بيئة ترقية كفاءة النشاطات القبلية والبعدية المتعلقة بالغاز، بالإضافة إلى تراجع تطوير الصناعات التقنية المتعلقة به بسبب ضعف نظام الأسعار.

هكذا، وفي ظل هذه السياسات التسعيرية المدعومة للغاز من طرف الحكومة الفدرالية، ولعدة سنوات، أخفقت شركة غاز بروم كبرى الشركات المسيطرة على قطاع الغاز في روسيا، أخفقت في تمويل العديد من المشاريع الإستثمارية التوسعية الجديدة لتطوير حقول غاز طبيعي واسعة النطاق، كما حدّ هذا الأمر من ترقية القدرة البنائية على إنشاء أنابيب نقل غاز جديدة

وشبكات توزيع تساهم في تحول طاقي نحو إستعمال الغاز بشكل كبير في كل المناطق الروسية، وتأمين حصول الجميع على الطاقة بشكل متساوي، لهذا فقد قامت الحكومة منذ سنة 2014، بإعادة النظر في سياسات التسعير المطبقة بسبب الخسائر الكبيرة التي تكبدتها شركة غاز بروم في السوق المحلي، خاصة بعد إنهيار أسعار البترول، الأمر الذي فرض إعادة هيكلة نظام التسعير، مع إلغاء تدريجي للدعم المباشر للغاز، والإبقاء على الضروري منه فقط.<sup>1</sup>

### المبحث الثالث: تحليل إستراتيجيات إمداد وتصدير الثروة الغازية الروسية لسوق الطاقة الدولية

إن الغاز الطبيعي في روسيا، كما يعتبر أحد الدعامات الرئيسية للاقتصاد الروسي، وعاملا مساهما في نهوضه ونموه بشكل مضطرد وملحوظ، فإنه كذلك يعد أداة هامة للتأثير الدولي، ولتعزيز المكانة الجيوستراتيجية لروسيا على المستويين الاقتصادي والسياسي، لاسيما على مستوى الدول التي تمثل سوقا واسعة وهامة للغاز الروسي، وتعتمد عليه بشكل كبير، وفي مقدمتها مجموعة الدول المنتمة للإتحاد الأوروبي، وكذلك الصين.

هذا الوعي بأهمية الغاز الطبيعي، وقوته التدعيمية للاقتصاد الروسي على المستويين المحلي والخارجي، وتأثيره كذلك على المكانة الدولية الجيوستراتيجية لروسيا، وعلى دورها الإقليمي والعالمي، أدى بروسيا إلى تسطير مجموعة من الإستراتيجيات ذات أبعاد وسياسات متعددة، سعت في مجملها للسيطرة على مختلف الأسواق الإقليمية للغاز، والتغلغل في شبكات الإمداد الرئيسية للطاقة على مستوى السوق العالمية.

### المطلب الأول: الإتجاه العام لتطور الصادرات الإجمالية للغاز الطبيعي الروسي

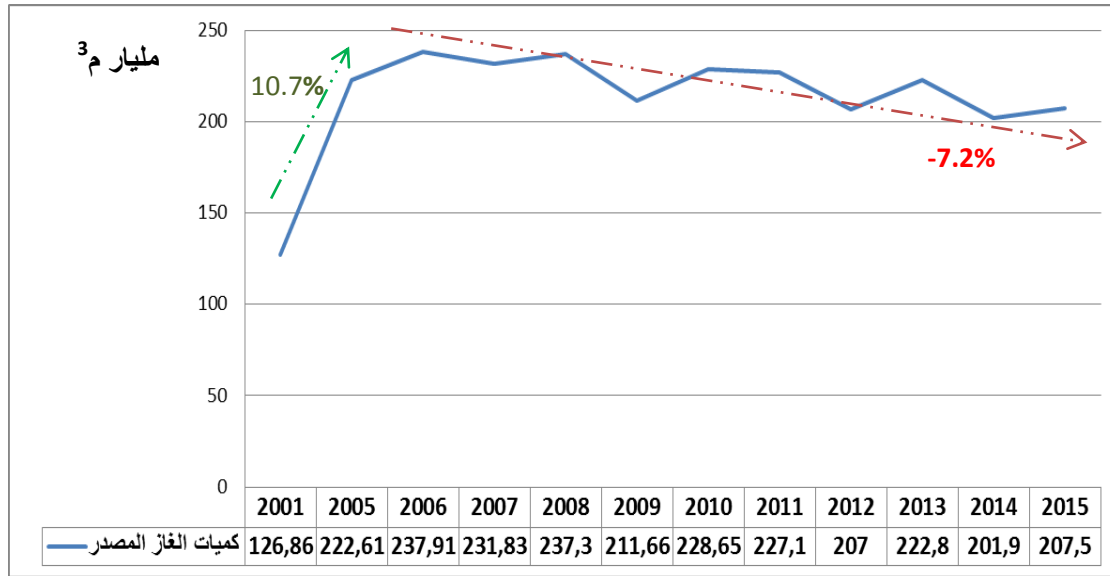
تعتبر روسيا أكبر مصدر للغاز الطبيعي في العالم بإجمالي صادرات قدرت بـ 207.5 مليار م<sup>3</sup> سنة 2015،<sup>2</sup> فهي تسيطر بشكل كبير على السوق الإقليمية الأوروبية، وكذلك على نسب هامة من الحصة السوقية لدول حوض البلطيق ومجموعة كمنولث الدول المستقلة، حيث تصدر عبر شركة "غاز بروم" كبرى الشركات الطاقوية في العالم حوالي 159.8 مليار م<sup>3</sup> سنويا (2015) لأوروبا، وحوالي 48.1 مليار م<sup>3</sup> لدول حوض البلطيق وكمنولث الدول المستقلة.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>. Gazprom, Gazprom in Russian Market, Op.Cit, P.41.

<sup>2</sup>. BP, Statistical Review of World Energy, 2016, Op.Cit, P.28.

<sup>3</sup>. Gazprom, Gazprom in Foreign Markets, Gazprom in Questions and Answers, by OAO Gazprom, 2015, P.43.

شكل رقم (3-19): مسارتطور الصادرات الإجمالية للغاز الطبيعي الروسي



المصدر: إعداد الباحث اعتماداً

- OPEC, Annual Statistical Bulletin, 2016, Op.Cit, P.106.

- BP, Statistical Review of World Energy, 2002-2016, Op.Cit, Defirant Pages.

- IEA, Key World Energy Statistics, 2015, Op.Cit, P.13.

- Catherine LOCATELLI, Les évolutions de la stratégie d'exportation gazière de la Russie : L'Europe contre l'Asie, LEP II – EPE, Grenoble, France, 2004, P.03.

-The World Bank, Energy Efficiency in Russia : Untapped Reserves, IFC, Washington, 2009, P.17.

بالرغم من نمو الصادرات الروسية للغاز الطبيعي بـ 10.7% خلال الفترة 2001-2005، نتيجة للسياسات الإصلاحية التي باشرتها روسيا بداية من سنة 2000 في قطاع الطاقة، وما رافقها من تعزيز للمنشآت القاعدية والبنية التحتية للصناعة الغازية، إلا أن التحليل المعمق يبين إنخفاض المستوى العام لصادرات هذه الثروة من 222.6 مليار م<sup>3</sup> سنة 2005، إلى 207.5 مليار م<sup>3</sup> سنة 2015، بنسبة نمو سالبة تقدر بـ -7.2%، خلال مدة 10 سنوات<sup>1</sup> ويمكن إرجاع أسباب ذلك إلى عدة عوامل نوجزها في النقاط التالية:

- الأزمة المالية العالمية 2008-2009: حيث إنخفض تصدير الغاز الروسي خلال هذه الفترة بنسبة -12.1%، نتيجة للتداعيات السلبية للأزمة على كبرى الاقتصاديات العالمية في كل من و.م.أ وأوروبا الغربية، وإنخفاض نسب النمو فيها إلى مستويات دنيا، ما أدى إلى إنحسار الطلب على الغاز الروسي وإنخفاضه إلى نسب أقل مما كان عليه قبل سنة 2009. لكن ومع الزوال الجزئي لتداعيات الأزمة بداية من سنة 2010، عاد الطلب على الغاز الروسي من طرف المستهلكين الأوروبيين إلى مستوياته

<sup>1</sup>. تم حساب النسبة على أساس معدل النمو البسيط للفترة الزمنية 2005-2015، مع أخذ سنة 2005 كأساس.

التقليدية، فارتفعت الصادرات الروسية للغاز الطبيعي من 211.6 مليار م<sup>3</sup> سنة 2009، إلى أكثر من 227.1 مليار م<sup>3</sup> سنة 2011.

- الأزمة الروسية الأوكرانية: حيث سببت هذه الأزمة تداعيات سلبية على العلاقة السياسية بين روسيا ودول الإتحاد الأوروبي، إنعكست على العلاقات الإقتصادية بين الطرفين، وبالتالي حاولت أوروبا تقليل الطلب على الغاز الروسي -رغم أهميته الإستراتيجية لأوروبا الغربية- إلى حدود المستويات الدنيا المتفق عليها في بنود التوريد طويلة الأجل عبر خطوط الأنابيب وشبكات التوزيع الرابطة بين روسيا ودول أوروبا الغربية، وتعويض الفارق عن طريق إستيراد الغاز من النرويج والجزائر، وكذلك الإستعانة بالغاز المسال القطري في السوق الفورية.

- إنخفاض أسعار البترول بداية من النصف الثاني لسنة 2014،<sup>1</sup> ما أدى بالضرورة إلى زيادة إستهلاك البترول وتقليل الطلب على الغاز، نظرا لكون هذا الأخير عبارة عن سلعة إحلالية للبترول، متى إنخفض سعر هذا الأخير يتم التخلي الجزئي عن الطلب على الغاز لصالح إستهلاك المنتجات البترولية من طرف الدول الصناعية الكبرى المستهلكة للطاقة.

لكن وبالرغم من إنخفاض الصادرات الروسية من الغاز الطبيعي خلال هذه الفترة، إلا أن العديد من الخبراء في ميدان الطاقة، يرون بأن عوامل الإنخفاض تعد ظرفية، وأن روسيا التي لاتزال أكبر مصدر للغاز الطبيعي في العالم، ستبقى كذلك خلال المديين القصير والمتوسط حتى آفاق سنة 2030،<sup>2</sup> إذا لم تشهد السوق الطاقوية الدولية تغيرات جذرية فيما يخص المنافسة والأسعار، وتغير الهيكل الإنتاجي ودخول الغاز الصخري ضمن الخارطة التصديرية للغاز على المستوى العالمي. الأمر الذي يبين أهمية الغاز الروسي في تلبية الطلب المتزايد على المصادر الطاقوية الأولية من طرف كبرى الدول الصناعية، وتأمين الإمدادات السلسلة والمستدامة للطاقة في السوق الطاقوية الدولية.

### المطلب الثاني: إستراتيجية تصدير الثروة الغازية الروسية عبر خطوط الأنابيب

ترتكز إستراتيجية تصدير الغاز الطبيعي الروسي على شبكة عملاقة من خطوط الأنابيب التي تربطها بدول أوروبا الغربية مرورا بدول حوض البلطيق، ومجموعة كمنولث الدول المستقلة عن الإتحاد السوفييتي سابقا.

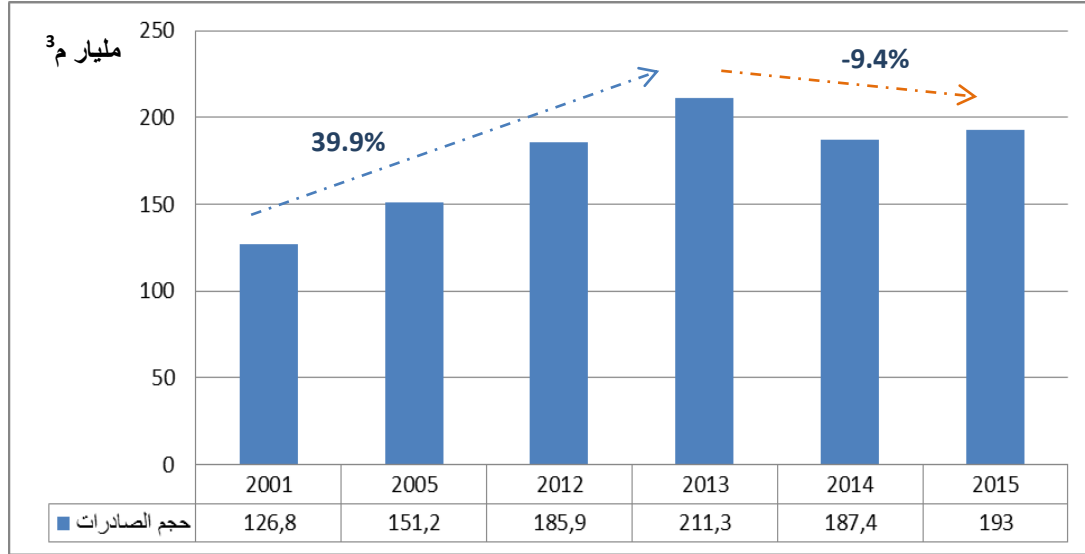
<sup>1</sup>. أنظر: - منظمة الأوبك، التقرير الإحصائي السنوي، 2016، ص 86.

<sup>2</sup>. حسب توقعات الوكالة الدولية للطاقة.

### أولاً: تحليل مسارات تطور صادرات الغاز الطبيعي الروسي عبر خطوط الأنابيب

خلال سنة 2015، صدرت روسيا 193 مليار م<sup>3</sup> من الغاز الطبيعي نحو دول أوروبا الغربية ومجموعة كمنولث الدول المستقلة،<sup>1</sup> بمتوسط نمو 2.4% سنوياً بداية من سنة 2001.

شكل رقم (3-20): تطور صادرات الغاز الطبيعي الروسي عن طريق خطوط الأنابيب



المصدر: إعداد الباحث اعتماداً على

- BP, Statistical Review of World Energy, 2002-2016, Op.Cit, Defirant Pages.

خلال الفترة 2013-2001، إرتفعت نسبة تغطية الغاز الروسي للطلب الأوروبي بـ 39.9%، مدفوعاً أساساً بزيادة الطلب الخاص بكل من ألمانيا وإيطاليا، ودخول العديد من المشاريع التصديرية الروسية قيد الخدمة، كمشروع "التيار الجنوبي" الذي يعتبر من أهم مشاريع الطاقة الواعدة التي تحتل أولوية قصوى بالنسبة لروسيا في المديين المتوسط والطويل، وهذا المشروع هو عبارة عن خط أنبوب غازي يمتد عبر البحر الأسود من ميناء "نوفورسيسك" الروسي إلى ميناء "فارنا" البلغاري، ثم يتفرع لفرعين عبر شبه جزيرة البلقان إلى كل من إيطاليا والنمسا، حيث يهدف هذا المشروع إلى تنوع خطوط إمدادات الغاز الطبيعي الروسي إلى السوق الأوروبية، والتقليل من التأثيرات غير المرغوبة والتبعية السلبية لبلدان التحويل "الترنيزيت" خاصة أوكرانيا وتركيا، حيث بدأ هذا المشروع بالشراكة بين "غاز بروم" الروسية مع "إيني" الإيطالية أواخر شهر نوفمبر 2007، ويهدف لنقل الغاز الطبيعي من روسيا إلى جنوب أوروبا بتكلفة تقديرية تقارب 14

<sup>1</sup>. BP, Statistical Review of World Energy, 2016, Op.Cit, P.28.

مليار دولار. وتسعى روسيا عبر إستثماراتها الضخمة في مشروع "التيار الجنوبي" للسيطرة على شبكة الإمدادات الطاقوية للسوق الأوروبية. ففي هذا الإطار، كانت قد وقعت شركة "غازبروم" مع شركة الطاقة البلغارية القابضة اتفاقاً بشأن تنفيذ مشروع "التيار الجنوبي" لنقل الغاز في فيفري 2009، مع إدماج المجر كشريك أساسي لروسيا في هذا المشروع، ثم إضافة كل من الشركات اليونانية خاصة « DESFA » والشركة الصربية « Srbijgas » للمشروع،<sup>1</sup> لمحاولة السيطرة على شبكة التدفقات الطاقوية من خلال مشاريع الشراكة متعددة الأطراف مع دول شرق أوروبا.

ويتكامل مشروع "التيار الجنوبي" مع مشروع "التيار الشمالي" لتصدير الغاز الطبيعي الروسي إلى كل من ألمانيا، بريطانيا، هولندا، فرنسا والدنمارك، حيث يمتد هذا الأنبوب من روسيا وبالتحديد من منطقة (فيبورج) عبر بحر البلطيق، إلى نهائي ألمانيا (جرايفسوالد)، بطول يتجاوز 1200 كم، وتساهم في المشروع عدة شركات طاقوية عالمية أهمها شركة "غازبروم" بـ 51% من الأسهم، وكذلك كل من « Wintersall Holdind » و « E.ON Ruhrgas » الألمانية بـ 20% من الأسهم لكل منهما، وكذلك شركة « Gasunie » الهولندية بـ 9% من الأسهم، وقد تم إنجاز الخط الأول في 2010، واستكمل بخط ثاني في 2013، بطاقة تمريرية إجمالية للخط الأول بحوالي 30 مليار متر مكعب سنويا، وطاقة قصوى إجمالية تقدر بـ 55 مليار متر مكعب سنويا بالنسبة لإجمالي خط "التيار الشمالي".<sup>2</sup>

يضاف إلى هذا مشروع نقل الغاز الطبيعي الروسي عبر الأراضي التركية إلى دول أوروبا الجنوبية، حيث تعتبر تركيا من الأسواق الرئيسية للغاز الروسي، فصاردات الغاز الروسي لتركيا تتزايد تدريجيا عبر خط "التيار الأزرق"، فقد ارتفعت من 14.5 مليار م سنة 2004، إلى أكثر من 20 مليار م سنة 2014، وقد فعلت روسيا في هذا الإطار إنشاء مشروع لمد خط أنابيب عبر البحر الأسود سنة 2015، من أجل مواجهة الطلب المتزايد على الغاز الطبيعي من جانب تركيا، وكذلك لنقله إلى أوروبا عبر تركيا.<sup>3</sup>

لكن الفترة 2013-2015 شهدت إنخفاضا في صادرات الغاز الروسي عبر خطوط الأنابيب والمشاريع المسطرة سالفه الذكر بنسبة -9.4%، نتيجة للعديد من العوامل السياسية والاقتصادية المتعلقة بالتوتر الروسي الأوكراني وإنعكاساته على العلاقات مع دول أوروبا الغربية، وكذلك تداعيات إنخفاض أسعار البترول السلبية على الطلب الإجمالي على الغاز في السوق الطاقوية الدولية

<sup>1</sup>. نورهان الشيخ، سياسة الطاقة الروسية، مرجع سبق ذكره، ص 13.

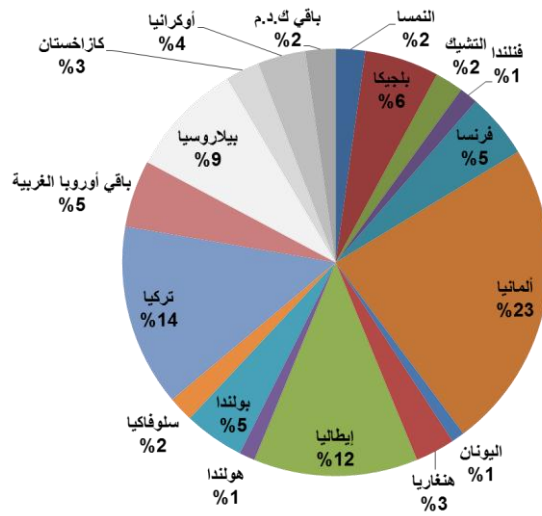
<sup>2</sup>. المرجع نفسه، نفس الصفحة.

<sup>3</sup>. Gazprom, *International Projects*, Gazprom in Questions and Answers, OAO Gazprom, 2015, P.51.

## ثانياً: الخارطة التوزيعية للصادرات الغازية الروسية عبر خطوط الأنابيب (الإمدادات الغازية الروسية)

تعتبر السوق الأوروبية للغاز الطبيعي من أهم الأسواق الإقليمية التي تسعى روسيا لبسط نفوذها عليها، سواء من ناحية الإمدادات، أو من ناحية تعزيز مشاريع الشراكة للسيطرة على شبكات نقل الطاقة التقليدية والبديلة على حد سواء، خاصة فيما يتعلق بمشاريع تطوير نقل الغاز الطبيعي وتعزيز إنتاجه وإستغلاله وتوزيعه في أوروبا.

شكل رقم (3-21): الشبكة التوزيعية لصادرات الغاز الروسية عبر خطوط الأنابيب



المصدر: إعداد الباحث اعتماداً على

- Gazprom, *Gazprom in Foreign Markets*, Gazprom in Questions and Answers, by OAO Gazprom, June 24, 2015, P.44.

- BP, *Statistical Review of World Energy*, 2016, Op.Cit, P.28.

تجاوزت الصادرات الغازية الروسية لدول أوروبا الغربية معدل 90% من إجمالي الصادرات الكلية (201.9 مليار م<sup>3</sup>)، عن طريق خطوط الأنابيب الكبرى الرئيسية التي تربط مناطق الإنتاج في روسيا بمحطات التوزيع في نهائيات ألمانيا، تركيا، إيطاليا، بيلاروسيا وأوكرانيا وبلجيكا، حيث تستلم هذه الدول حوالي 63% من الغاز الروسي سنوياً ليتم توزيعه على باقي المناطق الأوروبية عبر شبكات التوزيع الفرعية.<sup>1</sup>

وبالرغم من أن أكثر من نصف مبيعات الغاز توجه للداخل الروسي، لتلبية الطلب المتزايد لمختلف الفاعلين الاقتصاديين، والمستهلكين النهائيين سواء في المجال الصناعي أو الزراعة، القطاع الخدمي أو القطاع المنزلي وقطاع النقل، فإن النسبة الأكبر من مبيعات الغاز نحو الخارج توجه أساساً للمستهلكين الأوروبيين، حيث تعتبر روسيا أهم ممول أوروبا في مجال الغاز الطبيعي، فهي

<sup>1</sup> EAI, *Russia Data*, Op.Cit, P.13.



تؤمن عبر شركة "غاز بروم" ما يقارب ثلثي الإستهلاك السنوي للغاز في أوروبا، حيث بدأ التعامل التجاري في مجال الغاز الطبيعي بين أوروبا وروسيا (الإتحاد السوفييتي سابقا) في منتصف الأربعينيات من القرن الماضي، عبر تصدير كميات من الغاز عبر خطوط أنابيب رئيسية من روسيا إلى بولندا، ثم توسعت الشبكة التصديرية سنة 1967 إلى تشيكوسلوفاكيا سابقا، ثم إلى أوروبا الغربية عبر التعاقد مع النمسا سنة 1968،<sup>1</sup> لتشمل التعاملات معظم الدول الأوروبية خلال السنوات القليلة الماضية، حيث أمنت روسيا الغاز لحوالي 30 دولة أوروبية خلال الفترة 2014-2015،<sup>2</sup> الأمر الذي جعل منها حليفا طاقويا مهما بالنسبة لدول غرب أوروبا، ويبقى من هذه الأخيرة سوقا إستراتيجيا للغاز الروسي، ما يجعل من الإحتياجات الأوروبية المتزايدة للغاز تفرض إلزاما طويل المدى بالنسبة لروسيا في مجال تأمين الإمدادات الطاقوية المستدامة لأوروبا، في ظل تزايد الإستهلاك المحلي الداخلي.

### المطلب الثالث: مكانة الغاز الطبيعي المسال ضمن إستراتيجية التصدير والإمداد الروسية

ينمو إستهلاك الغاز في السوق العالمية بمعدل 2.6% سنويا، ومعظم هذا النمو راجع لتطور وتوسع تدفقات الغاز الطبيعي المسال (LNG)،<sup>3</sup> خاصة خلال الفترة 2010 – 2015، ويتوقع له أن يسيطر على خريطة التدفقات التجارية للثروة الغازية في السوق الطاقوية العالمية خلال العقود القادمة، بسبب كفاءته الإستخدامية وسهولة نقله، وعدم تطلبه إقامة مشاريع مشتركة طويلة المدى بين طرفي التعاقد (المورد والمستورد)، كما أنه يساهم في تغيير طبيعة تجارة الغاز وتحويلها من شكلها الإقليمي القاري إلى شكل أكثر شمولية وعالمية.

لهذا فقد أصبح الغاز الطبيعي المسال LNG عنصرا هاما ومكملا في تجارة الغاز العالمية، لا يمكن الإستغناء عنه، ولا يمكن لأي دولة تعمل في مجال تصدير الغاز أن تتغاضى عن تطوير تقنيات تسييله ونقله وتصديره عبر الناقلات البحرية موازاة مع تصديره عبر خطوط الأنابيب، فهو يساعد في الوصول إلى أسواق جديدة بغض النظر عن تموقعها الجغرافي.

من هذا المنطلق، فإن روسيا تدرك بشكل كبير أهمية تطوير منشآت الغاز الطبيعي المسال والإستثمار في ترقيتها، فقد سطرت هذه الأخيرة عبر شركة "غاز بروم" إستراتيجية جديدة لتعزيز حضورها في سوق الغاز الطبيعي المسال LNG عالميا، وتسعى لدخول أسواق جديدة لم تكن ضمن مجالها من قبل.

<sup>1</sup>. Gazprom, Gazprom in Foreign Markets, Op.Cit, P.43.

<sup>2</sup>. أنظر: تقرير شركة برنتيش ببتروليوم، دليل إحصائيات الطاقة حول العالم، 2016، ص 28.

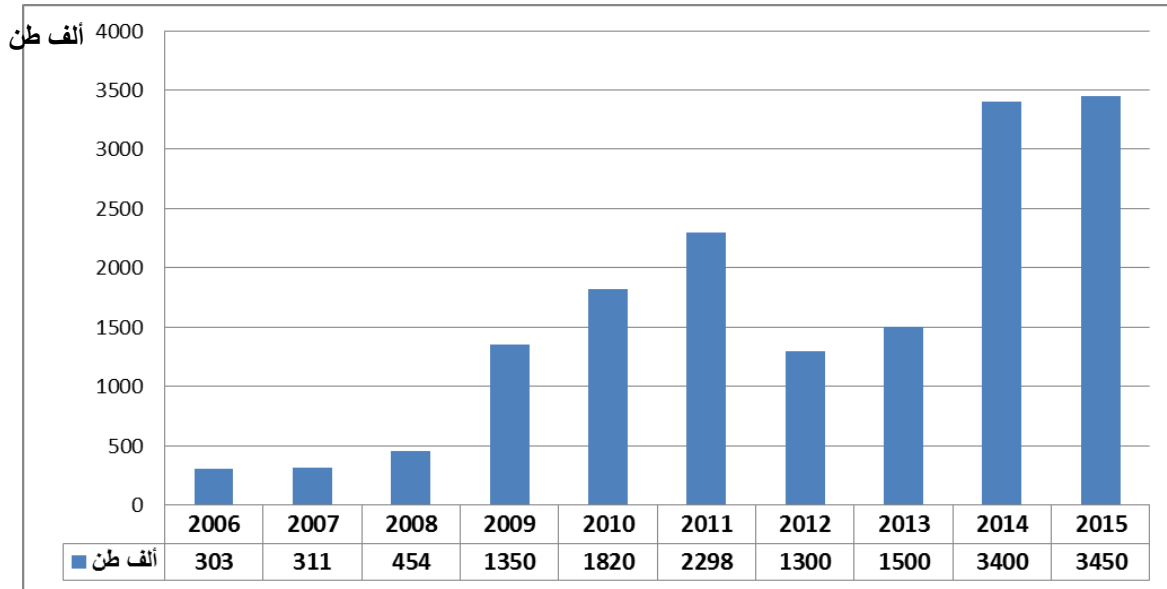
<sup>3</sup>. IEA, World Energy Outlook, 2014, P.05.

### أولاً: تحليل منحى تطور الصادرات الروسية من الغاز الطبيعي المسال

التوسع الروسي في مجال تجارة الغاز الطبيعي المسال بدأ منذ سنة 2005، عن طريق مجموعة من صفقات التبادل في السوق الحرة spot and swap، في إطار الشبكة التجارية متعددة الأطراف لشركة "غاز بروم" الروسية. في سنة 2008 تم إنشاء فرع Gazprom Global LNG كشركة مستقلة في إطار عمليات التوسع في تجارة الغاز، تهدف أساساً إلى تسويق الغاز المسال في آسيا الشرقية ودول المحيط الهادي، حيث كان أول عقد تبادل تجاري مع سنغافورة.<sup>1</sup>

كما قامت روسيا بإدماج مركب "Sakhalin II" -أكبر مشروع في العالم لإنتاج البترول والغاز-، ضمن الإستراتيجية العامة لتصدير الغاز الطبيعي إلى أسواق جديدة وبعيدة عن طريق تسييله، وذلك بإنتاج أول شحنة غاز طبيعي مسال LNG من هذا المركب في فيفري 2009، وتصديرها نحو اليابان في أفريل من نفس السنة.<sup>2</sup> وتوسع روسيا في هذا الإطار على تعظيم قدراتها الإنتاجية من هذه المادة للوصول إلى أسواق جديدة غير تقليدية، والمنافسة في السوق الآسيوية، واليابان خصوصاً التي تعتبر أكبر مستورد للغاز الطبيعي المسال في العالم.

شكل رقم (3-22): تطور إجمالي صادرات الغاز الطبيعي المسال الروسية



المصدر: إعداد الباحث اعتماداً على

- Gazprom, *Gazprom in Foreign Markets*, Op.Cit, P.48.

- BP, *Statistical Review of World Energy*, 2007-2016, Op.Cit, Defirant Pages.

<sup>1</sup>. Gazprom, *Gazprom in Foreign Markets*, Op.Cit, P.47.

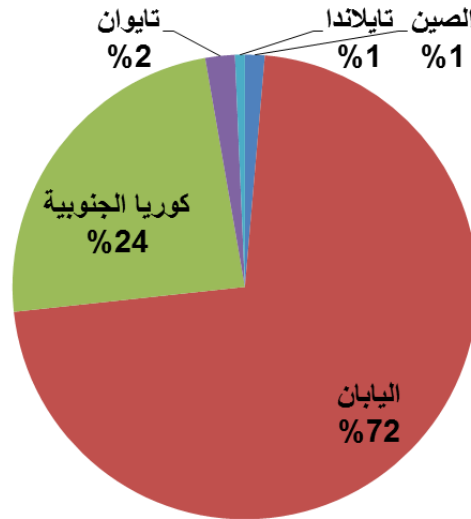
<sup>2</sup>. EAI, *Russia Data*, Op.Cit, P.16.

نمت مبيعات الغاز الطبيعي المسال الروسية بشكل كبير نتيجة لإنتهاجها إستراتيجية التوسع التصديري في الأسواق غير التقليدية، فقد تضاعف حجم الصادرات من الغاز المسال سنة 2014 عما كان عليه خلال سنة 2013، حيث أنه تم شحن 52 حمولة غاز طبيعي مسال بحجم كلي يقدر بـ 3.4 مليون طن خلال سنة 2015، مقابل 24 حمولة فقط سنة 2013 بحجم إجمالي يقدر بـ 1.5 مليون طن، ما يدل على الأهمية البالغة التي توليها روسيا عبر شركتها غاز بروم للغاز الطبيعي المسال، وإجراءات إدماجه ضمن الإستراتيجية العامة لتصدير الغاز وإستراتيجية التوسع والتغلغل الطاقوي في الأسواق التقليدية والحديثة، على غرار اليابان وكوريا الجنوبية والأرجنتين والكويت، التي صدرت لهم روسيا أكثر من 13.1 مليون طن من الغاز الطبيعي المسال LNG خلال الفترة 2006-2015.<sup>1</sup>

### ثانياً: إستراتيجية توسيع شبكة الصادرات الروسية للغاز الطبيعي المسال

تصدر روسيا 14.5 مليار م<sup>3</sup> سنوياً من الغاز الطبيعي المسال LNG نحو السوق الإقليمي الآسيوي، خاصة لكل من الصين وكوريا الجنوبية واليابان التي تعتبر أكبر مستورد للغاز المسال عالمياً.

شكل رقم (3-23): إتجاه صادرات الغاز المسال الروسي حسب الدول المستوردة (2015)



المصدر: إعداد الباحث اعتماداً على

- BP, Statistical Review of World Energy, 2016, Op.Cit, P.28.

<sup>1</sup>. Gazprom, Gazprom in Foreign Markets, Op.Cit, P.47.

تتوزع الصادرات الروسية للغاز الطبيعي المسال على خمس دول في السوق الإقليمية الآسيوية، حيث تصدر لليابان 72% من إجمالي الإمدادات، تليها كوريا الجنوبية بـ 24%، وكل من الصين وتايوان وتايلندا بمجموع 4% من إجمالي الإمدادات الروسية للغاز الطبيعي المسال.<sup>1</sup>

كما قامت روسيا بتسطير إستراتيجية للتوسع التصديري للغاز الطبيعي المسال نحو سنغافورة سنة 2015، بتوقيع عقد طويل المدى لتوريد الغاز انطلاقا من حقل Yamal الشمالي بقدرة إستيعابية تفوق 2.9 مليون طن سنويا من الغاز المسال. وفي نفس السياق، قامت روسيا عبر شركة غاز بروم بإبرام عقد طويل المدى مع شركة GAIL سنة 2014، لتصدير 2.5 مليون طن من الغاز الطبيعي المسال سنويا نحو الهند.

وفي إطار زيادة الحصة السوقية لشركة "غاز بروم" وتعزيزها ضمن الحركة العالمية للسوق الطاقوية الدولية، والالتزام بإيفاءه بالمتطلبات الطاقوية للدول الشريكة، فإن "غاز بروم" تهدف لتسريع إنشاء وتشغيل مشاريع جديدة وكبرى في مجال إنتاج وتصدير الغاز الطبيعي المسال نظرا لأهميته الإستراتيجية في السوق الطاقوية الدولية، حيث قامت في هذا الإطار سنة 2013 بتحرك ونقل مشروع Vladivostok LNG من مرحلة التجريب إلى مرحلة الإستثمار بقدرة إنتاجية تفوق 10 مليون طن سنويا، يستهدف هذا المشروع أساسا السوق المحتملة في آسيا والمحيط الهادي والشرق الأقصى.

من ناحية أخرى، تعتبر منطقة حوض البلطيق سوقا هاما وتقليديا وإستراتيجيا لروسيا، لهذا قامت هذه الأخيرة بتوقيع مذكرة تفاهم وتعاون مع الدول المنتجة للغاز في حوض البلطيق (في إطار سعيها للتغلغل في السوق الغازية الإقليمية)، بخصوص إنشاء مشروع ضخمة لإنتاج وتسويق الغاز الطبيعي المسال في منطقة حوض البلطيق، سمي هذا المشروع بـ (بلطيق غ ط م) (Baltic LNG) بقدرة إنتاجية أولية تفوق 10 مليون طن من الغاز المسال سنويا، مع إمكانية التوسع في الإنتاج، بضم منطقة لينينغراد للمشروع، وفي سنة 2015 دخل هذا المشروع حيز التنفيذ.<sup>2</sup>

وفي سياق منفصل، يعتبر النقل البحري للغاز الطبيعي المسال، قطاعا إستراتيجيا وحيويا على المستوى العالمي، والتحكم فيه وتطوير تقنياته يعد من الأمر الضرورية التي تجب على الدول

<sup>1</sup>. أنظر:

- BP, Statistical Review of World Energy, 2016, Op.Cit, P.28.

- EAI, Russia Data, Op.Cit, P.16.

<sup>2</sup>. Gazprom, Gazprom in Foreign Markets, Op.Cit, P.47.

المصدرة للطاقة تطويرها في إطار سعيها للسيطرة على طرق الإمدادات وتنويع المخاطر والتغلغل في الأسواق الفورية الجديدة والبعيدة عن مكامن الإنتاج، لهذا سعت روسيا لتعزيز حضورها بشكل فعال في مجال النقل البحري للغاز المسال LNG marine transportation، فمجموعة غاز بروم عملاق صناعة الغاز الروسي تمتلك عبر فرعها (Gazprom marketing & Trading) أسطول من 6 ناقلات بحرية عملاقة عالية التقنية خاصة بشحن ونقل الغاز المسال، ( Veliky Novgorod, Pskov, )،<sup>1</sup> حيث تسعى روسيا من خلال هذا الأسطول لتعزيز حضورها في المسارات الدولية لنقل الغاز المسال ووضع قدم صلبة لها في الأسواق الفورية لتجارة الغاز، التي تتوقع لها الوكالة الدولية للطاقة توسعا مضطردا خلال القرن الحالي وهو ما سمته بالعصر الذهبي للغاز (تجارة الغاز المسال ستصبح في صميم الحركة الدولية للتدفقات الطاقوية)،<sup>2</sup> لهذا فإن تطوير تقنيات النقل والشحن وتعزيز الأسطول البحري للناقلات الخاصة يعتبر في صميم الإستراتيجية الروسية في مجال إلزامها بتأمين الإمدادات الطاقوية لشركائها، وتعزيز حضورها في الأسواق غير التقليدية التي تعتبر هدف رئيسي بالنسبة لروسيا خاصة في ظل التوترات الجيوستراتيجية المعقدة في مناطق النفوذ التقليدي لروسيا في مجال تصدير الغاز عن طريق خطوط الأنابيب.

كما تسعى روسيا من خلال إدماج الغاز المسال ضمن إستراتيجية التصدير، إلى السيطرة غير المباشرة على المعابر المائية والمضائق البحرية لخطوط الإمداد الدولية للطاقة، خاصة من وإلى أوروبا والشرق الأقصى، ففي هذا الإطار أصبح Ob River (ناقلة ضخمة للغاز المسال)، أول ناقل عالمي للغاز الطبيعي المسال عن طريق بحر الشمال.

وفي إطار سعيها نحو توسيع شبكة إستحواذها على الإمدادات الطاقوية نحو أوروبا، والسيطرة على شبكات نقل الطاقة البديلة، قامت روسيا بالشراكة مع هولندا بإنشاء مصنع لتسييل الغاز الطبيعي في جزيرة "شاخالين" في أقصى الشرق الروسي، لتوريد الغاز المسال إلى هولندا وبعض الدول الأوروبية الأخرى، وكذلك إلى دول آسيا الشرقية. كما قامت روسيا سنة 2012 عبر شركة غاز بروم وبالشراكة مع شركة "فلوكسي" البلجيكية، بإنشاء مستودع ضخمة للغاز الطبيعي المسال الروسي في بلجيكا، بسعة تخزينية تقدر بحوالي 300 مليون متر مكعب من الغاز

<sup>1</sup>. Gazprom, *Gazprom in Foreign Markets*, Op.Cit, P.48.

<sup>2</sup>. IEA, *World energy Outlook*, 2014, P.02.

الذي سيوجه أساسا للتسويق والتوزيع في السوق الأوروبية، إضافة إلى مشروع تكميلي في المجر بالشراكة مع شركة « MOL » المجرية بإنشاء مستودع للتخزين بسعة مليار متر مكعب، يوجه كذلك للتصدير نحو أوروبا.<sup>1</sup> كل هذا يدل على هيكلية الإستراتيجية الروسية في مجال سعيها نحو تفعيل الهيمنة الطاقوية على أوروبا من خلال التغلغل التدريجي في السوق الطاقوية الأوروبية عبر الإندماج في مشاريع شراكة إستراتيجية طويلة المدى مع كبريات الشركات الطاقوية الأوروبية لتوريد الغاز نحو أوروبا والسيطرة على شبكة توزيعه الخلفية والأمامية.

#### المطلب الرابع: الإستراتيجية التسعيرية للغاز الروسي في السوق الطاقوية الدولية (الأسواق الإقليمية)

تنتهج روسيا إستراتيجية مزدوجة لتسعير الغاز الطبيعي، فهناك توجه نحو تدعيم السعر وتخفيضه في السوق المحلي الداخلي، بغرض دعم تكثيف إستعمال الغاز إدماجه ضمن الهيكل الاقتصادي العام للدولة، وجعله أحد المحركات الرئيسية للعملية التنموية المحلية، في إطار التحول الطاقوي الممنهج نحو إحلال الغاز محل المصادر الأحفورية الأخرى للطاقة (البتروول والفحم) في مختلف النشاطات الصناعية، وكذلك في القطاع الخدمي والمنزلي.

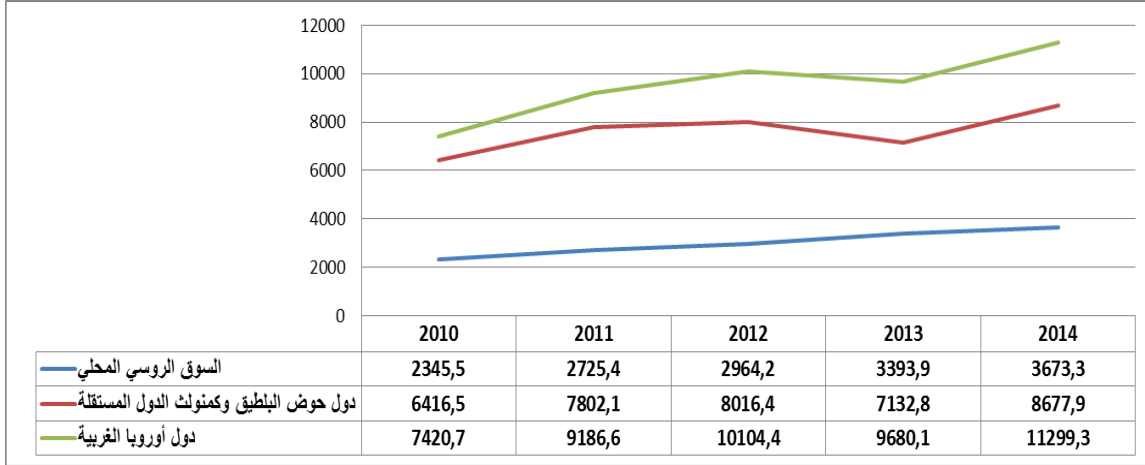
أما التوجه الإستراتيجي الثاني فيرمي إلى تعظيم الإيرادات المالية المتأتية من تصدير الثروة الغازية لمختلف الأسواق الإقليمية، عن طريق ضمان تدفق سلس للغاز الروسي في إطار عقود طويلة الأجل، تتضمن بنودا سعرية مناسبة لطرفي التعاقد، وتنعكس على الجانب الروسي بالإيجاب خاصة من ناحية دعم الإيرادات الخاصة بشركة "غاز بروم"، لتطوير مشاريع البنية التحتية الخاصة بالصناعة الغازية، سواءا تعلق الأمر بالبنية التحتية الخاصة بنشاطات البحث والتنقيب والإستكشاف، والتي تستهلك إتمادات مالية ضخمة، أو الخاصة بإنشاء شبكات التوزيع وخطوط النقل الكبرى، والتي تتطلب إضافة للتمويل الواسع، شراكة متعددة الأطراف بين روسيا (عبر شركة غاز بروم) وبين الشركاء الأوروبيين.

لهذا فسعر الغاز يعتبر أمرا محوريا في هذا الإطار، حيث أن الأسعار التصديرية التعاقدية بين روسيا ودول أوروبا الغربية، تعتبر أعلى بثلاث أضعاف من نظيرتها المطبقة مع مجموعة كمنولث الدول المستقلة، ودول حوض البلطيق، التي تصدر لها روسيا ما يربو عن 48.1 مليار م<sup>3</sup> سنويا من

<sup>1</sup>. Gazprom, Gazprom in Foreign Markets, Op.Cit, P.47.

الغاز الطبيعي، والأسعار المطبقة على الفئتين الأخيرتين، أعلى بضعفين من الأسعار المطبقة في السوق المحلي، التي تحكمها إعتبارات إجتماعية واقتصادية متداخلة ومتعددة الجوانب.

شكل رقم (3-24): متوسط سعر بيع الغاز الروسي في السوق الطاقوية الدولية (روبل / 1000 م<sup>3</sup>)



المصدر: إعداد الباحث إعتقادا على

- Gazprom, Gazprom in Foreign Markets, Op.Cit, P.46.

إن الأسعار المطبقة على صادرات الغاز الروسي لدول حوض البلطيق، ودول أوروبا الشرقية ومجموعة كمنولث الدول المستقلة التي تعاني من الفقر الطاقوي، غير تلك المطبقة بالنسبة لصادرات الغاز الروسي في بلدان أوروبا الغربية ومجموعة دول الإتحاد الأوروبي عامة، حيث تعتمد روسيا في ذلك على مقارنة سياسية للعلاقات الطاقوية، فبلدان حوض البلطيق وكمونولث الدول المستقلة، تعتبر حليفا إستراتيجيا من الناحية السياسية والعسكرية لروسيا، نظرا لاعتبارات تاريخية تتعلق بتركة الإتحاد السوفييتي سابقا، ومجال هيمنته الإقليمية على المجال الجغرافي الشرق أوروبي والآسيوي، حيث تحكم العلاقة التصديرية للغاز الروسي مجموعة من الإعتبارات الاقتصادية والفنية، المتعلقة أساسا ببناء شراكة إستراتيجية طويلة المدى في مجال تشييد شبكات النقل والتوزيع وضمن تدفق الطاقة، بما يخدم مصالح الطرفين، سواء من حيث الأمن الطاقوي بالنسبة لدول حوض البلطيق، أو ضمن إيرادات مالية كبيرة بالنسبة لروسيا، تسمح لها بتنمية إقتصادها الذي يعتمد بشكل كبير على مداخل تصدير الغاز والبتروول.

ففي سنة 2006، وضعت الحكومة الروسية الإتحادية برنامجا واسع النطاق عبر شركة "غاز بروم"، لضمان تدفق الغاز لدول حوض البلطيق وكمونولث الدول المستقلة، بأسعار تقل بثلاثين عن تلك المطبقة على صادرات الغاز للسوق الأوروبي، مع زيادتها بشكل تدريجي لا يضر بمصالح طرفي

التعاقد، وفي نفس الوقت الأخذ بعين الإعتبار قاعدة التسعير المبنية على أساس الشراكة الإستثمارية التكاملية طويلة المدى بين شركة "غاز بروم" والشركات الطاقوية المنتمية للدول المستهلكة للغاز الروسي، حيث يصبح التسعير هنا أكثر مرونة من ناحية المجال الأدنى والأعلى، بناءً على جدوى المشاريع الإستثمارية ونجاحها الاقتصادية، وإستمراريتها بشكل يخدم المصالح المتبادلة.<sup>1</sup>

#### المبحث الرابع: قراءة تحليلية لإستراتيجيات الروسية في مجال التوسع والسيطرة وتقريب مصادر

##### الإمدادات للأسواق الغازية الإقليمية التقليدية وغير التقليدية

تسعى روسيا في إطار سياسات تهمين ثروتها الغازية وترقية كفاءتها الإستخدامية، طبقاً لمتطلبات وإحتياجات السوق الطاقوية الدولية، وخدمة لمصالحها الداخلية، من ناحيتين الاقتصادية والجيوسياسية، إلى تعزيز تنافسيتها في مجال تأمين الإمدادات الغازية نحو أسواق غير تقليدية بالنسبة لها، لهذا قامت بتسيطر مجموعة من الإستراتيجيات الفرعية التكتيكية في هذا الإطار، نلخصها في العناصر التالية الذكر.

##### المطلب الأول: إستراتيجية التعاون والتنسيق مع كبار منتجي الغاز الطبيعي في العالم

إعتمدت روسيا إستراتيجية فعالة في مجال التنسيق والتعاون مع كبار منتجي الطاقة في العالم، بعد أن غاب هذا التنسيق لفترة طويلة، خاصة مع كبريات الدول المنتجة للغاز والبتترول في منظمة الأوبك، إلا أنه بداية من سنة 2000، أصبحت روسيا تنظر لهذه الدول كحلفاء في السوق الطاقوية الدولية، خاصة دول الخليج وعلى رأسها السعودية في مجال البترول، وقطر في مجال الغاز الطبيعي.<sup>2</sup> فروسيا تدرك جيداً أنها لن تكون أبداً بديلاً للبتترول الخليجي أو الغاز القطري خاصة بالنسبة لآسيا وأمريكا، وأن إتفاق الشراكة الطاقوية الجزئي الموقع مع الو.م.أ، هو أساساً إطار ضيق ومحدد لتأمين كميات من البترول تتناسب وإحتياجات الاقتصاد الأمريكي ومتطلبات تأمين مصادر الطاقة من منافذ متعددة. كما تقوم روسيا بالتنسيق والتعاون مع فنزويلا رابع أكبر منتج للبتترول في العالم، وثاني أكبر إحتياطي للغاز الطبيعي في الأمريكيتين بعد الو.م.أ، لهذا فالتنسيق والتعاون معها يعد أمر أكثر من ضروري بالنسبة لروسيا في إطار سعيها نحو توسيع شبكة إمداداتها الطاقوية من الغاز والبتترول نحو مناطق جديد في إطار إستثمارات متعددة الشبكات والإتجاهات.

<sup>1</sup> Gazprom, Gazprom in Foreign Markets, Op.Cit, P.46.

<sup>2</sup> نورهان الشيخ، سياسة الطاقة الروسية، مرجع سبق ذكره، ص 10.



إن هذا التنسيق المتبادل بين روسيا ومجموعة الدول الكبرى المنتجة للطاقة، يهدف أساسا للحفاظ على إستقرار السوق الطاقوية، وكذلك إستقرار الأسعار من التقلبات الدورية، وذلك من خلال التحكم في الإنتاج، خاصة وأن روسيا تعتبر مشاركة في منظمة الأوبك كعضو مراقب منذ فترة، ففي هذا السياق قامت روسيا بالتعاون مع دول منظمة الأوبك سنة 2001، في إطار خفض كميات الإنتاج المعتمدة، حيث خفضت روسيا إنتاجها الإجمالي بمقدار 150 ألف برميل يوميا للحفاظ على أسعار ملائمة لطرفي التبادل،<sup>1</sup> ما يفسر سعي روسيا لتكوين شبكة علاقات مصلحة مع دول الأوبك للسيطرة على سوق النفط من ناحية، وعلى سوق الغاز الأوروبي والآسيوي من ناحية أخرى، ففي هذا الإطار قامت روسيا بطرح مبادرة إنشاء منتدى الدول المصدرة للغاز، في إطار سعيها لفك الارتباط بين أسعار الغاز وأسعار البترول، وهو الأمر الذي لطالما أزعج كبار منتجي الغاز في العالم، نظرا لكون هذا الارتباط لا يخدم مصالح هذه الدول.

كما تهدف روسيا من خلال هذه المبادرة إلى محاولة التنسيق بين كبار مصدري الغاز الطبيعي فيما يتعلق بالأسعار وإنشاء خطوط وشبكات الأنابيب الجديدة لنقل الغاز إلى الأسواق الإقليمية المختلفة، الأمر الذي يسهم بشكل كبير في بلورة سوق عالمي للغاز، ما يحقق الإستقرار الدولي في هذا المجال في إطار تأمين الإمدادات الغازية من المصدر إلى المصب.

وروسيا من خلال سعيها لتفعيل دور منتدى الدول المصدرة للغاز، تهدف أيضا إلى ضمان وضع ركيزة أساسية لها في سوق الطاقة الدولية، بحيث تصبح هي مركز التنسيق بحكم هيمنتها الطاقوية على مجال إقليمي واسع يمتد من مناطق كمنولث الدول المستقلة إلى غرب أوروبا، وكذلك الصين والهند وبعض دول جنوب شرق آسيا، فبالتنسيق مع الإثني عشر دولة المنظمة لهذا المنتدى الذي يسيطر على أكثر من 50% من إنتاج الغاز عالميا، و80% من الإحتياطيات العالمية كذلك،<sup>2</sup> يصبح تحقيق نوع من التكامل المصلي بين هذه الدول ممكنا، وبالتالي تحقيق أهداف السيطرة على السوق الغازية، وتحويلها من نطاقها الإقليمي إلى نطاق أكثر شمولية وأوسع من حيث شبكة الإمدادات، وكذلك الإتجاه نحو فصل الأسعار وفك الارتباط عن السعر المرجعي البترولي، وهو ما تهدف إليه روسيا بإعتبارها أكبر منتج ومصدر للغاز الطبيعي في العالم.

<sup>1</sup>. نورهان الشيخ، سياسة الطاقة الروسية، مرجع سبق ذكره، ص 11.

<sup>2</sup>. المرجع نفسه، نفس الصفحة.

### المطلب الثاني: إستراتيجية التوسع الروسي في مجال تطوير مشاريع نقل وتصدير الغاز الكبرى

تهدف إستراتيجية التوسع الروسي في مجال تطوير المشاريع الكبرى المتعلقة بالغاز، إلى ترقية وتعزيز نظم النقل والإرسال في المجال الإقليمي الأورو-آسيوي، وتأمين الإمدادات المستدامة للغاز في إطار الإلتزام بتزويد السوق الدولية بالطاقة في ظل الإتفاقيات والعقود المبرمة.

أما فيما يخص أهم المشاريع الروسية الكبرى للغاز على المستوى العالمي والإقليمي، يمكن أن نحصر ذكرها فيما يلي:<sup>1</sup>

- مشروع أنبوب الغاز الكبير "يامال - أوروبا" Yamal – Europe
- مشروع "التيار الأزرق" Blue Stream
- مشروع "التيار الشمالي" Nord Stream
- مشروع "التيار الجنوبي" South Stream
- مشاريع إستكشاف وإنتاج الغاز حول العالم.

#### أولاً: مشروع أنبوب غاز "يامال - أوروبا"

يعتبر مشروع أنبوب الغاز الدولي "يامال - أوروبا" من أكبر مشاريع نقل الغاز على المستوى العالمي، حيث يمر عبر أربع بلدان هي: روسيا (بلد المصدر)، بيلاروسيا، بولندا، ألمانيا، ويتجاوز طوله الإجمالي 2000 كم، ويحتوي على 14 محطة ضغط، ثلاثة منها في روسيا، خمسة في بيلاروسيا، وخمسة في بولندا وواحدة في ألمانيا.

تم إنجاز هذا المشروع الضخم سنة 1994، ووضعت الأقسام الأولى منه قيد الخدمة سنة 1996، بشراكة متعددة الأطراف بين شركة "غاز بروم" الروسية وشركة "وينغاز" الألمانية التي تمتلك نهائي الإستقبال في ألمانيا ومحطات الضغط البولندية، وتم إستكمال محطة الضغط الأخيرة سنة 2006، لتصل القدرة التصديرية للمشروع حوالي 33 مليار م<sup>3</sup> سنوياً.<sup>2</sup>

#### ثانياً: مشروع التيار الأزرق

هدف هذا المشروع إلى إنشاء خطوط أنابيب ضخمة لتصدير الغاز من روسيا مباشرة إلى تركيا، دون المرور ببلدان العبور التقليدية (للتقليل من المخاطر الجيوستراتيجية الناجمة عن التوترات السياسية في المنطقة، ولتقليل تكاليف الدفع في بلدان العبور، وكذلك لتأمين الإمدادات

<sup>1</sup>. Gazprom, International Projects, Op.Cit, P.49

<sup>2</sup>. Ibid, PP.49-51.

الغازية، بشكل مباشر من روسيا إلى تركيا)، يمتد خط الأنابيب هذا بطول أكثر من 1213 كم على اليابسة وتحت الماء، حيث يعتبر القسم المغمور بمياه البحر فريد من نوعه من حيث التصميم والبناء، بعمق 2150 متر تحت مياه البحر الأسود، بالرغم من صعوبة التضاريس الموجودة في عمقه المشبعة بالهيدروجين السائل.

كما يمتد القسم المغمور بمياه البحر الأسود على مسافة 393 كم، وتم إستكماله في ديسمبر 2002، وبدأ التدفق التجاري للغاز عبره سنة 2003، بقدرة إستيعابية تفوق 16 مليار م<sup>3</sup> من الغاز الطبيعي سنويا، لتصل إجمالي الصادرات عبره سنة 2015 إلى حوالي 117 مليار م<sup>3</sup> من الغاز نحو تركيا بشكل مباشر، دون المرور على باقي الدول الحدودية.<sup>1</sup>

### ثالثا: مشروع التيار الشمالي

هدفت روسيا من خلال مشروع "التيار الشمالي"، إلى محاولة تقليل المخاطر المتعلقة بنقل الغاز عبر الطرق التقليدية بالمرور عبر دول العبور، وتفادي التوترات الجيوسياسية المحتملة بينها وبين بعض دول العبور، وكذلك لتخفيف تكاليف ورسوم العبور، حيث يمر خط أنابيب مشروع "التيار الشمالي" عبر بحر البلطيق مباشرة إلى دول أوروبا الغربية عبر ألمانيا، بقدرة تصديرية سنوية تقدر بـ 55 مليار م<sup>3</sup>، ما شكل مصدرا آمنا للطاقة بالنسبة لأوروبا الغربية، وخفض نسب المخاطرة بالنسبة لروسيا، وشكل كذلك طريقا جديدا للربط بشبكة الغاز الأوروبية الإستهلاكية، التي تعتبر سوقا تقليدية بالنسبة لروسيا، تسعى لتعزيز حصصها السوقية فيها (من الناحية الطاقوية) لضمان تدفقات مالية مهمة، تخدم مصالح الاقتصاد الروسي، القائم بشكل كبير على عوائد ومداخل قطاع الغاز.

إنطلق بناء مشروع أنبوب "التيار الشمالي" سنة 2005، حيث تم إستكمال الجزء المار عبر البر في الأراضي الروسية عبر منطقة Gryazovets – Vyborg، ثم تم إستكمال المشروع ببناء الجزء المغمور بالمياه عبر بحر البلطيق الشمالي سنة 2010، وتم تجهيزه بنظام نقل وضغط عالي الدقة من طرف شركة "غاز بروم"، ليصبح جاهزا لنقل وتصدير الغاز من الحقول الروسية لأوروبا الغربية خدمة للمصالح المتبادلة للطرفين.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>. Gazprom, International Projects, Op.Cit, P.51.

<sup>2</sup>. Ibid, P.51.

من الناحية الإستراتيجية، فهذا المشروع يعتبر هاما بالنسبة لأوروبا، لأنه يضمن تدفق الغاز الروسي بشكل سلس، دون تأثره بشكل كبير بالصراعات الإقليمية والتوترات السياسية التي تحدث تباعا بين روسيا وبعض دول حوض البلطيق، ودول الإتحاد السوفيتي سابقا (أوكرانيا مثلا)، والتي قد تؤثر على إستدامة الإمدادات الطاقوية نحو أوروبا، حيث يمون هذا المشروع كل من ألمانيا، الدنمارك، هولندا، بريطانيا وفرنسا بالغاز الطبيعي، ويندرج ضمن قائمة مشاريع الطاقة الأكثر أهمية بالنسبة لهذه الدول.

وقد تم رفع القدرة التصديرية لمشروع أنبوب "التيار الشمالي" من 27.5 مليار م سنة 2011، إلى 55 مليار م سنة 2013، وذلك بإضافة خط ثاني مواز للخط الأول، ووضع قيد الخدمة بداية من سنة 2012،<sup>1</sup> لتعزيز الإمدادات نحو أوروبا من ناحية، وضمان تغلغل شركة "غاز بروم" في السوق الإقليمية الأوروبية من ناحية أخرى، خاصة في ظل المنافسة القطرية والجزائرية خلال السنوات الأخيرة.

#### رابعا: مشروع أنبوب غاز التيار التركي

تم التوقيع على بدء هذا المشروع في ديسمبر 2014، بين كل من شركة "غاز بروم" الروسية وشركة "Botas" التركية، حيث يهدف هذا المشروع لبناء خطوط أنابيب لنقل الغاز من روسيا إلى تركيا، بسعة سنوية تفوق 63 مليار م<sup>3</sup>،<sup>2</sup> عبر البحر الأسود مباشرة لتركيا، بهدف ضمان الإمدادات المستدامة للطاقة بالنسبة لتركيا، وضمان دخول السوق التركي للطاقة بشكل سلس دون المرور عبر دول العبور، وتقليل المخاطر والتكاليف، والسيطرة على الأسواق والتغلغل بالنسبة للجانب الروسي.

#### المطلب الثالث: إستراتيجية التوسع في إنتاج ونقل وتصدير الغاز وتقريب مصادر الإمداد على المستوى

##### العالمي (إستراتيجية التغلغل الطاقوي عبر الإستثمارات الخارجية المباشرة)

في إطار سعيها للبقاء المصدر والمورد الأول للغاز على المستوى العالمي، وللإيفاء بالتزامات هذا السعي بتوريد السوق الطاقوية بما تحتاجه من غاز طبيعي، قامت روسيا بإبرام إتفاقيات شراكة متعددة الأطراف في مختلف المناطق والأقاليم على المستوى العالمي، لتقريب مصادر التوريد عن طريق السيطرة على مكامن الإنتاج، في ظل إتفاقيات شراكة متبادلة المصالح ومتعددة الأطراف مع

<sup>1</sup>. Gazprom, International Projects, Op.Cit, P.51.

<sup>2</sup>. Ibid, P.52.

مختلف الدول المنتجة للغاز، والدول ذات الإحتياجات المعتبرة وغير القادرة على الإنتاج والقريبة من الأسواق غير التقليدية لروسيا.

كما تسعى روسيا بشكل حثيث إلى التغلغل الطاقوي في الأسواق الخارجية عن طريق إتباع إستراتيجية طويلة المدى تهدف لزيادة إستثماراتها الطاقوية المباشرة الأمامية والخلفية في الخارج، فروسيا تمتلك التكنولوجيا والخبرة اللازمة في مجال الإستكشاف والتنقيب وتطوير الإنتاج الغازي والبترولي، وكذلك في مجال الصناعات البتروكيمياوية التي تعتمد أساسا على وجود إستثمارات ضخمة لإستخراج الغاز والبتروال خامين.

### أولا: إستراتيجية التوسع والإستثمار في إنتاج ونقل وتصدير الغاز في آسيا الوسطى وروسيا الشرقية ( إستراتيجية السيطرة على شبكات النقل البديلة للطاقة )

إن روسيا وفي إطار سعيها للهيمنة الطاقوية على العديد من الأسواق الإقليمية التقليدية وغير التقليدية، رسمت العديد من الإستراتيجيات الرامية للسيطرة على شبكات نقل الطاقة التي تمثل بدائل محتملة للمصادر الطاقوية الروسية بالنسبة لأسواقها التقليدية خاصة أوروبا.

لضمان تغطية الطلب المتزايد على الغاز، وضمان إستدامة التدفقات التجارية لمختلف الأسواق الإقليمية، فإن روسيا تسعى للتوسع والإستثمار في إنتاج ونقل الغاز من منطقة شرق آسيا (روسيا الوسطى)، خاصة ضمن إقليم شبه جزيرة يامال، والجزء القطبي من روسيا، بالرغم من الظروف المناخية والجيولوجية الصعبة، وتكاليف الإستكشاف والإنتاج والنقل والتحويل الكبيرة مقارنة بالمناطق الدافئة الأخرى في روسيا.<sup>1</sup>

في هذا الإطار، وبالرغم من إرتفاع التكاليف وصعوبة المناخ، فإن روسيا تسعى لتنوع حقيبة التصدير المتعلقة بالغاز، بإدخال منطقة آسيا الوسطى ضمن عمليات النشاط، وضمن حركية التدفقات التجارية للغاز، من أجل تعزيز السيطرة على مختلف الأسواق الإقليمية للغاز، وضمان توريده بشكل سلس يلبي الإحتياجات الدولية المتزايدة عليه، ويضمن تدفق كبير للعملة الصعبة التي يحتاجها الاقتصاد الروسي للنمو.

لهذا تقوم روسيا عبر شركة "غاز بروم"، بالتعاون مع منتجي الغاز في آسيا الوسطى منذ سنة 2001، في إطار الإستكشاف والإنتاج ونقل الغاز عبر الدول الآسيوية للوصول إلى الأسواق المحتملة، وبناء شبكات توزيع مستدامة تهدف إلى تعزيز الإمدادات الطاقوية من ناحية، والتغلغل في الأسواق الآسيوية التي أعتبرت حتى وقت قريب سوقا بعيدا بالنسبة لروسيا.

<sup>1</sup> Svetlana Tsalik, *Caspian Oil Windfalls: Who Will Benefit*, The Open Society Institute, New York, USA, 2003, P.37.

فعلى سبيل المثال، في سنة 2014 وضعت روسيا (عبر غاز بروم) يدها على 29.52 مليار م<sup>3</sup> من صادرات الغاز الطبيعي السنوية، عبر شراكة متعددة الأطراف مع كل من تركمانستان (10.98 مليار م)، وأوزباكستان (7.38 مليار م)، وكازاخستان (10.95 مليار م)<sup>1</sup>، هذا الأمر يحيلنا إلى وضع تصور حول الإستراتيجية التي تنتهجها روسيا، والمعتمدة أساسا على التوسع خارج نطاق إنتاجها التقليدي (أي ضمن الإقليم الروسي)، بهدف وضع يدها على مكامن إنتاج الغاز الكبرى في العالم عموما، وفي منطقة الشرق الأوسط وآسيا الوسطى خصوصا، لتحقيق أهداف اقتصادية واضحة، وأهداف جيوسياسية وجيوستراتيجية بعيدة المدى، خاصة في ظل التوترات الأخيرة بينها وبين القوى الرأسمالية الكبرى في العالم.

كما قامت روسيا بإنشاء خط أنابيب ضخمة متعدد الشبكات، من مصادر متعددة عبر شراكة مع كل من تركمانستان وكازاخستان وأوزباكستان، بهدف لنقل الغاز من هذه الدول عبر روسيا (عبر شبكة النقل الروسية الكبرى التقليدية)، إلى أوروبا الغربية، وهذا ما يدل على رغبة روسيا في إبقاء القارة الأوروبية تابعة لها في مجال التزود بالغاز، عبر السيطرة على شبكات النقل ووضع اليد عليها، حتى وإن تنوعت حقول الإنتاج ومصادر الإمداد.

ففي هذا السياق، قامت روسيا بإنشاء مشروع نظام خط الأنابيب المركزي للغاز لآسيا الوسطى (CAC) Central Asia – Center gas pipeline system، بالشراكة مع مجموعة من دول آسيا الوسطى، فأصبح هذا المشروع هو الطريق الرئيسي لتصدير الغاز من تركمانستان، وأوزباكستان وكازاخستان عن طريق روسيا إلى أوروبا الغربية<sup>2</sup>. كما ويهدف هذا الخط إلى توسيع سلسلة النقل والإمداد بالغاز الطبيعي نحو أوروبا، التي تعتبر سوقا محوريا بالنسبة لدول آسيا الوسطى، لهذا سعت روسيا بشكل غير مباشر لوضع اليد على خطوط الإمداد الرئيسية، عن طريق الشراكة طويلة المدى، بحيث تُبقى من هيمنتها الطاقوية مستمرة على القارة الأوروبية، من خلال التزويد بالغاز، والسيطرة على خطوط الإمداد البديلة.

### ثانيا: إستراتيجية التوسع نحو الشرق الأقصى والمحيط الهادي عبر خطوط الأنابيب

قامت شركة "غاز بروم" الروسية بتوقيع إتفاق شراكة مع شركة "CNPC" الصينية في ماي 2014، لإنشاء مشروع خط أنابيب لتوريد الغاز من روسيا نحو الصين، العقد يمتد لحوالي 30

<sup>1</sup>. Gazprom, International Projects, Op.Cit, P.53.

<sup>2</sup>. Ibid, PP.55-56.

سنة، بقيمة إستثمارية تفوق 400 مليار دولار أمريكي، وبقدرة تصديرية تفوق 1 تريليون م<sup>3</sup> من الغاز الروسي نحو السوق الصينية،<sup>1</sup> التي تعتبر من أكثر الأسواق نموا في الطلب على الطاقة في العالم. يعتبر هذا المشروع الأكبر على الإطلاق على المستوى العالمي، من حيث التكلفة وحجم الإستثمارات، حيث يعد أطول خط أنابيب وله أهمية جيوسراتيجية بالغة، نظرا لما سيوفره من إمدادات طاقوية لعدد من الاقتصاديات الناشئة في الشرق الأقصى ودول منطقة المحيط الهادي. لهذا سيتم إستثمار 55 مليار دولار من بين إجمالي القيمة الإستثمارية (400 مليار دولار)، في بناء هياكل الإنتاج والنقل والتصدير في داخل روسيا، كما سيتم بناء شبكة شاملة للبنية التحتية في شرق روسيا. الأمر الذي سيساعد بشكل كبير على تنمية الكثير من المناطق في الشرق الروسي من حيث توفير مناصب الشغل وتعزيز المناولة من الباطن، وتحفيز الشركات المحلية وجلب الإستثمارات والتكنولوجيا، الأمر الذي سيرفع من مستوى النمو الحقيقي في شرق روسيا، ما سيحفز باقي القطاعات الاقتصادية على النمو والنهوض ولو بشكل جزئي في كل أنحاء روسيا، خاصة الصناعات التعدينية وصناعة الألمنيوم وصناعة البلاستيك وصناعة الأنابيب الحديدية، وكل الصناعات الأخرى المرتبطة بالصناعة الغازية.

في هذا الإطار كذلك، فإن هذا المشروع الضخم سينطلق أساسا من مراكز الإنتاج المتمركزة في كل من حقول Yakutia و Irkutsk شرق روسيا (سيبيريا الشرقية)، حيث ستكون قاعدة المصدر للتجهيز نحو التصدير والتوريد للصين، كما تعكف روسيا عبر شركة "غاز بروم" إلى تنمية حقل Chayandinskoye منذ بداية 2015، لتجهيزه للتصدير، وإدماجه ضمن مشروع خط الأنابيب العملاق نحو الشرق المزمع إنطلاقه بداية من 2018، وسيتم الإعتماد على قوة نظام الإرسال والتوريد لنظام نقل وتوزيع غاز سيبيريا، بقدرة تصميمية على التصدير تقدر بحوالي 38 مليار م<sup>3</sup> سنويا، مع إمكانية التمدد والتوسع.<sup>2</sup>

### ثالثا: تقريب مصادر الإمداد لآسيا الشرقية عن طريق الشراكة مع الفيتنام

في سنة 2000، قامت روسيا عن طريق مجموعة "غاز بروم"، بتوقيع إتفاقية مع شركة "بيتروفيتنام" PetroVietnam، من أجل إستكشاف الغاز قبالة الشواطئ الفيتنامية، وتم إنشاء شركة مختلطة لهذا الشأن سميت بـ "فيتغازبروم Vietgazprom"، وهي شركة تشغيل مشتركة في

<sup>1</sup>. Gazprom, *Gazprom in Foreign Markets*, Op.Cit, P.46.

<sup>2</sup>. Ibid, P.47.

إطار عقد الإتفاق المبرم بين البلدين. في سنة 2007، بدأ إستغلال بعض الحقول ذات السعة الإحتياطية الكبيرة من الغاز والمتكثفات condensate في منطقة Bao Vang، وفي سنة 2009، تم إستغلال حقل Bao Den بشكل تجاري، حيث يتم التصدير منه إلى بعض دول شرق آسيا خاصة الصين واليابان وسنغافورة ... الخ.

في سنة 2012، قامت "غاز بروم" بالشراكة مع "بيتروفيتنام"، بتنمية وتطوير وتثمين مجموعة من الحقول في فيتنام، حيث دخلت في إطار الإستغلال التجاري سنة 2013، خاصة في كل من منطقة Moc Tinh و منطقة Hai Thach، بإحتياطيات معتبرة تبلغ حوالي 35.9 مليار م<sup>3</sup> من الغاز و 15.2 مليون طن من المتكثفات.<sup>1</sup>

#### رابعا: تقريب مصادر الإمداد للسوق الأمريكية الجنوبية عن طريق الشراكة مع فنزويلا وبوليفيا والبيرو

تعتبر أمريكا اللاتينية، منطقة إستراتيجية بالنسبة لروسيا في إطار سياساتها الطاقوية التوسعية، خاصة في مجال التغلغل في السوق الغازية لأمريكا الجنوبية، ففي هذا الإطار قامت روسيا بعقد إتفاق ينص على إنشاء شركة مشتركة بين روسيا وفنزويلا لإستغلال حقل "خونين 6" الذي تقدر إحتياطاته النفطية بحوالي 53 مليار برميل من البترول وأكثر من 700 مليار متر مكعب من الغاز المصاحب، بتكلفة إجمالية قاربت 30 مليار دولار. كما قامت روسيا سنة 2005 عبر شركة "غاز بروم" بعقد إتفاق شراكة إستراتيجي مع شركة Rafael Urdaneta الفنزويلية، من أجل إستكشاف وتطوير حقول الغاز الطبيعي العملاقة المتواجدة في منطقة Urumaco في خليج فنزويلا، مع حصيرة التصدير للدول المجاورة.<sup>2</sup>

وفي سنة 2011 قامت "غاز بروم" بتوقيع مذكرة تفاهم مع شركة Petroleos de Venezuela (PdVSA)، تنص على تسطير سياسة عمل مشتركة لتطوير وإستغلال حقل غاز Robalo، الذي يحتوي على إحتياطيات معتبرة، من أجل إنشاء مشاريع مدمجة لنقل وتصدير الغاز الطبيعي للمكسيك ودول أمريكا الجنوبية بشكليه الطبيعي والمسال.

في سياق آخر، وقعت روسيا سنة 2008 مذكرة تفاهم ثلاثية الأطراف عن طريق "غاز بروم" مع كل من شركة YPFB ومجموعة E&P البوليفية، من أجل الإستغلال المشترك لحقول الغاز المتواجدة بمنطقة Carahuaicho في بوليفيا، حيث تملك غاز بروم الروسية 50% من أسهم

<sup>1</sup>. Gazprom, International Projects, Op.Cit, P.56.

<sup>2</sup>. نورهان الشيخ، سياسة الطاقة الروسية، مرجع سبق ذكره، ص 18.



المشروع، ما يدل على السعي الحثيث من طرف روسيا نحو السيطرة على العديد من مشاريع إنتاج الغاز عبر العالم من خلال الدخول في شراكة إنتاجية مباشرة، بالرغم من إرتفاع تكاليف الإستكشاف والإنتاج في بوليفيا بسبب صعوبة التضاريس، وضعف المخزون الإحتياطي في العديد من الحقول التي تشبه تركيبها الجيولوجية إلى حد كبير تركيبية مكامن الغاز الصخري في العديد من مناطق العالم.

كما قامت شركة "غاز بروم" الدولية سنة 2010 بتوقيع عقد شراكة مع مجموعة توتال الفرنسية، من أجل الإستكشاف الجيولوجي لمجموعة من حقول الغاز في بوليفيا على رأسها حقل Ipati و Aquio الغنيين بالغاز الطبيعي، حيث إمتلك غاز بروم حوالي 60% من المشروع، مقابل 20% لتوتال و 20% لشركة Tecpetrol الأرجنتينية، وهذا من أجل البدء في إستغلال وإنتاج الغاز في بوليفيا خاصة في المناطق الحدودية من أجل التصدير لكل من البيرو، الشيلي والباراغواي والأرجنتين،<sup>1</sup> في إطار استراتيجية التغلغل الطاقوي التي تعتمدها روسيا عبر شركة غاز بروم الدولية. وفي نفس السياق قامت روسيا بالإتفاق عبر "غاز بروم" مع حكومة البيرو بإعداد برنامج متكامل لتطوير قطاع الغاز في هذه الأخيرة، عن طريق تامين الإحتياجات الضخمة التي تملكها البيرو من خلال الإستفادة من الخبرة والتجربة الروسية في هذا المجال، في إطار سعيها للتغلغل في شبكة خطوط أنابيب تصدير الغاز من البيرو إلى المكسيك.<sup>2</sup>

حيث تسعى روسيا من خلال الدخول في هذا النوع من الشراكات، إلى تعزيز وضع يدها على مكامن إنتاج الغاز، وتوسيع شبكتها التسويقية عن طريق الشراكات الإستراتيجية متعددة الأطراف في مناطق بعيدة إقليميا عن مناطق نفوذها التقليدية، من أجل كسب أسواق جديدة وضمان السيطرة على تلبية إمداداتها بالغاز الطبيعي والمسال، خاصة في ظل المنافسة الشرسة التي تتعرض لها في أسواقها التقليدية (أوروبا)، من طرف قطر والنرويج والجزائر، إضافة لدخول الغاز الصخري الأمريكي في المعادلة، وبدء تدفقه إلى الأسواق العالمية كالمكسيك وكندا، وإحتمال دخوله حيز التصدير إلى أوروبا في حال إستكمال مشاريع تسييله ونقله، وهذا ما يشكل تحديا حقيقيا بالنسبة لروسيا، التي تسعى لتوسيع شبكة إمداداتها بكل السبل الممكنة، لمحاولة تعزيز بقائها قوية ضمن المعادلة الطاقوية العالمية، في ظل الحركية الجديدة التي تشهدها السوق الطاقوية الدولية.

<sup>1</sup>. Gazprom, International Projects, Op.Cit, PP.56-57.

<sup>2</sup>. نورهان الشيخ، سياسة الطاقة الروسية، مرجع سبق ذكره، ص 19.

### خامسا : التوسع في إفريقيا عبر الشراكة مع الجزائر ونيجيريا

تسعى روسيا إلى تطوير أواصر الشراكة متعددة الأطراف مع كبريات الدول المنتجة للغاز في إفريقيا، وعلى رأسها كل من الجزائر ونيجيريا، حيث تعتبر الشراكة مع الجزائر جانبا حيويا وإستراتيجيا بالنسبة لروسيا، خاصة في مجال إستكشاف ونقل وتصدير الغاز الطبيعي لإفريقيا وأوروبا، لهذا سعت روسيا لتعزيز تواجدها في الجزائر من خلال إبرام العديد من إتفاقيات الشراكة والإستثمار في مجال التنقيب عن الغاز وإنتاجه.

ففي سنة 2008، فازت شركة "غاز بروم" بالمناقصة الدولية لإستكشاف وإنتاج الغاز بالشراكة مع "سوناطراك"، في منطقة "الأصيل" بحاسي بركين جنوب الجزائر، التي تعتبر خزانا إستراتيجيا للغاز الجزائري.<sup>1</sup>

وفي 2010، دخلت بعض الحقول التي تم إستغلالها في إطار إتفاق الشراكة بين "غاز بروم" و"سوناطراك" حيز الإنتاج الفعلي والإستغلال التجاري، ففي منطقة حاسي بركين ينتج ما مقداره 39.5 ألف م من الغاز يوميا في إطار إتفاق الشراكة، يوجه جزء هام منه إلى التصدير لأوروبا عبر كل من إيطاليا وإسبانيا.<sup>2</sup>

وفي إطار هذا التوجه كذلك، قامت روسيا عن طريق شركة "غاز بروم" بتوقيع إتفاق شراكة إستراتيجي مع الجزائر عن طريق شركة سوناطراك، تحصل بموجبه "غاز بروم" على حصتها في أنبوب "غالسي" الرابط بين الجزائر وإيطاليا عبر البحر الأبيض المتوسط مرورا بجزيرة سردينيا الإيطالية، إضافة إلى إنضمام الشركة الروسية الطاقوية "كونسورتيوم" في مشروع الأنبوب الغازي "ميدغاز" الرابط بين الجزائر وإسبانيا. كما أن روسيا تجري مفاوضات مع نظيرتها الجزائرية حول إمكانية إقامة مشروع لتسييل الغاز في روسيا على شواطئ بحر البلطيق، يتم تصدير إنتاجه إلى الأسواق الإقليمية المختلفة خاصة السوق الآسيوية والأمريكية.

كما قامت روسيا في إطار متصل، بتوقيع اتفاق تعاون وشراكة مع شركة النفط الوطنية النيجيرية، لتأمين وإستغلال 5.2 ترليون م<sup>3</sup> من الغاز الطبيعي عبر العديد من المكامن والحقول في الأراضي النيجيرية، وهذا عن طريق تأسيس شركة مشتركة لأعمال الإستكشاف الجيولوجي،

<sup>1</sup>. Gazprom, International Projects, Op.Cit, PP.56.

<sup>2</sup>. Ibid.

واستخراج الغاز ونقله وتسويقه ومعالجة الغاز المصاحب للبترول وتثمينه، حيث تحوز كل من غاز بروم الروسية وشركة النفط الوطنية النيجيرية على 50% من الأسهم في الرأسمال التأسيسي لكل منهما، بحجم إستثماري أولي يفوق 2 مليار دولار.<sup>1</sup> وفي نفس السياق كانت روسيا قد دخلت في شراكة مع السلطات النيجيرية بمشاركة غاز بروم الروسية في مشروع إنشاء خط أنابيب لنقل الغاز من نيجيريا عبر الصحراء الكبرى مروراً بالجزائر ثم عبر البحر الأبيض المتوسط إلى أوروبا، لكن هذا المشروع لا يزال تعترضه العديد من الصعوبات التقنية والاقتصادية التي حالت دون إستكمال إنجازهِ ودخوله قيد الخدمة الفعلية.

بهذا الشكل تسعى روسيا إلى توسيع نفوذها وشبكة إمداداتها الطاقوية لتصل إلى المياه الدافئة، عبر توسيع شبكة الإتفاقيات التجارية مع دول مثل الجزائر، التي تعتبر من بين أكبر المصدرين للغاز لأوروبا عبر البوابة الجنوبية لها، كما أن الجزائر تعتبر منافساً قوياً لروسيا في مجال تزويد الغاز لأوروبا، لهذا فإن روسيا تسعى جاهدة للتغلغل في شبكة الإمداد الجزائرية، عن طريق عقد شراكات إستراتيجية طويلة المدى، من أجل تحقيق ما يسمى "بالمنافسة التشاركية المتكاملة" مع مصدري الغاز لأوروبا، لضمان بقاء الإمدادات الروسية ضمن المعادلة التصديرية، حتى في ظل التوترات الجيوستراتيجية المتكررة والدورية بين الإتحاد الأوروبي والإتحاد الروسي.

## سادساً: الشراكة الروسية الإيرانية ودورها في تفعيل التغلغل الطاقوي الروسي في الأسواق الإقليمية

### المختلفة

تعتبر إيران أحد أكبر الدول المصدرة للطاقة في العالم، ولهذا فهي تعتبر من بين أكبر المنافسين لروسيا خاصة في مجال تصدير البترول عامة والغاز بشكل خاص، لهذا سعت روسيا إلى بناء شراكة إستراتيجية طويلة المدى مع إيران في ما يخص بعض المشاريع التعاونية ذات المصلحة الثنائية للطرفين، فقد إتفقت روسيا عبر شركة "غاز بروم" مع الحكومة الإيرانية على مشروع مساهمة لإستخراج الغاز الطبيعي في مجتمعين من حقول "فارس الجنوبي"، حيث تساهم "غاز بروم" منذ 1997 في مشروع التنقيب وإستخراج البترول والغاز من حقول إيرانية بالشراكة مع كل من شركة "توتال" الفرنسية بنسبة 40%، وشركة "بيتروناس" الماليزية بنسبة 30%.<sup>2</sup> ويعتبر حقل

<sup>1</sup>. نورهان الشيخ، سياسة الطاقة الروسية، مرجع سبق ذكره، ص 19.

<sup>2</sup>. Brenda Shaffer, *Partners in Need: The Strategic Relationship of Russia and Iran*, Washington Institute for Near East Policy, Washington D.C, USA, 2001, PP.48-50.

"فارس الجنوبي" أحد أكبر حقول الغاز الطبيعي في العالم، لهذا تسعى روسيا إلى الشراكة مع إيران في مجال تميم إنتاج الغاز في هذا الحقل سعياً منها للتغلغل الطاقوي عبر مد شبكة إمدادات رئيسية وثانوية مع إيران نحو السوق الأوروبية والآسيوية على حد سواء. كما وقعت شركة "غاز بروم" ووزارة الطاقة الإيرانية سنة 2008، مذكرة تفاهم وشراكة لتطوير التعاون المشترك في مجال تميم إنتاج الطاقة خاصة الغاز الطبيعي، تضمنت هذه المذكرة تشكيل مؤسسة مشتركة للتنقيب واستغلال الحقول الغازية، وتوريد الغاز الروسي إلى المناطق الشمالية من إيران، بعد توقيع عقود طويلة المدى في هذا المجال، كما إتفق البلدان على مشاركة "غاز بروم" في تنفيذ مشروع بناء خط أنابيب غاز طبيعي عبر مسار إيران-باكستان-الهند.<sup>1</sup>

في هذا السياق كذلك تسعى روسيا لإبرام إتفاقيات حول مشاريع مستقبلية عديدة، منها مشروع الشراكة بين "غاز بروم" و « Qatar Liquefied Gaz Company Limited » القطرية، وشركة النفط الإيرانية الوطنية، لإنشاء مجموعة مشتركة للتنقيب عن الغاز في إيران وتسييله في قطر، وذلك بمد خط أنابيب ضخيم من حوض الغاز "فارس الجنوبي" بإيران نحو نهائي منطقة "رأس لفان" القطرية، بنسبة مشاركة لكل شركة بحوالي 30% مع حصة 10% لشركة تسويق الغاز المشتركة.<sup>2</sup>

#### المطلب الرابع: تأثير السياسة الطاقوية وإستراتيجيات التغلغل الغازية الروسية على التوازن الإستراتيجي للسوق الطاقوية الدولية

عند دراسة المشهد الطاقوي العالمي بشكل تحليلي معمق، نجد أن النفوذ الطاقوي الروسي يتزايد من فينة لأخرى، بسبب إستراتيجية التوسع الطاقوي التي تنتهجها السلطات الروسية خاصة في مجال الغاز الطبيعي، عبر شركاتها المتعددة، ومن أهمها شركة "غاز بروم"، هذا النفوذ خاصة في السوق الأوروبية، ومجموعة الأسواق الناشئة في كل من آسيا وإفريقيا وبدرجة أقل في أمريكا اللاتينية والوسطى، يتزايد نتيجة لأن موارد الطاقة وخاصة الغاز الطبيعي، لا يعتبر مجرد سلعة تجارية عادية، ولكنه مورد إستراتيجي يحدد المكانة الجيوسياسية للدول المتاجرة فيه، ويعتبر كسلاح إقتصادي قد تستعمله بعض الدول على غرار روسيا للضغط به على أسواقها التقليدية من أجل تحقيق مكاسب إقتصادية وسياسية مختلفة.

<sup>1</sup>. Brenda Shaffer, Op.Cit, P.51.

<sup>2</sup>. Ibid, P.53.

هذا ما أثار مخاوف الولايات المتحدة الأمريكية من إستخدام هذا السلاح من طرف روسيا، لمحاولة توجيه التوازنات الإستراتيجية العالمية للسوق الطاقوية الدولية في إتجاهات تخدم مصالحها الآنية والمستقبلية، خاصة بعد الأزمات المتكررة الناجمة عن إغلاق إمدادات الغاز الروسي خلال سنوات 2006 و2008 عن أوكرانيا، وآخرها أزمة 2014، بسبب بعض الخلافات السياسية الضمنية، والخلاف حول سعر الغاز الروسي لأوكرانيا، وعدم سداد هذه الأخيرة لجزء كبير من الفواتير المستحقة من وراء الإمدادات الروسية لفترات سابقة، في وقت تشهد فيه العلاقات الروسية الأوكرانية توترا ملحوظا، وبالرجوع للوراء قليلا نجد أن أزمة 2007 مع بيلاروسيا، التي إتهمت فيها السلطات الروسية نظيرتها البيلاروسية بإغلاق القسم الشمالي من خط أنابيب "دروزيا"، الذي ينقل ما يعادل خمس صادرات روسيا من الغاز والنفط إلى أوروبا،<sup>1</sup> الأمر الذي تسبب في نقص إمدادات الغاز والبتترول لكل من بولندا وألمانيا وليتوانيا، ما أثر بشكل جزئي على التوازن الإستراتيجي للعلاقات الطاقوية الروسية في السوق الأوروبية.

ورغم أن التوترات والأزمات الطاقوية السابقة بين روسيا وبعض الدول الأوروبية، كانت نتيجة للخلاف المحتدم على أسعار الغاز، وإصرار كل من أوكرانيا وبيلاروسيا على الحصول على أسعار غاز من روسيا تقل بكثير عن أسعار السوق، في حين شددت شركة "غاز بروم" على ضرورة تطبيق نفس أسعار التوريد الملزمة للتعامل مع الدول الأوروبية الأخرى، هذا الأمر وبالرغم من عدم وجود أبعاد سياسية خطيرة فيه، وبقائه ضمن حدوده الجيو-طاقوية، إلا أنه قد يثير الكثير من المخاوف حول مصير ومآلات التوازن الإستراتيجي الطاقوي في السوق الأوروبي، وإنعكاسه على حركية السوق الطاقوية الدولية، خاصة بعد رفض الجانب الروسي التوقيع على ميثاق الطاقة الذي إقترحه الإتحاد الأوروبي والداعي إلى فتح الحقول الروسية، خاصة الغازية أمام الإستثمارات الأجنبية المباشرة،<sup>2</sup> وتبرر روسيا ذلك بمطالبتها بالمعاملة بالمثل، وضمان تبادل فتح أسواق النفط والغاز الأوروبية أمام الشركات الروسية، مقابل فتح حقول الغاز الروسية للإستثمار الأجنبي المباشر الأوروبي خاصة.

لهذا، وأمام هذه التدايعات والتجاذبات الجيوطاقوية، وإنعكاساتها المباشرة وغير المباشرة على التوازنات الجيوستراتيجية للعلاقات الطاقوية الروسية الأوروبية، دعت الولايات المتحدة

<sup>1</sup>. نورهان الشيخ، سياسة الطاقة الروسية، مرجع سبق ذكره، ص 20.

<sup>2</sup>. المرجع نفسه، نفس الصفحة.

الأمريكية إلى تنوع مصادر وطرق الإمدادات الطاقوية لأوروبا، خاصة في مجال الغاز الطبيعي بعد طفرة الغاز الصخري الأمريكي، والتوسع الإنتاجي الضخم فيه في العديد من الحقول الأمريكية، التي من المحتمل أن تورد الغاز المسال لأوروبا آفاق سنة 2018،<sup>1</sup> في إطار سعيها للتنوع الطاقوي والخروج من الهيمنة الغازية الروسية على الإتحاد الأوروبي، الذي أعلن مرارا عن عزمه تقليص دور شركة "غاز بروم" الروسية في إمداد أوروبا بالغاز الطبيعي، من خلال اللجوء إلى مصادر أخرى متاحة وبديلة من آسيا الوسطى والقوقاز وحتى إيران.

ويعتبر خط أنابيب "باكو-تيليسي-جيهان"، لنقل الغاز الأذري والقازاقي والتركمني كذلك، إلى نهائي ميناء جيهان التركي، ومنه إلى دول أوروبا الغربية،<sup>2</sup> هذا الخط أنشئ من طرف أذربيجان بدعم أمريكي واضح رغم المعارضة الروسية له، يعتبر منافسا قويا لروسيا في مناطق نفوذها التقليدي، لأنه يسبب لها خلا في مشروعها الجيوستراتيجي للهيمنة على السوق الطاقوية الأوروبية، من حيث تأمين الإمدادات الغازية على المديين المتوسط والطويل. كما أن مشروع "نابوكو" لخط الأنابيب الناقل للغاز المنتج في أذربيجان وجمهورية آسيا الوسطى عبر تركيا، نحو كل من وسط وغرب أوروبا يعتبر منافسا شديدا لمشروع توريد الغاز الروسي نحو هذه الأخيرة، كذلك الأمر بالنسبة للمشروع الإيراني لنقل الغاز عبر تركيا وبلغاريا ورومانيا مروراً بالمجر وصولاً للنمسا، والذي تبلغ قدرته التصديرية الإستيعابية حوالي 30 مليار متر مكعب سنويا والذي دخل الخدمة سنة 2011،<sup>3</sup> يعتبر منافسا قويا للمشاريع الروسية، وقد يؤثر بشكل ملحوظ على التوازنات الطاقوية في السوق الأوروبية بالنسبة لروسيا، خاصة بعد الإتفاق النووي المعتدل المبرم بين كل من إيران والولايات المتحدة والإتحاد الأوروبي مؤخرا.

لكن، ورغم الجهود المتعددة لتقليص اعتماد أوروبا على الغاز الروسي، ورغم الشروع في بناء العديد من مشاريع الشراكة متعددة الأطراف في هذا الصدد، فإن التبعية الطاقوية الأوروبية لروسيا لاتزال كبيرة، خاصة في مجال الغاز الطبيعي، حيث تعتبر أوروبا بالنسبة لروسيا شريكا طبيعيا ومناسبا، ولا تنوي هذه الأخيرة تقليص وارداتها من الغاز نحو أوروبا. لهذا أكدت روسيا على إلزامها بكل إتفاقياتها مع البلدان الأوروبية، حتى خلال أعتى فترات الأزمات بينها وبين الإتحاد الأوروبي من جهة، والولايات المتحدة من جهة أخرى.

<sup>1</sup> الوكالة الدولية للطاقة، تقرير آفاق الطاقة العالمية 2013، موجز تنفيذي، ص 06.

<sup>2</sup> نورهان الشيخ، سياسة الطاقة الروسية، مرجع سبق ذكره، ص 20.

<sup>3</sup> المرجع نفسه، ص 21.

وفي ظل هذه الحركية السياسية، وإنعكاساتها على مسارات الشراكة الطاقوية متعددة الأطراف بين روسيا وأوروبا، وتأثير ذلك على التوازن الإستراتيجي للدور الروسي في السوق الطاقوي الأوروبي، فإن روسيا تنتقد بشدة محاولات التضييق على نشاط شركاتها الطاقوية خاصة "غاز بروم"، حيث تعتبر بعض البلدان الأوروبية وأمريكا أن زيادة الإستثمارات الخاصة بالشركات الروسية الطاقوية في الخارج تعتبر توسعا غير مرغوب فيه، بينما تدعو روسيا لإعتبار ذلك يندرج ضمن مخطط عولمة الأسواق الطاقوية، وحرية الإستثمار وسلاسة تدفق الطاقة من دول الفائض إلى دول العجز، للحفاظ على التوازنات الإستراتيجية في السوق الطاقوية الدولية، وتوجيه حركتها بما يخدم مصالح كبار المنتجين والمستهلكين على حد سواء.

فروسيا عملاق الطاقة على المستوى العالمي، وبالرغم من سعيها الحثيث للتغلغل في العديد من الأسواق الطاقوية الجديدة وغير التقليدية بالنسبة إليها، تدرك جيدا مدى إرتباط مصالحها الاقتصادية والطاقوية الحيوية والإستراتيجية مع مجموعة دول الإتحاد الأوروبي ودول أوروبا الشرقية، لهذا فهي لا تزال تسعى إلى توطيد علاقاتها بأوروبا على النحو الذي يحقق مصالح الطرفين، في إطار التعاون المشترك المتوازن في مجال تأمين الإمدادات الغازية المستدامة، فالأمن الطاقوي الأوروبي لا يزال مرتبطا بشكل كبير بروسيا، والنفوذ الروسي المتزايد بوضوح وبعمق في أسواق الغاز الرئيسية خاصة السوق الأوروبية الغربية، يعتبر محددًا رئيسيًا للتوازن الإستراتيجي في هذه السوق، ومدى إنعكاسه على جزئيات التوازن الإستراتيجي في السوق الطاقوية العالمية، وتوجيه حركتها بما يخدم مصالح الدول الكبرى، في إطار علاقات تبادلية متعددة الأطراف. حيث يظل نمو النفوذ الروسي في سوق الطاقة العالمي وتغلغلها في الأسواق الإقليمية المختلفة للغاز الطبيعي، لتصبح عملاقا في هذا المجال، أمرا يضاف دون شك إلى القدرات الشاملة والمكانة الدولية لروسيا في السوق الطاقوية، ويعزز مكانتها كأحد أهم الدول الفاعلة والمؤثرة في حركية السوق الطاقوية الدولية من ناحية، وفي السياسة الطاقوية العالمية من ناحية أخرى بشكل متسارع لا يمكن تجاهله.

### خلاصة الفصل الثالث

يتبين لنا من خلال ما تطرقنا إليه في هذا الفصل، أن روسيا قامت بتسطير العديد من الإستراتيجيات، هدفت عبرها بداية لتطوير قطاع الغاز الطبيعي في إطار الإصلاحات الاقتصادية التي باشرتها منذ سنة 2000، خاصة بعد الأزمة الحادة التي عانى منها الاقتصاد الروسي خلال التسعينيات من القرن الماضي في أعقاب إنهيار الإتحاد السوفييتي، وماسببه من تداعيات سلبية مست العديد من الأقاليم التي كانت منظوية تحت لوائه. ففي هذا الإطار قامت روسيا بتعميم إستعمال الغاز الطبيعي في معظم القطاعات الحيوية، من خلال سياسات التحول الطاقوي، وتم إدماجه ضمن التوجه العام للسياسة الصناعية الروسية خاصة قطاع البتروكيميا، وكذلك ضمن سياسات التوزيع العمومي للغاز، حيث تم تدعيمه بشكل جعل منه خدمة إجتماعية أكثر منه سلعة تجارية.

كما قامت روسيا في نفس السياق، بدعم برامج التحول الطاقوي نحو تكثيف إستعمال الغاز في قطاع النقل، من خلال القيام بتنفيذ العديد من الإستثمارات العملاقة لصناعة تحويل الغاز إلى سوائل، وكذلك صناعة الغاز الطبيعي المضغوط، ونشرها عبر العديد من الأقاليم الجغرافية، الأمر الذي ساهم بشكل كبير في زيادة الطلب المحلي على الغاز وزيادة إستهلاكه على نطاق واسع من طرف مختلف الشرائح السكانية والقطاعات الاقتصادية على حد سواء، حتى أضحت الثروة الغازية الروسية محركا إستراتيجيا وأساسيا للتنمية الداخلية بمختلف أبعادها الاقتصادية والاجتماعية، البشرية والبيئية.

من ناحية أخرى، قامت روسيا برسم العديد من الإستراتيجيات ووضعها قيد التنفيذ، رمت عبرها إلى ترقية كفاءتها التصديرية للثروة الغازية، وتعزيز تنافسيتها في مختلف الأسواق الإقليمية للغاز، عن طريق السيطرة والإستحواذ على السوق الأوروبي من خلال مشاريع التيار الشمالي والجنوبي، ومشاريع التيار الأزرق والتيارات التركي التي لاتزال قيد التنفيذ، كما سعت للتغلغل الطاقوي في السوق الآسيوية ومنافسة قطر فيها عن طريق مد أنبوب غاز عملاق من وسط سيبيريا إلى الصين، وكذلك تطوير البنية التحتية لصناعة الغاز المسال وتصديره لكل من كوريا الجنوبية واليابان. هذا الأمر حفز روسيا كذلك على تنفيذ العديد من مشاريع الشراكة والإستثمار في مجال تصدير الغاز الطبيعي في أقاليم جغرافية بعيدة، وأسواق غير تقليدية بالنسبة إليها في كل من البيرو وفنزويلا والأرجنتين، وكذلك الجزائر ونيجيريا.



روسيا في هذا الإطار إستطاعت أن تكون أحد الأرقام الأولى في مجال إمداد وتصدير الغاز للسوق الطاقوية الدولية، لكنها فشلت (نسبياً) مثلها مثل قطر في جعل قطاع الغاز يتكامل أفقياً وعمودياً مع باقي القطاعات الاقتصادية الأخرى، حيث بقي إنتاج الغاز في روسيا يعتمد على مؤشرات الطلب في مختلف الأسواق الإقليمية (لكن بدرجة أقل من قطر والجزائر كما سنوضحه في الفصل الخامس من هذه الدراسة)، وهو أمر بالغ الخطورة إذا ما نظرنا إليه من ناحية المتطلبات التنموية الداخلية، فكل إرتباط غير مرغوب بمؤشرات الطلب الخارجية سيؤدي حتماً إلى تكريس أبعاد ظاهرة وخفية، وأشكل معروفة وجديدة من التبعية الاقتصادية، وهو الأمر الذي تعاني منه روسيا وقطر، وكذلك الجزائر كما سنراه في الفصل الرابع من هذا البحث.

## **الفصل الرابع**

**دراسة تحليلية لإستراتيجيات إستغلال الغاز  
الطبيعي في الجزائر بين المتطلبات التنموية  
الداخلية والإلتزامات التصديرية الخارجية**

## الفصل الرابع: دراسة تحليلية لإستراتيجيات إستغلال الغاز الطبيعي في الجزائر بين المتطلبات

### التنموية الداخلية والإلتزامات التصديرية الخارجية للسوق الطاقوية الدولية

سطرت الجزائر العديد من الإصلاحات الاقتصادية منذ السبعينيات من القرن الماضي، هدفت من خلالها إلى تغيير بنية الاقتصاد الكلي للدولة. لكن، وبالرغم من كل الجهود المبذولة في هذا الإطار إلا أنها لم تستطع تحرير أركان الاقتصاد من هيمنة قطاع المحروقات، حيث يُعتبر هذا الأخير الدافع الأساسي للنمو، بالنظر إلى الضعف المسجل في المستويات الإنتاجية المباشرة للقطاعات الأخرى خاصة الصناعة والزراعة.

وبالرغم من إمتلاك الجزائر لإحتياطات معتبرة من الثروة الغازية، إلا أنها غير مستغلة بشكل أمثل، حيث يتم حرق نسب هامة من الغاز المصاحب، كما يذهب الجزء الأكبر من الإنتاج التجاري إلى ناحية التصدير في إطار الإلتزامات الخارجية بتلبية متطلبات وإحتياجات السوق الطاقوية الدولية، دون الإستفادة منه (كطاقة أو كمادة أولية) في تحريك عجلة التنمية الخاصة بالقطاعات المولدة للثروة داخل الإقتصاد الوطني، الأمر الذي يعد بالغ الخطورة خاصة في ظل التوترات والتقلبات الدورية التي تمس أسعار البترول والغاز المرتبطة به في السوق الطاقوية الدولية، وبقاء الإقتصاد الجزائري رهينة لهذه التقلبات الدورية.

لهذا فإن بلورة رؤية متكاملة تُعنى بالإستغلال الأمثل والمستدام للغاز الطبيعي في الجزائر، وتحقق التوازن المصلي متعدد الأبعاد بين الإلتزامات التصديرية الخارجية من جهة، وبين متطلبات التنمية الداخلية للإقتصاد الوطني من جهة أخرى، تُعد أمرا هاما وضروريا، خاصة في ظل الرهانات الحالية التي تمر بها الجزائر سواء على المستويين الداخلي أو الخارجي.

ومن خلال هذا الفصل، سنبرز ونحلل أهم الإستراتيجيات الإستغلالية للثروة الغازية الجزائرية، من خلال التطرق للعناصر التالية:

**المبحث الأول:** الإمكانيات الطبيعية والأهمية الإستراتيجية للثروة الغازية في الاقتصاد الجزائري.

**المبحث الثاني:** تحليل إستراتيجيات تصدير الثروة الغازية الجزائرية في ظل الإلتزامات بتأمين الإمدادات للسوق الطاقوية الدولية.

**المبحث الثالث:** دراسة وتحليل إستراتيجيات إستغلال الغاز الطبيعي في الجزائر في إطار المتطلبات التنموية الداخلية.

## المبحث الأول: الإمكانيات الطبيعية والأهمية الاستراتيجية للثروة الغازية في الاقتصاد الجزائري

تتجلى أهمية الثروة الغازية في الاقتصاد الوطني من خلال العديد من الوظائف الحيوية التي تؤديها، سواء كطاقة محركة وكمادة أولية، أو كمصدر للثروة المالية، أو غيرها من الوظائف الأخرى في بعدها الإنتاجي المباشر أو الوسيط.

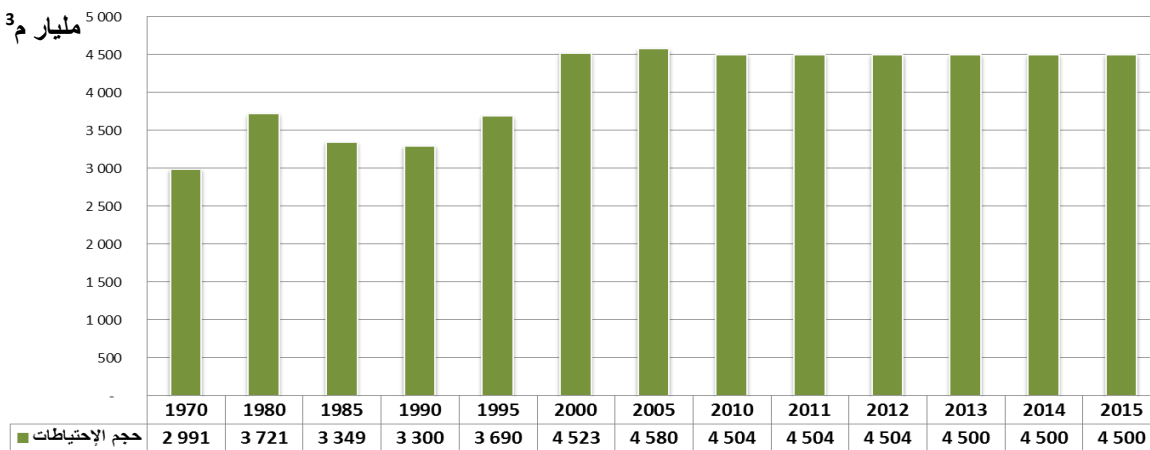
### المطلب الأول: الإحتياطيات الغازية الجزائرية ومكانتها العالية

تكمن أهمية الثروة الغازية في الجزائر أساسا في توفرها بشكل كبير، حيث بلغ إجمالي الإحتياطيات المؤكدة من الغاز الطبيعي الجزائري 4500 مليار م<sup>3</sup> سنة 2015،<sup>1</sup> ما يجعل منه مصدرا طاقويا مفضلا في العديد من الإستخدامات الداخلية، ومصدرا ماليا إستراتيجيا للدولة، تساهم مداخيله في تعزيز البنية التحتية للاقتصاد الوطني إذا أحسن إستغلالها بشكل أمثل.

### أولا: تحليل مسارتطور الإحتياطيات المؤكدة للغاز الطبيعي الجزائري

عرفت إحتياطيات الغاز الطبيعي في الجزائر إرتفعا معتبرا من 2991 مليار م<sup>3</sup> سنة 1970 إلى حدود 3721 مليار م<sup>3</sup> سنة 1980، ويعود هذا أساسا لنمو الطلب العالمي على الغاز خاصة بعد إرتفاع أسعار البترول سنة 1973 ما أدى إلى زيادة وتيرة الإنتاج والتي ترافقها عادة وتيرة أكتف في مجال الإستكشافات ما يساهم في زيادة الإحتياطيات المؤكدة.

شكل رقم (4-01): تطور الإحتياطيات المؤكدة للثروة الغازية الجزائرية



المصدر: إعداد الباحث اعتمادا على

- منظمة الأوبك، التقرير الإحصائي السنوي 2012، الأوبك، الكويت، 2012، ص 12.

- BP, Statistical Review of World Energy, 2016, Op.Cit, (xls).

- Amor KHELIF, les limites de la libéralisation des exportations de gaz en Algérie, Medènergie, N° 02, 2002, P.23.

- OPEC, OPEC bulletin 4/16, Organization of the Petroleum Exporting Countries, Vienna, 2016, P.22.

<sup>1</sup>. BP, Statistical Review of World Energy, 2016, Op.Cit, P.20.

لكن، ما لبثت الإحتياطيات الجزائرية أن إنخفضت بشكل ملحوظ مع حلول سنة 1987 إلى ما يقارب 3260 مليار م<sup>3</sup>، ويمكن إرجاع ذلك أساسا إلى تداعيات الأزمة البترولية العالمية الثانية سنة 1986، حيث إنهارت أسعار البترول إلى أدنى مستوياتها، وهو ما انعكس سلبا على الطلب العالمي على الغاز الطبيعي كمصدر طاقي بديل للبترول، وبالتالي فإن إنخفاض الإستهلاك العالمي لهذا المصدر الطاقي أدى بالضرورة إلى تخفيض وتيرة الإنتاج في الدول المنتجة له على غرار الجزائر، هذا من ناحية، ومن ناحية أخرى أدى إلى عدم الإهتمام بتطوير إكتشافات جديدة، فأدى ذلك إلى إنخفاض الإحتياطيات الغازية الجزائرية إلى أدنى مستوياتها خلال الفترة 1980-1987.

وبداية من سنة 1988 إرتفعت الإحتياطيات الجزائرية من الثروة الغازية بشكل ملحوظ، لتصل مع مطلع سنة 2005 إلى أعلى مستوياتها بقيمة مؤكدة قدرت بحوالي 4580 مليار م<sup>3</sup>، أي أن الإحتياطيات الجزائرية من الغاز إرتفعت بنسبة 29.38% خلال مدة 17 سنة،<sup>1</sup> ويعود هذا الإرتفاع أساسا إلى إنحسار تداعيات الأزمة البترولية لسنة 1986، بحيث عادت أسعار البترول إلى مستوياتها الطبيعية، وكما هو معلوم فكل زيادة في أسعار البترول تؤدي بالدول المستهلكة له إلى تحول نسبي نحو إيجاد مصادر طاوية بديلة له أقل سعرا في السوق الدولية، وكذلك يعود إلى زيادة الإهتمام العالمي بالبيئة وسبل حمايتها، من خلال إحلال مصادر طاوية بديلة للبترول تكون أكثر نظافة وكفاءة منه، وهذا ما يتوفر في الغاز بشكليته الطبيعي (الجاف) والمسال.

ومنه فهذا التحول النسبي إلى إستهلاك الغاز بشكل مكثف على المستوى العالمي، أدى بالجزائر إلى زيادة وتيرة إنتاجها من هذه الثروة لمحاولة تغطية جزء من متطلبات السوق الدولية للطاقة، ومعظم متطلبات السوق المحلية، هذه الزيادة في الإنتاج ترافقها حتما زيادة في وتيرة الإكتشافات الجديدة، ما أدى في نهاية المطاف إلى رفع الإحتياطيات الغازية بشكل معتبر رغم كثافة الإنتاج، كما يعود ذلك إلى السياسة المتبعة من طرف الحكومة الجزائرية من خلال شركة سوناطراك، والمتمثلة في زيادة وتيرة الإكتشافات، وإبرام عقود شراكة في مجال تثمين الثروة الغازية الجزائرية، وإستفادة من التكنولوجيات المتطورة للإستكشاف والتنقيب التي تجلبها الشركات الأجنبية العاملة في مجال المحروقات على غرار كل من شركة "برتش بتروليوم" (BP)، والشركة الفرنسية (GDF)، وكذلك إلى شساعة الصحراء الجزائرية التي لا تزال غير مكتشفة كليا إلى حد الآن.

<sup>1</sup>. معدل النمو البسيط للفترة 1988-2005.

بعد سنة 2005 نلاحظ أن حجم الإحتياطيات المؤكدة من الغاز الجزائري إنخفض بشكل طفيف ليستقر في حدود 4504 مليار م<sup>3</sup> خلال الفترة 2008-2012، ثم إنخفض إلى 4500 مليار م<sup>3</sup> سنة 2015، ويعود هذا أساسا إلى وتيرة الإنتاج الكثيف للغاز خلال هذه الفترة، نتيجة للسياسة التي إنتهجتها وزارة الطاقة الجزائرية لتثمين جميع حقول الغاز المكتشفة وإستغلالها وفق إستراتيجيتين، تعتمد الأولى على تصدير كميات كبيرة من الغاز إلى السوق الأوروبية عن طريق الأنابيب، وإلى الأسواق الإقليمية الأخرى على شكل غاز طبيعي مسال، أما الإستراتيجية الثانية فتعتمد على تكثيف الإستخدام الداخلي للغاز، وزياد إستهلاكه في السوق المحلية كمصدر طاقي وكما مادة أولية تدخل في معظم الصناعات البتروكيمياوية.

### ثانيا: مكانة الإحتياطيات الغازية الجزائرية ضمن إجمالي الإحتياطيات العالمية

في إطار آخر، تحتل الجزائر مكانة هامة على المستوى العالمي والإقليمي والعربي، من حيث حصة إحتياطياتها الغازية من الحصة الإجمالية للإحتياطيات العالمية، والجدول الموالي يوضح ذلك.

جدول رقم (4-01): الإحتياطيات المؤكدة من الغاز الجزائري / إجمالي العالم (نهاية سنة 2015)

احتياطي الغاز الجزائري	الحصة من دول الأوبك	الحصة من إجمالي الدول العربية في الأوبك	الحصة من دول الأوبك	الحصة من إجمالي العالم
4500	8.64%	8.38%	9.09%	4.95%
				2.4%

المصدر: إعداد الباحث اعتمادا على

- منظمة الأوبك، التقرير الإحصائي السنوي 2009، مرجع سبق ذكره، ص 14.

- BP, Statistical Review of World Energy, 2016, Op.Cit, P.22.

نلاحظ من خلال هذا الجدول، أن الإحتياطيات الجزائرية من الغاز والمقدرة بما يقارب 4500 مليار م<sup>3</sup> سنة 2015، تمثل 2.4% من إجمالي الإحتياطيات العالمية من الغاز الطبيعي، وحوالي 8.38% من إجمالي الإحتياطيات الغازية العربية،<sup>1</sup> وهي نسبة معتبرة تعكس أهمية الثروة الغازية الجزائرية كمورد إقتصادي إستراتيجي، وكمصدر طاقي هام، خاصة بالنسبة بالنسبة لأوروبا، التي ترمي منذ سنوات إلى توسيع سلتها الطاقوية، من خلال تنوع مصادر الإمداد، والتقليل من الهيمنة الروسية على السوق الأوروبية في مجال الإمدادات الغازية.

<sup>1</sup>. منظمة الأوبك، التقرير الإحصائي السنوي 2015، مرجع سبق ذكره، ص 14.

### ثالثا: الخريطة التوزيعية لأهم مكامن الإحتياطيات الغازية في الجزائر

تتوزع الإحتياطيات الغازية الجزائرية في العديد من المناطق عبر التراب الوطني أهمها:<sup>1</sup>

1- منطقة حاسي الرمل: حيث تعتبر من أضخم الحقول الغازية في العالم حسب تصنيف "الجمعية الأمريكية لجيولوجيا البترول" (AAPG) (American Association of Petrole Geologists)، تم إكتشاف هذا الحقل في 08 نوفمبر 1956، وتقع هذه المنطقة جنوب الجزائر العاصمة، وتحتوي على إحتياطي غازي ضخمة يمثل حوالي 60% من إجمالي الإحتياطيات الغازية في الجزائر، كما يساهم هذا الحقل في إنتاج 97 مليار م<sup>3</sup> سنويا من الغاز،<sup>2</sup> أي بنسبة 63% من إجمالي الإنتاج في الجزائر.

2- منطقة رورد النوص: تقع هذه المنطقة في الجنوب الشرقي للجزائر، وتحتوي على العديد من الحقول الغازية على غرار كل من: "رورد النوص" الذي أكتشف في مارس 1962، "رورد حمرا"، "رورد شوف"، "حمرا"، وتحتوي مجمل هذه الحقول على أكثر من 500 مليار م<sup>3</sup> من الغاز الطبيعي، أي ما يمثل 11% من إجمالي الإحتياطي المؤكد للغاز في الجزائر.

3- منطقة أزرار: أكتشف هذا الحقل سنة 1961، ويقع في أقصى الجنوب الشرقي من الجزائر، ويحتوي على إحتياطي غازي مهم قدره أكثر من 317 مليار م<sup>3</sup>.

4- منطقة قاسي الطويل: تقع هذه المنطقة جنوب حقل حاسي مسعود البترولي، وتم أول إكتشاف غازي مهم بها سنة 1961، حيث يقدر الإحتياطي المؤكد لحقل قاسي الطويل بحوالي 195.3 مليار م<sup>3</sup>.

5- منطقة تين فوي تابنكورت: تحتوي هذه المنطقة على أكبر حقل للغاز الطبيعي من حيث الإحتياطي المؤكد في الجزائر بعد حقل حاسي الرمل، وتقع هذه المنطقة في الجنوب الشرقي للجزائر، وتضم العديد من الحقول الغازية الصغير مثل: "طاهارة"، "اسعوان"، "حاسي طبطب" ... الخ.

6- منطقة عين صالح: تقع هذه المنطقة الى الجنوب الشرقي من منطقة حاسي الرمل الغازية، وتضم العديد من حقول الغاز الجاف، أهمها حقل "عين صالح"، "راغ"، "تيغنتور"، "كرشبا"، "إيرهارن"، ويقدر الإحتياطي المؤكد من الغاز الطبيعي في هذه المنطقة بحوالي 300 مليار م<sup>3</sup>.

كما يتم إنتاج الغاز الطبيعي المصاحب من الحقول المنتجة للبترولي على غرار كل من حقل "حاسي مسعود" الذي يعتبر أكبر حقل بترولي في الجزائر، وكذلك حقل "حاسي بركين"، "غور ولاد

<sup>1</sup>. Petroleum Economist, Energy Map of Algeria, PE Ltd, London, UK, 2007 Edition, P.01.

<sup>2</sup>. منظمة الأقطار العربية المصدرة للبترولي، تنمية موارد الغاز الطبيعي في الدول العربية، مرجع سبق ذكره، ص ص 64-65.

<sup>3</sup>. Amor KHELIF, La valorisation physique de la filière du gaz naturel en Algérie : Problèmes de définitions et dynamiques statistiques, Dans : Dynamique des marchés valorisation des hydrocarbures, Ouvrage collectif sous la direction de Amor Khelif, CREAD, Imprimerie SARP, Alger, 2005, PP.114-115.

موسى"، "حاسي ترفا"...الخ،<sup>1</sup> لكن في أغلب الأحيان يتم حرق هذا الغاز المصاحب بكميات معتبرة، أو يتم إعادة حقنه في المكامن النفطية لتعزيز الإنتاج في أحسن الأحوال.

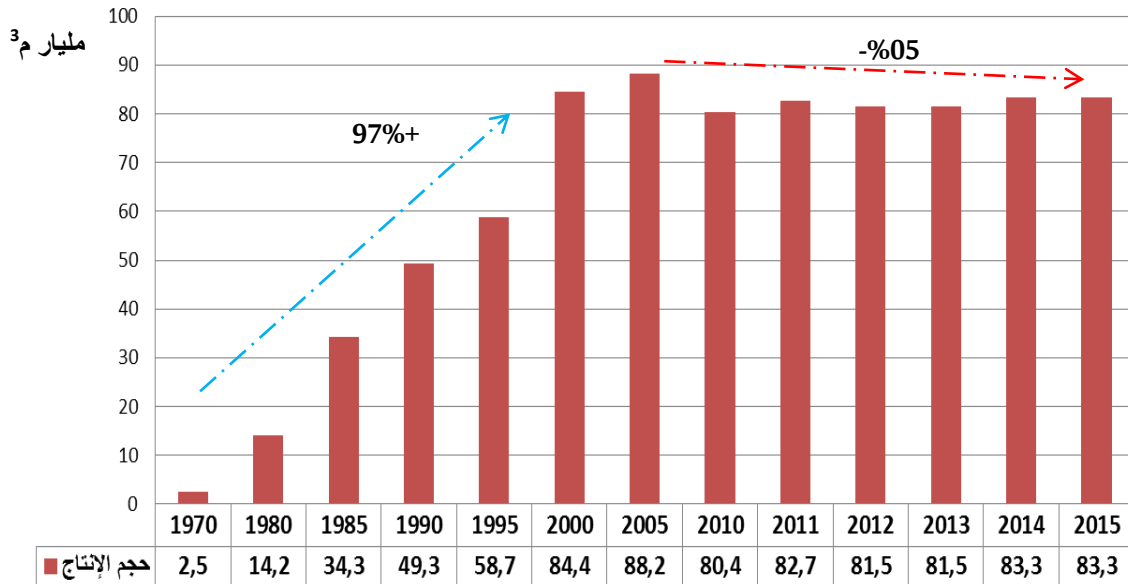
### المطلب الثاني: الإنتاج التجاري للغاز الطبيعي في الجزائر

تحتل الجزائر المركز العاشر على المستوى العالمي من حيث إنتاج الغاز،<sup>2</sup> ما يعكس الأهمية الإستراتيجية لهذا المورد الطبيعي بالنسبة للاقتصاد الجزائري.

### أولاً: تحليل مسار تطور ونمو الإنتاج التجاري للغاز الطبيعي الجزائري

واجه إنتاج الغاز الطبيعي في الجزائر عدة صعوبات تقنية، تم التغلب عليها بفضل الشراكة والإستثمار الأجنبي المباشر، بين سوناطراك والعديد من الشركات الطاقوية الكبرى على غرار كل من "بريتش بيتروليوم"، "ستات أويل هيدرو"، "توتال"...الخ، الأمر الذي أدى إلى رفع الوعاء الإنتاجي بأكثر من 69.1 مليار م<sup>3</sup> خلال الفترة 1980-2015، كما يبينه الشكل التالي.

شكل رقم (4-02): تطور الإنتاج التجاري للغاز الطبيعي في الجزائر



المصدر: إعداد الباحث اعتماداً على

- BP, Statistical Review of World Energy, 2016, Op.Cit, (xls).
- OPEC, Annual Statistical Bulletin, 2016, Op.Cit, P.102.
- IEA, Key World Energy Statistics, 2015, Op.Cit, P.13.

<sup>1</sup>. Amor KHELIF, Op.Cit, P.115.

<sup>2</sup>. حسب إحصائيات الوكالة الدولية للطاقة (IEA) لسنة 2015. أنظر: IEA, Key world energy statistics, IEA, 2015, P.13.



من خلال الشكل أعلاه، نلاحظ إرتفاع إنتاج الغاز الطبيعي في الجزائر، من 2.5 مليار م<sup>3</sup> سنة 1970 إلى 88.2 مليار م<sup>3</sup> سنة 2005، أي بزيادة حوالي 97% خلال مدة زمنية قدرها 35 سنة، ويرجع هذا الإرتفاع المعتبر في الإنتاج أساسا إلى تزايد الطلب الأوروبي على الغاز كمصدر طاقي، منذ سنة 1973، تاريخ بداية الأزمة البترولية العالمية وما رافقها من إرتفاع لأسعار النفط بنسب فافت 160%<sup>1</sup>، وإلتزام الجزائر بتأمين إمدادات مضمونة ومستدامة في إطار العقود طويلة الأجل المبرمة مع كل من إسبانيا وإيطاليا.

أيضا، التحول النسبي للبلدان الصناعية الكبرى من إستخدام البترول إلى إستخدام الغاز كطاقة بديلة في مختلف نشاطاتها الاقتصادية، نتيجة للوعي العالمي بأهمية الحفاظ على البيئة ومحاولة الحد من ظاهرة الإحتباس الحراري، ونظرا لكون تعميم إستعمال الطاقات المتجددة لا تزال تعترضه العديد من الصعوبات التقنية، ويكون غير ذي جدوى اقتصادية في العديد من التطبيقات الصناعية، أصبح الحل يكمن في تعميم إستخدام الغاز وترقيته في معظم الإستعمالات الحياتية، وبالتالي إرتفعت نسب إستهلاكه العالمية، كل هذا أدى إلى زيادة حجم الإنتاج من طرف كبريات الدول المنتجة له على غرار الجزائر.

كما أن إرتفاع إنتاج الغاز الجزائري من ناحية أخرى يعود إلى زيادة الإستهلاك الوطني لهذا المصدر الطاقي، بزيادة برامج التوزيع العمومي له، وإستخدامه بشكل مكثف في النشاطات الاقتصادية المختلفة وخاصة الصناعية منها، وزيادة نسبة إستعماله كمصدر طاقة أولية لإنتاج الطاقة الكهربائية<sup>2</sup>، عن طريق تقنيات التوربينات الغازية وتقنيات الدورة المركبة التي تعمل بالغاز الطبيعي كوقود.

لكن، ومن ناحية أخرى، نلاحظ إنخفاض إنتاج الغاز الطبيعي في الجزائر إلى حوالي 83.3 مليار متر مكعب نهاية 2015، نتيجة لانحسار الإكتشافات وعدم دخول بعض المشاريع الجديدة الخدمة في وقتها المحدد، وكذلك بسبب تداعيات إنخفاض أسعار البترول بداية من النصف الثاني لسنة 2014، والتي ساهمت في تخفيض وتيرة النشاطات الإستكشافية لنقص مستويات الجدوى الاقتصادية.

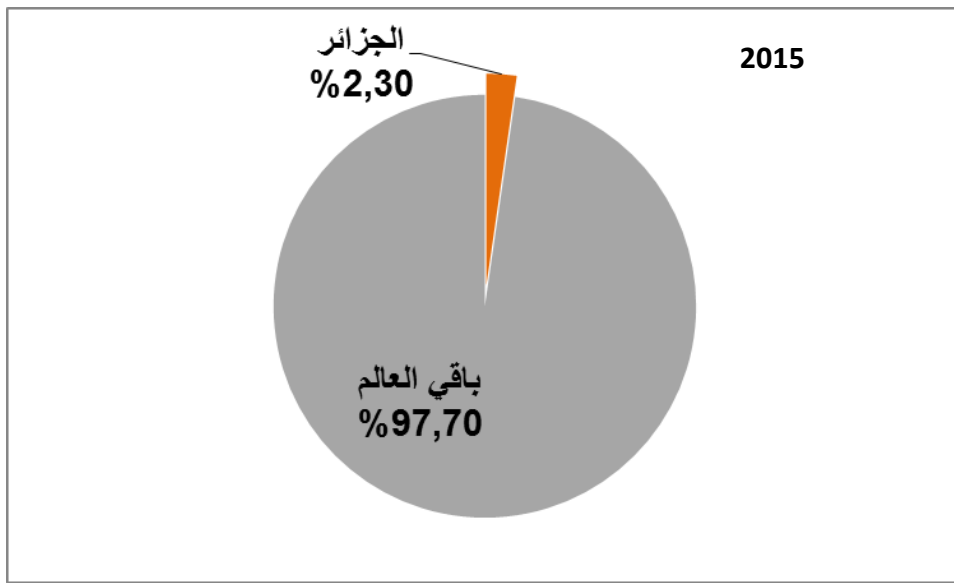
<sup>1</sup>. Philippe Sibille Lopèz, *Géopolitique du Pétrol*, 1<sup>ère</sup> édition, Armand Colin, Paris, France, 2006, P.17.

<sup>2</sup>. Commission de Régulation de L'électricité et du Gaz, *Rapport d'activité 2014*, CREG, Alger, 2014. P.08.

### ثانياً: مكانة الإنتاج الجزائري من الغاز الطبيعي ضمن إجمالي الإنتاج العالمي

تبلغ الحصة النسبية لإنتاج الغاز الجزائري ضمن إجمالي الإنتاج العالمي سنة 2015 حوالي 2.3%،<sup>1</sup> فبالرغم من تصنيفها من طرف الوكالة الدولية للطاقة ضمن أكبر عشر دول منتجة للغاز في العالم، إلا أن هذا الرقم يتطلب قراءة دقيقة للتوجهات والسياسات والآليات الإستغلالية التي تنتهجها الجزائر في قطاع الغاز الطبيعي.

شكل رقم (4-03): الحصة النسبية لإنتاج الجزائر من الغاز الطبيعي ضمن إجمالي الإنتاج العالمي



المصدر: إعداد الباحث اعتماداً على

- BP, Statistical Review of World Energy, 2016, Op.Cit, P.22.

سنة 2005، كانت الجزائر تساهم بـ 3.2% ضمن إجمالي الإنتاج العالمي للغاز،<sup>2</sup> وهو مؤشر جيد بالنسبة للاقتصاد الجزائري المعتمد بشكل شبه كلي على عوائد قطاعي البترول والغاز، لكن الإنخفاض في الإنتاج أدى إلى خفض النسبة إلى 2.3% سنة 2015، وهناك عاملان أساسيان لهذا الأمر يبينان مدى إرتباط قطاع الغاز بإحتياجات الطلب عليه في السوق الأوروبي، وضعف إندماجه مع مختلف القطاعات الإنتاجية المباشرة وغير المباشرة في الجزائر، يتعلق العامل الأول بإنخفاض الطلب على الغاز الجزائري من طرف كل من إسبانيا وإيطاليا من (9.49+25.23 مليار م<sup>3</sup>) سنة 2005، إلى (12+6.6 مليار م<sup>3</sup>) سنة 2015، أي بـ 16.12 مليار م<sup>3</sup> (-86.66%) خلال الفترة 2005-

<sup>1</sup>. أنظر: شركة بريتش بيتروليوم، تقرير إحصائيات الطاقة حول العالم، 2016، ص 22.

<sup>2</sup>. BP, Statistical Review of World Energy, 2006, Op.Cit, P.22.

2015، ما أثر بشكل سلبي على الإنتاج التجاري للغاز الطبيعي في الجزائر. أما العامل الثاني فهو مرتبط أساسا بسابقه، حيث تم إلغاء معظم عقود الإستكشاف والتنقيب عن الغاز في العديد من الأماكن النفطية، بسبب عزوف العديد من الشركات الطاقوية الكبرى عن الدخول في المنقصات العديدة التي طرحتها الحكومة في هذا الإطار، بسبب ضعف الجدوى الاقتصادية للإستثمارات طويلة المدى الخاصة بالتنقيب وإنتاج وتصدير الغاز الجزائري لأوروبا.

إن هذا الأمر يعكس خطورة حقيقية بالنسبة للاقتصاد الجزائري على المدى المتوسط والطويل، لهذا يجب بلورة إستراتيجية فورية تعنى بالإستغلال الأمثل والمستدام للثروة الغازية، وتحقق إندماجا تكامليا مع المتطلبات التنموية الداخلية في القطاعات الإنتاجية المباشرة، وتخفيض مستويات الإرتباط السلبي بإحتياجات السوق الطاقوية الدولية إلى حدودها الدنيا.

### المطلب الثالث: الأهمية الإستراتيجية للثروة الغازية في الاقتصاد الجزائري

لا يعتبر الغاز مصدرا طاقويا فقط بالنسبة للاقتصاد الجزائري، فأهميته تنبع من طبيعة الوظائف الإستراتيجية المنبثقة عن إستغلاله، التي يمكن إيجازها في النقاط التالية:

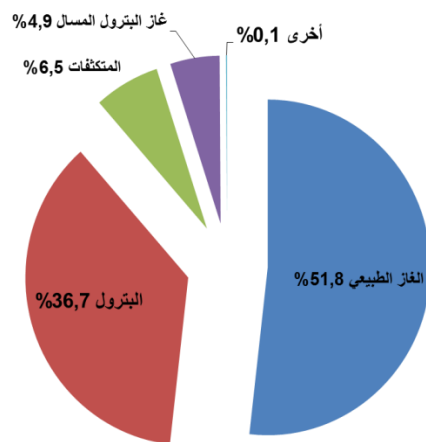
أولا- يعد الغاز من أهم مصادر الطاقة على مستوى الاقتصاد الجزائري، فهو يساهم بنسبة 48% من الحصة الإجمالية لإنتاج الطاقة الأولية في الجزائر (عند إحتساب الإنتاج التجاري للغاز الطبيعي فقط، أما بإحتساب إجمالي الإنتاج الخام فتصبح هذه النسبة تمثل حوالي 64% من الحصة الإجمالية لإنتاج الطاقة الأولية)<sup>1</sup>، كما يساهم إنتاج غاز البترول المسال (GPL) (الإنتاج الخام على مستوى الحقول) ب 4.9% من إجمالي إنتاج الطاقة في الجزائر،<sup>2</sup> وهذا ما يؤكد أهمية الثروة الغازية من الناحية الطاقوية في الجزائر، فإننتاجها يمثل أكثر من نصف الإنتاج الإجمالي للطاقة الأولية في الجزائر، متفوقة بذلك على البترول الذي يساهم بنسبة أقل 37% فقط،<sup>3</sup> والشكل الموالي يوضح ذلك.

<sup>1</sup>. Sonatrach, Rapport Annuelle 2009, P.24.

<sup>2</sup>. Ministère de l'énergie, Bilan Energétique National 2014, Baosem, Edition 2015, P.09.

<sup>3</sup>. Ibid.

شكل رقم (4-04): حصة الغاز ضمن إجمالي إنتاج الطاقة الأولية في الجزائر (2015)



المصدر: إعداد الباحث اعتمادا على

- Ministère de l'énergie, **Bilan Energétique National 2014**, Baosem, Edition 2015, P.09.

كما تشير معظم الدراسات إلى أهمية الغاز كمصدر طاقي إلى غاية 2060 بالمقارنة مع البدائل الأخرى بما فيها المصادر الطاقوية المتجددة. ومنه فالثروة الغازية بمختلف أشكالها تساهم بشكل كبير في تأمين الامدادات الطاقوية للاقتصاد الجزائري، وتستغل كوقود محرك للعديد من الصناعات، وفي العديد من النشاطات الزراعية، وفي قطاع النقل والقطاع التجاري وفي الكثير من الإستخدامات المنزلية.

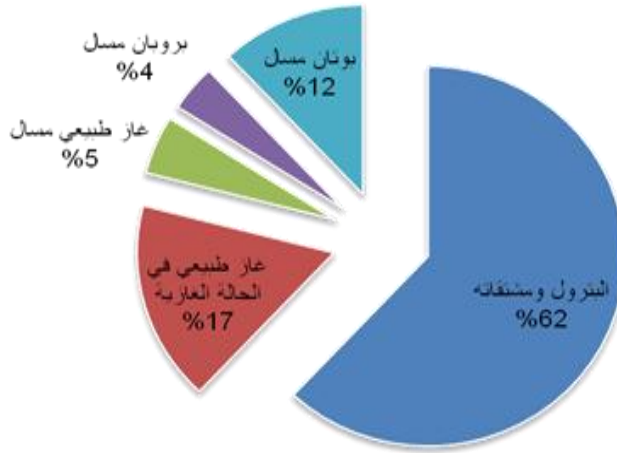
ثانيا- من ناحية أخرى، يعد قطاع الغاز والبترول من أهم مصادر الإيرادات المالية للموازنة العامة للدولة، وأهم مصدر للإحتياطيات الرسمية من العملات الأجنبية الصعبة بالنسبة للاقتصاد الجزائري، فمنذ حصول الجزائر على إستقلالها السياسي سنة 1962 لا يزال قطاع المحروقات بشقيه الغاز والبترول يساهم بحوالي 98% من إجمالي مداخيل الجزائر من الصادرات.

فالثروة الغازية تساهم بحوالي 38% من القيمة الإجمالية لصادرات المحروقات الجزائرية (حوالي 23.9 مليار دولار (2014))، حيث يساهم الغاز بشكله الطبيعي بنسبة 17%، و5% بشكله المسال، فيما يساهم كل من البروبان والبوتان (غاز البترول المسال) بحوالي 19% من القيمة الاجمالية لصادرات المحروقات.<sup>1</sup> ونظرا للطبيعة السعرية للغاز، فإن هذا الأخير يباع بأسعار جد

<sup>1</sup>. Ministère du commerce, **Le Commerce extérieur un miroir économique 10 mois 2014**, agence nationale de promotion du commerce extérieur, ALGEX, Algérie, Décembre 2014, P.24.

منخفضة في السوق الطاقوية الدولية إذا ما قورن بالبتروول، حيث يبقى هذا الأخير يهيمن بمختلف مشتقاته على قيمة الصادرات الجزائرية من المحروقات بنسبة 62%، والشكل الموالي يبين ذلك.

شكل رقم (4-05): حصة الغاز من قيمة إجمالي صادرات المحروقات الجزائرية (2014)



المصدر: إعداد الباحث اعتمادا على

- Ministère du commerce, *Le Commerce extérieur un miroir économique 10 mois 2014*, agence nationale de promotion du commerce extérieur, ALGEX, Algérie, Décembre 2014, P.24.

وفضلا عن كون العائدات المالية الناتجة عن تصدير الغاز والبتروول تشكل مصدرا ماليا مهما بالنسبة للعديد من الدول المنتجة والمصدرة، فهي تعد بالنسبة للجزائر المصدر الإستراتيجي الرئيسي في تمويل التنمية (62.96 مليار دولار قيمة صادرات المحروقات 2013)<sup>1</sup>، وتوفير إحتياجات الصرف من العملات الأجنبية، التي تجاوزت 198 مليار دولار سنة 2013.<sup>2</sup>

ثالثا- كما يستخدم الغاز كمادة أولية أو وسيطة في إنتاج العديد من المركبات الكيميائية والبتروكيميائية، وكلقيم لإنتاج الكثير من السلع لمختلف قطاعات الاقتصاد الوطني، فهو يستعمل لإنتاج بعض المواد الصناعية الوسيطة والنهائية، وإنتاج الأسمدة المستخدمة في القطاع الزراعي كالأمونيا ومختلف مشتقاتها، ومنه فكلما توسعت التشكيلة السلعية المنتجة عن طريق إستخدام الغاز أو أحد مشتقاته كمادة أولية، كلما زادت مكانة وأهمية هذه الثروة على المستوى الإنتاجي

<sup>1</sup>. ALGEX, *Données Globales du Commerce Extérieur de l'Algérie*, Sur Site Web :

<http://www.algex.dz/rubriques.php?rubrique=544>, ( 21/09/2014).

<sup>2</sup>. FMI, *Le Conseil d'administration du FMI conclut les consultations de 2014 au titre de l'article IV avec l'Algérie*, Note d'information au public (NIP) n° 14/452 Octobre 2014.

بالنسبة لكل من القطاع الصناعي والزراعي والخدماتي، وكلما إرتفعت القدرات التصنيعية كلما إرتفعت قيمة الثروة الغازية وإزدادت أهميتها الإستراتيجية، فهناك فرق شاسع بين قيمة كل 01 م<sup>3</sup> من الغاز المستخدم كمادة أولية في مختلف الأنشطة التصنيعية، وبين قيمة كل 01 م<sup>3</sup> من الغاز المصدر بشكله الطبيعي الخام، حيث يعكس هذا الفرق قيمة الثروة المهدورة في ظل الإستراتيجية الحالية القائمة على تكثيف عملية تصديره وبيعه بشكله الخام في مختلف الأسواق الإقليمية.

رابعاً- أيضاً يلعب قطاع الغاز دوراً رئيسياً في الحركة التجارية على المستويين الداخلي والخارجي، فمساهمته معتبرة في حركة الصادرات الجزائرية نحو الخارج، فالمحروقات تمثل المصدر الرئيسي للصادرات بنسبة تقارب 97%،<sup>1</sup> ويمثل الغاز منها ما نسبته 38%،<sup>2</sup> أما على المستوى الداخلي فللغاز العديد من التشكيلات السلعية تساهم بشكل كبير في تفعيل حركة التجارة الداخلية.

خامساً- في سياق آخر، يساهم تطور الأنشطة المتعلقة بإستغلال الثروة الغازية ابتداء من مرحلة التنقيب والإستكشاف إلى غاية الإستخراج والإنتاج التصنيعي والتوزيع، في زيادة نسبة التشغيل وتوظيف عدد معتبر من اليد العاملة وبالتالي المساهمة في التقليل من نسب البطالة، فقطاع المحروقات الجزائري بشقيه الغازي والبترولي والفروع المرتبطة به يساهم في توظيف أكثر من 100 ألف عامل،<sup>3</sup> وكلما تطور هذا القطاع كلما زادت طاقته الإستيعابية لليد العاملة وبالتالي تزيد تأثيراته الإيجابية على مختلف النواحي الأساسية للاقتصاد الوطني.

سادساً- يلعب قطاع الغاز دوراً هاماً في زيادة الترابط التكاملي بين مختلف القطاعات الاقتصادية الوطنية، فكلما تطور هذا القطاع وازداد إرتباطه بالفروع المتعددة للقطاع الصناعي والزراعي والخدماتي، كلما إزدادت مستويات الإندماج والترابط الداخلي والتكامل على المستوى الكلي للاقتصاد الوطني من جهة، ومن جهة أخرى يتم تقليص الإندماج السلبي في الأسواق الإقليمية للغاز وجعلها في الحدود المناسبة التي تقلص من التبعية الاقتصادية بجانبها المالي والتجاري.

<sup>1</sup>. Direction générale des douanes, *Statistiques du commerce extérieur de l'Algérie (période : premier trimestre 2014)*, Ministère des finances, Centre National de L'informatique et des Statistiques, Algérie, 2014, P.09.

<sup>2</sup>. Ministère du commerce, *Le Commerce extérieur un miroir économique 10 mois 2014*, Op.Cit, P.24.

<sup>3</sup>. صالح صالح، التنمية الشاملة المستدامة والكفاءة الاستخدامية للثروة البترولية في الجزائر، مداخلة ضمن المؤتمر العلمي الدولي: التنمية المستدامة والكفاءة الاستخدامية للموارد المتاحة، المنعقد بكلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة فرحات عباس، 08/07 أبريل 2008، منشورات مخبر الشراكة والاستثمار في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في الفضاء الأورومغاربي، دار الهدى للطباعة والنشر، عين مليلة، 2008، ص 873.

## المبحث الثاني: تحليل إستراتيجيات تصدير الثروة الغازية الجزائرية في ظل الإلتزامات بتأمين

### الإمدادات للسوق الطاقوية الدولية

تسعى الجزائر إلى تعظيم مواردها الاقتصادية من خلال زيادة تصدير الغاز ضمن توجهاتها العامة لتحقيق صادرات تفوق 90 مليار متر مكعب بنهاية سنة 2018 (حسب الأهداف المعلنة من طرف وزارة الطاقة الجزائرية)، من خلال تنفيذ العديد من مشاريع ترقية الإنتاج وبناء مصانع التسييل، وتطوير مشاريع نقل الغاز وتصديره، في إطار إلتزاماتها متوسطة وطويلة المدى بتزويد السوق الأوروبي بالغاز عبر خطوط الأنابيب، ومختلف الأسواق الإقليمية الأخرى بالغاز المسال عبر الناقلات البحرية الخاصة. هذا الإلتزام بتأمين إمدادات السوق الطاقوية الدولية بالغاز، قد تكون له آثار سلبية على الإقتصاد الوطني، في ظل ضعف الترابط القطاعي والإندماج الداخلي بين قطاع الغاز الطبيعي وباقي القطاعات الإنتاجية المباشرة.

### المطلب الأول: تحليل الإتجاه العام لتطور الصادرات الإجمالية من الثروة الغازية الجزائرية

يعود تطور تصدير الغاز الطبيعي في الجزائر إلى بداية الستينيات من القرن الماضي، حيث أنه أمام الوفرة الهامة لهذه الثروة بادرت الجزائر برسم مجموعة من السياسات لمحاولة تثمينها من خلال تصدير الفائض من الإنتاج إلى الأسواق الإقليمية العالمية، فكانت أوروبا -ولازالت- تمثل أول سوق للغاز الجزائري، وهذا أمام نقص وسائل نقل الغاز ما بين القارات في ذلك الوقت.

وعلى إثر إنشاء أول وحدة لتسييل الغاز الطبيعي في العالم بطاقة قدرت بحوالي 10 مليار م<sup>3</sup> سنة 1964،<sup>1</sup> تم إبرام أول عقد عالمي لتسليم الغاز الطبيعي المسال بين الجزائر وبريطانيا، إذ كان يتضمن بيع 01 مليار م<sup>3</sup> في السنة لمدة 15 سنة، وفي نفس السنة تم إبرام ثاني عقد لشحن ما يقارب 0.5 مليار م<sup>3</sup> في السنة من الغاز الطبيعي المسال نحو فرنسا،<sup>2</sup> ليتم بعد ذلك إبرام عدة عقود مع عدة دول أوروبية والولايات المتحدة الأمريكية.

لكن، خلال فترة السبعينات من القرن الماضي واجهت الجزائر عدة مصاعب، حالت دون تنفيذ مشاريعها التوسعية لتصدير الغاز الطبيعي المسال (قبل بداية تصدير الغاز الطبيعي عن

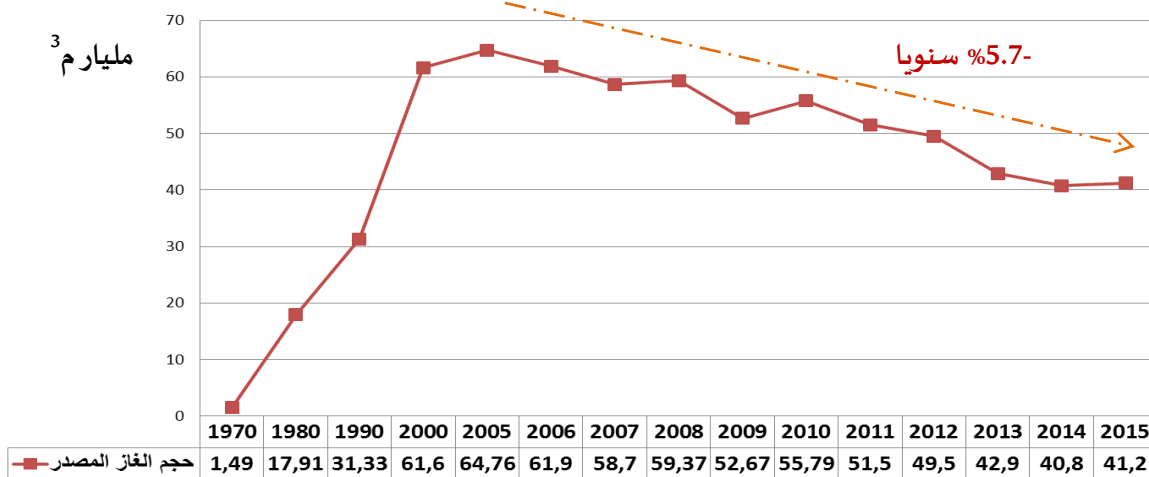
<sup>1</sup>. Sonatrach, *Sonatrach Pionnière dans L'industrie du GNL*, Sonatrach, 2008, P.02.

<sup>2</sup>. هاشم جمال، السوق البترولية العالمية وانعكاساتها على الإقتصاد الجزائري، رسالة ماجستير في العلوم الاقتصادية (غير منشورة) جامعة الجزائر، 1988، ص 215.

طريق الأنابيب سنة 1983)، بسبب إرتفاع التكاليف الإستثمارية اللازمة لإنشاء مركبات التسييل، وما يستلزمه ذلك من توفير ناقلات خاصة لنقل الميثان، بالإضافة إلى إيجاد تسهيلات خاصة في الموانئ المخصصة للتفريغ.<sup>1</sup>

ورغم ذلك فقد نجحت الجزائر في التوصل إلى إبرام العديد من العقود طويلة الأمد مع عدة دول أوروبية وأمريكية، عرفت على إثرها الصادرات الجزائرية من الغاز الطبيعي المسال إرتفاعا مستمرا خلال السبعينات وبداية الثمانينات من القرن الماضي، فقد إرتفع حجم هذه الصادرات من حوالي 1.49 مليار م<sup>3</sup> سنة 1970 (كلها على شكل غاز طبيعي مسال)، إلى حدود 17.91 مليار م<sup>3</sup> سنة 1980.

شكل رقم (4-06): الإتجاه العام لتطور صادرات الغاز الطبيعي الجزائري



المصدر: إعداد الباحث اعتمادا على

- OPEC, **Annual Statistical Bulletin**, 2016, Op.Cit, P.106.

- BP, **Statistical Review of World Energy**, 2000-2016, OpCit, PP.28,29,30.

- IEA, **Key World Energy Statistics**, 2001-2015, Paris, Cedex, P.13.

- Amor KHELIF, 2005, OpCit, P.126.

- Sonatrach, **Rapport Anuel**, Baosem, 2014, P.13.

مع مطلع الثمانينيات، واجهت الصادرات الجزائرية من الغاز عدة صعوبات ومشاكل أدت لعدم تسليم حوالي 11.7 مليار م<sup>3</sup> نهاية سنة 1980، وحوالي 9.8 مليار م<sup>3</sup> سنة 1981، ويرجع ذلك إلى الأسباب التالية:

<sup>1</sup>. أحمد نور الدين، دور الغاز الطبيعي في إحلالات الطاقة عالميا ومحليا، وقائع مؤتمر الطاقة العربي الثالث، الجزء الثالث، الجزائر، ماي 1985، ص 397.

<sup>2</sup>. هاشم جمال، مرجع سابق، ص 233.



- إلغاء العقد الذي أبرم سنة 1969 مع الشركة الأمريكية "ألبازو" الذي يقضي بتصدير 10 مليار م<sup>3</sup> سنويا من الغاز الطبيعي المسيل وذلك سنة 1981، إثر المفاوضات حول تعديل الأسعار، والتي لم تصل إلى نتيجة بسبب الأسعار الزهيدة المقترحة لشراء الغاز الجزائري؛<sup>1</sup>

- إفلاس الشركة الأمريكية "ديستريغاز" التي أبرمت عقدا سنة 1978 يقضي بتسليم 1.5 مليار م<sup>3</sup> سنويا، على إثر تخلى زبائنها عن شراء الغاز الجزائري لصالح الغاز الكندي والمكسيكي؛

- إمتناع الشركة الأسبانية "إيناغاز" عن تسليم كامل الكمية المتعاقدة عليها، حيث تسلمت سنة 1983 ما يقارب 1.67 مليار م<sup>3</sup> فقط من أصل 4.5 مليار م<sup>3</sup>، حسب العقد الموقع سنة 1975، والممتد لغاية سنة 20.<sup>2</sup>

لكن، إبتداء من سنة 1985 عرفت صادرات الغاز الجزائرية منحا آخر، حيث إرتفعت هذه الأخيرة بشكل كبير على إثر دخول الأنبوب الرابط بين الجزائر وإيطاليا الخدمة سنة 1983، ثم الأنبوب الرابط بين الجزائر وإسبانيا سنة 1996، وبهذا إرتفع حجم الصادرات إلى حدود 64.76 مليار م<sup>3</sup> سنة 2005، ويمكن إرجاع ذلك إلى السياسة الجزائرية في مجال تصدير مواردها الطاقوية المرتبطة أساسا بالإلتزام بتأمين الإمدادات للسوق الطاقوية الدولية.

وخلال السنوات 2006-2015 سجلت صادرات الغاز الجزائرية تراجعا حادا إلى حدود 41.2 مليار م<sup>3</sup>، بنسبة نمو سنوية سالبة -5.7%،<sup>3</sup> نتيجة للمنافسة الشرسة المفروضة على الغاز الجزائري في أسواقه التقليدية، حيث أدى إتهيار أسعار الغاز في الأسواق الحرة إلى الدفع بزبائن الجزائر الرئيسيين في الإتحاد الأوروبي إلى التوجه نحو هذه الأسواق للتزود بالغاز الطبيعي المسال بأسعار منخفضة جدا مقارنة بسعر الغاز الجزائري المصدر إليها عبر الأنابيب، وأخذ الكميات الدنيا التي ينص عليها العقد ودفع مقابلها بسعر التعاقد، واللجوء إلى الأسواق الحرة لسد أي عجز محتمل في التزود بالغاز الطبيعي أو الغاز المسال بسعر السوق.

<sup>1</sup>. بلعيد عبد السلام، الغاز الجزائري بين الحكمة والضلال، ترجمة محمد هناد ومصطفى ماضي، دار النشر بوشان، المؤسسة الوطنية للفنون المطبعية، الجزائر، 1990، ص 129.

<sup>2</sup>. PGA, N°388, 16 Mai 1985, P.08.

<sup>3</sup>. حسابات الباحث بناء على تقرير بريتش بيتروليوم المتعلق بإحصائيات الطاقة حول العالم 2006-2016، وبحساب معدل النمو البسيط غير المركب.

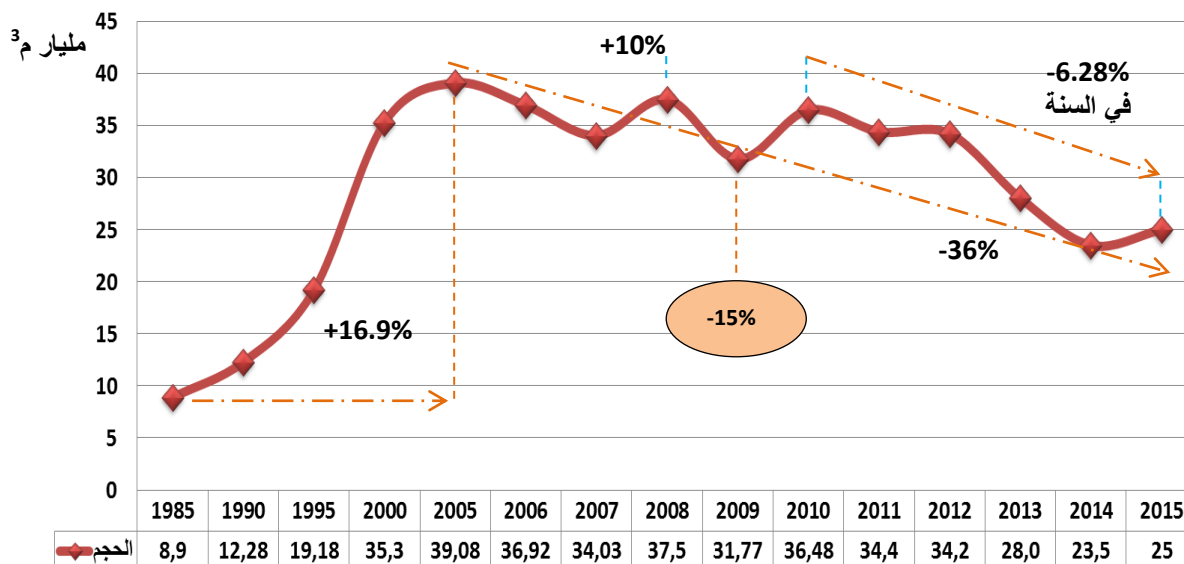
## المطلب الثاني: إستراتيجية تصدير الثروة الغازية الجزائرية عبر خطوط الأنابيب

تعتمد الجزائر على تصدير الغاز بشكل رئيسي عبر خطوط الأنابيب العملاقة، كما تساهم بنسبة كبيرة من حركية التجارة العالمية في هذا المجال، ساعدها في ذلك قربها الجغرافي من السوق الأوروبية التي تعد أحد أكبر مستهلكي الغاز في العالم.

### أولا: التحليل الخطي لمنحنى تطور الصادرات الإجمالية للغاز الطبيعي الجزائري عبر خطوط الأنابيب

بدأ تصدير الغاز الطبيعي عبر الأنابيب في الجزائر سنة 1983، بدخول خط "أنريكو ماتي" الرابط بين الجزائر وإيطاليا قيد الخدمة بطاقة تصديرية قدرت بـ 08 مليار م<sup>3</sup> من الغاز سنويا.<sup>1</sup> ثم شهدت كميات الغاز عن طريق خطوط الأنابيب إرتفاعا معتبرا منذ سنة 1985، من 8.9 مليار م<sup>3</sup> إلى حوالي 39.5 مليار م<sup>3</sup> سنة 2005، ويرجع ذلك إلى زيادة الطلب الأوروبي على الغاز الجزائري من جهة، وإلى سياسة تكثيف الصادرات الغازية المنتهجة من قبل الحكومة الجزائرية منذ سنة 1999، في إطار الإستراتيجية الوطنية لتثمين إستغلال الثروة الغازية وترقية كفاءتها الإستخدامية.

شكل رقم (4-07): المنحنى الخطي لتطور صادرات الغاز الطبيعي الجزائري عبر الأنابيب



المصدر: إعداد الباحث اعتمادا على

- منظمة الأوبك، تنمية موارد الغاز الطبيعي في الدول العربية، مرجع سبق ذكره، ص 73.

- BP, Statistical Review of World Energy, 2000-2016, OpCit, PP.28,29,30.

- Amor KHELIF, 2005, OpCit, P.126.

<sup>1</sup>. Sonatrach, Commercialisation Gaz et Développement à l'international, Publication périodique éditée par Sonatrach: Activité Commercialisation, 5ème Editions, 2007, P.11.

من خلال الشكل أعلاه نلاحظ أن الصادرات الجزائرية من الغاز الطبيعي المنقول عبر الأنابيب عرفت تذبذبا ملحوظا خلال الفترة 2005-2008، حيث إرتفعت بنسبة 10% سنة 2008، عند أخذ سنة 2007 كأساس، نتيجة لزيادة الطلب من طرف إيطاليا وإسبانيا في ظل إرتفاع نسب النمو فهما. لكن الصادرات شهدت بعد ذلك إنخفاضا بـ 15% سنة 2009، نتيجة لتداعيات الأزمة المالية العالمية، وتأثيرها السالب على مستويات النمو العالمية، ما أدى إلى تراجع الطلب النسبي على الغاز، لكن ما لبثت الصادرات الغازية الجزائرية أن إرتفعت سنة 2010 لتصل إلى حدود 36.48 مليار م<sup>3</sup>، نتيجة لتعافي بعض الاقتصادات الأوروبية من آثار الأزمة المالية وتسجيلها مستويات نمو إيجابية.

أما الفترة 2010-2015، فقد شهدت إنخفاضا حادا وسريعا في مستوى الصادرات عبر خطوط الأنابيب إلى حدود 23.5 مليار م<sup>3</sup>، أي بنسبة نمو سالبة -6.28% سنويا، ويمكن إرجاع ذلك إلى إنهيار أسعار الغاز في الأسواق الحرة مما دفع بزبائن الجزائر الرئيسيين في الإتحاد الأوروبي إلى التوجه إلى هذه الأسواق للتزود بالغاز المسال بأسعار منخفضة مقارنة بسعر الغاز الجزائري، والإكتفاء بإستيراد الحد الأدنى من الكميات المتفق عليها في العقود المبرمة مع الجزائر، في إطار إلزامية آلية "خذ أو ادفع"<sup>1</sup>.

كما أن لتداعيات إنخفاض أسعار البترول خلال النصف الثاني من سنة 2014، آثار سلبية على حجم الصادرات الغازية الجزائرية عبر خطوط الأنابيب، في ظل تخلي بعض القطاعات الصناعية الكبرى في أوروبا عن إستيراد الغاز والتحول نحو البترول لإنخفاض سعره (فالغاز لأزال لحد الساعة يعتبر طاقة إحلالية بالنسبة للبترول)، وبالتالي تكوين مخزونات معتبرة منه، والإكتفاء بإستيراد الحدود الدنيا من الغاز للإستعمال في بعض القطاعات الضرورية، كالقطاع الخدمي والمنزلي والنقل.

### ثانيا: الشبكة التوزيعية للصادرات الغازية الجزائرية عبر خطوط الأنابيب

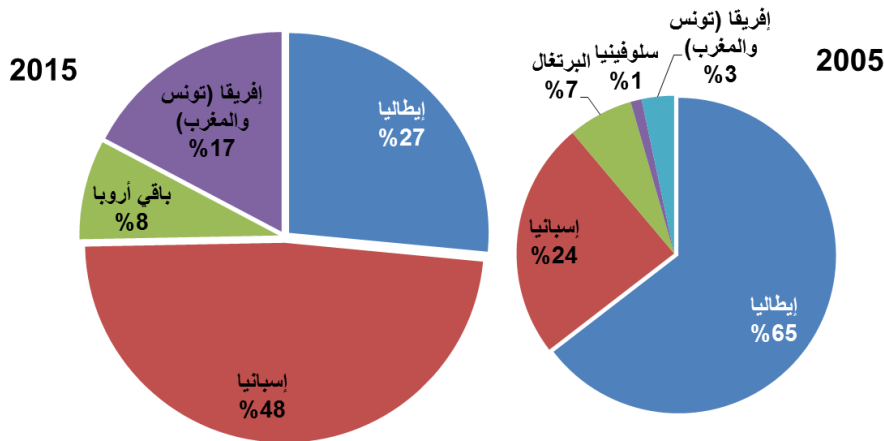
تركز الشبكة التوزيعية لصادرات الغاز الطبيعي الجزائري المنقول عبر خطوط الأنابيب الكبرى، في القارة الأوروبية بنسبة 83%، فيما تتوزع باقي النسبة إلى دول العبور متمثلة في كل من

<sup>1</sup> آلية "خذ أو ادفع" هي إحدى طرق تسعير الغاز في التعاملات التجارية الدولية، وتكون مبنية أساسا على عقود إستثمارية طويلة المدى بين المصدر والمستورد، بحيث يلتزم هذا الأخير بأخذ الحد الأدنى المتفق عليه ودفع سعره وفقا للإلزامية العقد سواء أخذ الكميات المتفق عليها أم لا.

تونس والمغرب<sup>1</sup>، ما يعطي إنطبعا حول مدى إرتباط الإستراتيجيات التصديرية للغاز الجزائري بالسياسات الطاقوية الأوروبية من ناحية، وبنسب النمو الاقتصادي ومستويات التضخم ومعدلات نمو القطاعات الإنتاجية المباشرة كثيفة إستهلاك الطاقة في أوروبا. لهذا فإن أي إنخفاض في إحدى هذه المؤشرات، أو تغيير السياسات الطاقوية الأوروبية، يؤدي بالضرورة إلى تراجع الصادرات الجزائرية من الغاز الطبيعي عبر خطوط الأنابيب.

ففي سياق متصل، إنخفضت الصادرات الجزائرية لإيطاليا أهم الزبائن التقليديين للجزائر، من 65% سنة 2005، إلى 27% سنة 2015، فيما إرتفعت بالنسبة لإسبانيا 24 درجة إلى الأعلى، لكن مع فقدان سوقين جيدين هما سلوفينيا والبرتغال<sup>2</sup>، كما هو مبين في الشكل التالي:

شكل رقم (4-08): الشبكة التوزيعية لصادرات الغاز الجزائري عبر خطوط الأنابيب



المصدر: إعداد الباحث اعتمادا على

- BP, Statistical Review of World Energy, 2006-2016, Op.Cit, PP 30,28.

إن فقدان 38% من الحصة السوقية في إيطاليا بالنسبة للغاز الجزائري خلال الفترة 2005-2015، يعتبر مؤشرا سلبيا، نظرا لأهمية هذه السوق في ظل المنافسة المحتدمة مع كبار المصدرين عبر العالم، خاصة قطر وروسيا والنرويج. ويعود سبب التراجع في الطلب الإيطالي أساسا إلى إلتماس إيطاليا من الجزائر مراجعة أسعار الغاز المتفق عليها في العقود طويلة الأجل وتخفيضها إلى الحد الأدنى، تماشيا مع أسعاره في السوق الحرة، وهو الأمر الذي لم تستطيع الجزائر تطبيقه في (على الأقل في الوقت الراهن) نتيجة لعدم تنافسية الغاز الجزائري من الناحية السعرية أمام كل من

<sup>1</sup> BP, Statistical Review of World Energy, 2016, Op.Cit, P.28.

<sup>2</sup> Ibid.

الغاز الروسي والقطري والنرويجي، ومنه لجأت إيطاليا إلى تخفيض الكميات المستوردة من الجزائر إلى الحد الأدنى وتعويضها بالغاز القطري المسال منخفض السعر في الأسواق ذات التسليم الفوري. لهذا فالجزائر مرشحة لأن تدخل في مرحلة حرجة (من الناحية الاقتصادية والطاقوية والمالية)، قد تتجلى آثارها بشكل واضح آفاق سنة 2020،<sup>1</sup> إذا لم تستطع تسطير إستراتيجية بديلة تعزز من تنافسية صادراتها الغازية، خاصة في ظل التوجه القطري الروسي نحو مزيد من التخفيض في الأسعار، ودخول الغاز الصخري الأمريكي كفاعل إستراتيجي جديد في السوق الطاقوية الدولية، الأمر الذي قد يدخل الجزائر في مرحلة عد تنازلي نحو النضوب الإقتصادي لمواردها الغازية، وهو ما سينجر عنه خلل كبير في البنية المالية للدولة، ينتج عنها تداعيات إقتصادية خطيرة على المديين المتوسط والطويل.

### ثالثا: الدعائم الهيكلية والبنية التحتية لإستراتيجية تصدير الثروة الغازية الجزائرية عبر الأنابيب

يتم تصدير الغاز الطبيعي الجزائري إلى السوق الإقليمية الأوروبية للغاز عن طريق خطين رئيسيين من الأنابيب هما: خط "أنريكو ماتي" "Enrico Mattei" الممتد من الجزائر إلى إيطاليا عبر تونس، وخط "بيدرو دوران فاريل" "Pedro Duran Farell" الرابط بين الجزائر وإسبانيا مروراً بالمغرب.<sup>2</sup>

كما فعلت الجزائر مجموعة من المشاريع هي:

- 1- مشروع "ميدغاز" (Medgaz): عبارة عن أنبوب مباشر لتصدير 08 مليار م<sup>3</sup> سنويا من الغاز الجزائري نحو إسبانيا.<sup>3</sup> بدأت أشغال انجازه سنة 2007، وكان مخططا لوضعه قيد الإستخدام بداية سنة 2009، لكن بسبب العراقيل التقنية دخل الخدمة نهاية 2012.
- 2- مشروع "غالسي" (Galsi): يهدف إلى إنشاء أنبوب بسعة تصديرية تقارب 08 مليار م<sup>3</sup> من الغاز سنويا نحو إيطاليا،<sup>4</sup> والتاريخ المحدد لوضع المشروع قيد الخدمة هو نهاية سنة 2012، لكن بسبب بعض العراقيل التقنية والقانونية والمالية فالمشروع لازال حبرا على ورق لحد الساعة.

<sup>1</sup>. تقديرات وتوقعات الباحث.

<sup>2</sup>. Sonatrach, Commercialisation Gaz et Développement à l'international, Op.Cit, P.11.

<sup>3</sup>. منظمة الأقطار العربية المصدرة للبترو، تنمية موارد الغاز الطبيعي في الدول العربية، مرجع سبق ذكره، ص 73.

<sup>4</sup>. سوناطراك، التقرير السنوي 2006، ص 39.

3- مشروع نقل الغاز عبر الصحراء الكبرى إلى أوروبا (TSGP): تم المصادقة على هذا المشروع في أفريل 2001، خلال الإجتماع الوزاري لوزراء الطاقة الأفارقة، حيث يهدف إلى إنشاء أنبوب لتصدير حوالي 20-30 مليار م<sup>3</sup> سنويا من الغاز النيجيري إلى أوروبا عبر الجزائر، وكان من المفترض إكمال المشروع سنة 2015،<sup>1</sup> لكن المؤشرات على أرض الواقع تدل كلها على تأخر الإنجاز إلى إشعار آخر.

### المطلب الثالث: تحليل إستراتيجية التصدير والإمداد بالغاز الطبيعي المسال الجزائري للسوق الطاقوية الدولية

تعتبر الجزائر أول دولة في العالم أنشأت مصنع لتسييل الغاز الطبيعي سنة 1964 بمنطقة أريزو بوهران (لاكامل سابقا) المسى حاليا (GL4Z)،<sup>2</sup> حيث أعتبرت الأولى عالميا من حيث تأمين إمدادات الغاز المسال نحو كل من بريطانيا وفرنسا، وباقي الدول المستوردة الأخرى في مختلف الأسواق الإقليمية. وفي الوقت الراهن تمتلك الجزائر أربع مجمعات ضخمة لإنتاج الغاز الطبيعي المسال، وبالتالي فهي تعد من بين أكبر الدول الرائدة في مجال صناعة وتصدير هذه الثروة بخبرة 51 سنة في مجال الإنتاج والتصدير، حيث تعتمد في إستراتيجيتها على زيادة حجم الصادرات، وتنوع المنافذ التسويقية، والإنتشار دوليا بدخول أسواق جديدة وتنمية الأسواق التقليدية.

#### أولا: التحليل الخطي لمنحنى تطور صادرات الغاز الطبيعي المسال الجزائري

إرتفعت الصادرات الجزائرية من الغاز الطبيعي المسال بشطل مضطرد خلال الفترة 1970-2003 من 1.49 مليار م<sup>3</sup> إلى 28 مليار م<sup>3</sup>، بنسبة نمو سنوية متوسطة 53%، مدفوعة بزيادة الطلب على هذه المادة من طرف كل من بريطانيا وفرنسا في السوق الأوروبية، واليابان والصين وكوريا الجنوبية في السوق الإقليمية الآسيوية،<sup>3</sup> والولايات المتحدة الأمريكية قبل تطويرها لتقنيات إنتاج وإستغلال الغاز الصخري. والشكل الموالي يوضح منحنى تطور الصادرات الجزائرية من الغاز الطبيعي المسال خلال الفترة 1970-2015

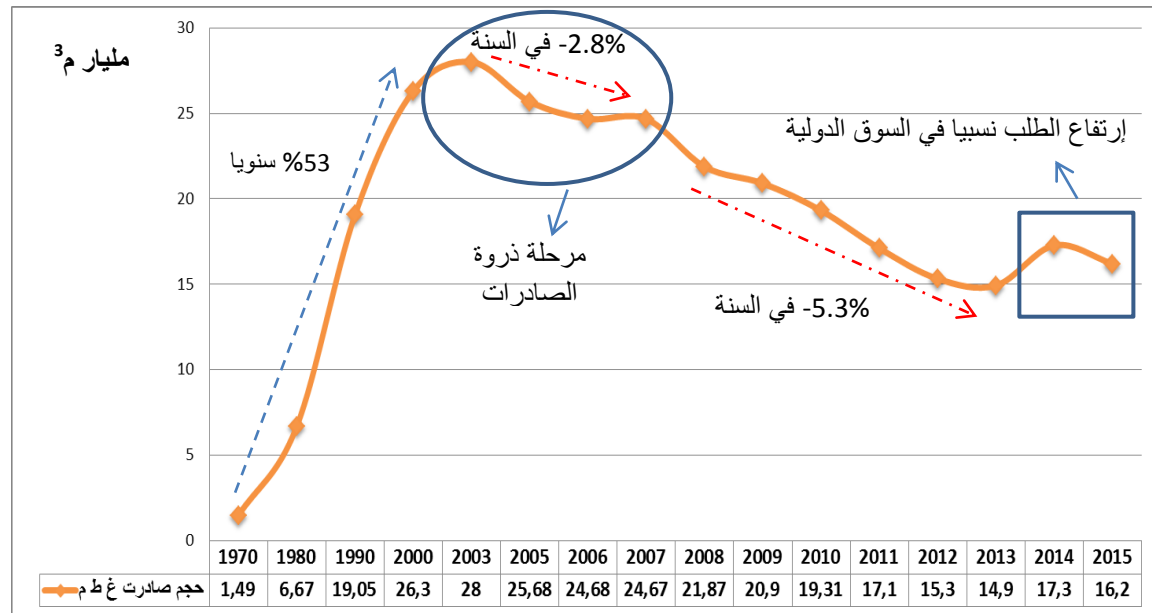
<sup>1</sup>. Sonatrach, Commercialisation Gaz et Développement à l'international, Op.Cit, P.24.

<sup>2</sup>. سوناطراك، التقرير السنوي 2006، ص 15.

<sup>3</sup> أنظر:

- BP, Statistical Review of World Energy 2000-2016, OpCit, PP.28,29,30.

شكل رقم (4-09): المنحى الخطي لتطور صادرات الغاز الطبيعي المسال الجزائري عبر الناقلات البحرية



المصدر: إعداد الباحث اعتمادا على

- BP, Statistical Review of World Energy 2000-2016, OpCit, PP.28,29,30.

- SENOUCI Benabbou, Etude comparative sur les stratégies de trois pays exportateurs de GNL, IV Forum :  
Environment Innovation and Sustainable development, Oran, 2010, P.08.

- Sonatrach, Rapport Anuel, Baosem, 2014, P.13.

بلغت الجزائر ذروتها التصديرية من الغاز المسال خلال الفترة 2003-2007، بمعدل صادرات يتراوح بين 24-28 مليار م<sup>3</sup> سنويا، وكان ذلك نتيجة حتمية لزيادة الطلب على الغاز المسال في السوق الطاقوية الدولية، وبالتالي توجه الجزائر نحو ترقيية كفاءتها التصديرية للغاز المسال من خلال تطوير البنية التحتية لمحطات التسييل، وتدعيم أسطول الناقلات البحرية. كما أن ارتفاع صادرات الغاز المسال في هذه الفترة رافقه من جهة أخرى انخفاض في صادرات الغاز المنقول عبر الأنابيب، بسبب انخفاض الطلب في إيطاليا وتوجهها نحو الأسواق الفورية لتغطية العجز بأسعار أدنى وشروط أقل، ما جعل الجزائر تتجه إلى هذا المنحى لتدارك انخفاض الصادرات وتدعيم المداخيل المالية، والتغلغل في السوق الدولية للغاز المسال وتعزيز موقعها التنافسي فيه.

ثم شهدت صادرات الغاز المسال بعد سنة 2007 إنخفاضا مستمرا لتصل إلى 16.2 مليار م<sup>3</sup> نهاية 2015،<sup>1</sup> ويرجع ذلك للمنافسة الشرسة التي تتعرض لها الجزائر في هذا المجال خاصة من طرف قطر التي تعتبر أكبر مصدر للغاز المسال في العالم، بحيث إستحوذت هذه الأخيرة على العديد

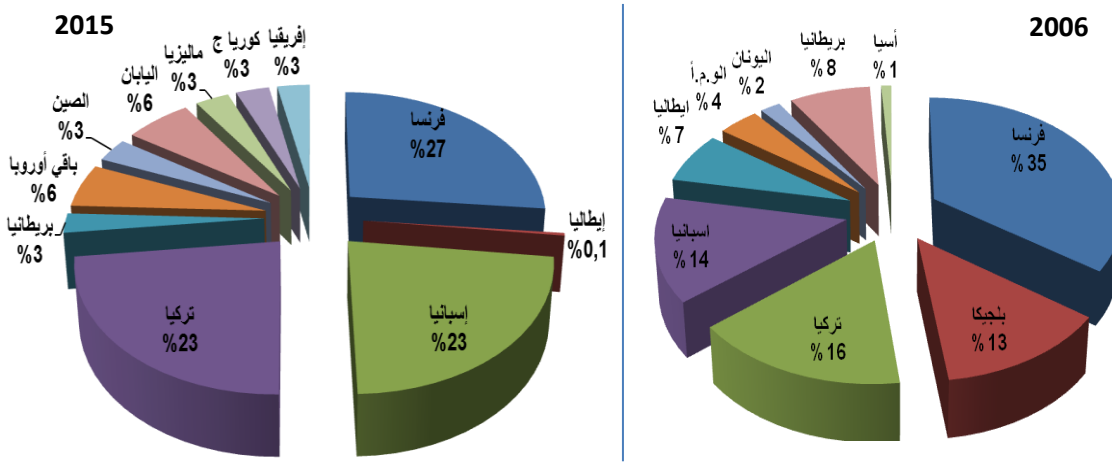
<sup>1</sup>. BP, Statistical Review of World Energy, 2016, OpCit, P.28.

من زبائن الجزائر السابقين نتيجة لانخفاض أسعارها في السوق الحرة للغاز مقارنة بسعر الغاز الجزائري. هذا إضافة إلى تأخر تسليم العديد من المشاريع الجديدة، كمشروع قاسي الطويل المدمج لإنتاج الغاز والمصنع الجديد لتسييل الغاز في أرزيو.

### ثانياً: الشبكة التوزيعية لصادرات الغاز المسال الجزائري (الإمدادات الغازية للأسواق الفورية الدولية)

تعتبر فرنسا أهم زبون للجزائر في مجال الغاز الطبيعي المسال حيث يتم توجيهه 27% من إجمالي الصادرات الجزائرية إلى هذه السوق، ثم تلتها إسبانيا بنسبة 24% بعد أن كانت تستورد 14% فقط من إجمالي الصادرات الجزائرية من الغاز الطبيعي المسال سنة 2006، ويرجع ذلك إلى زيادة الاحتياجات الطاقوية لها، كما تعتبر تركيا زبونا مهما بالنسبة للجزائر حيث تصدر لها ما نسبته 24% من الحجم الإجمالي للصادرات سنة 2015. والشكل الموالي يبين التوزيع الجغرافي لصادرات الغاز الطبيعي المسال الجزائري لسنة 2015 مقارنة بسنة 2006.

شكل رقم (4-10): التوزيع الجغرافي لصادرات الغاز الطبيعي المسال الجزائري



المصدر: إعداد الباحث اعتماداً على

Sonatrach, Commercialisation Gaz et Développement à l'international, Publication périodique éditée par

Sonatrach: Activité Commercialisation, 5<sup>ème</sup> Editions, Alger, 2007, P.09.

-BP, Statistical Review of World Energy, 2016, Op.Cit, P.28.

- SENOUCI Benabbou, Op.Cit, P.08.

من خلال الشكل أعلاه، نلاحظ أن الجزائر فقدت العديد من حصصها السوقية خاصة سوق الو.م.أ نتيجة لتحققها الإكتفاء الذاتي من الغاز، وكذلك إيطاليا وبعض الدول الأوروبية الأخرى نتيجة للمنافسة الشديدة التي فرضها الغاز القطري المسال في هذه الأسواق التي كانت تعتبر



تقليدية بالنسبة للجزائر، لهذا توجهت إلى السوق الآسيوية، حيث كسبت العديد من الحصص هناك، فأصبحت تلبى جزءا من إحتياجات كل من اليابان والصين، كوريا الجنوبية وماليزيا، بحجم صادرات إجمالي 2.6 مليار م<sup>3</sup> للسوق الفورية الآسيوية، والتي يواجهها فيها تحديان أساسيان هما: بعد الأسواق والتنافسية السعرية، التي قد تعيق توسع الغاز الجزائري فيها، الأمر الذي يستدعي إيجاد بدائل إستخدامية أخرى للغاز غير تصديره بشكله الخام.

### ثالثا: الدعائم الهيكلية والبنية التحتية للإستراتيجية تصدير الغاز الطبيعي المسال الجزائري

تعتبر صناعة تسييل الغاز الطبيعي من الصناعات عالية التكاليف الإستثمارية، وتتطلب عملية تصدير هذا الأخير الإستثمار في إنشاء مصانع كبرى للتسييل، وإقتناء مجموعة من الناقلات البحرية الخاصة بنقل الغاز الطبيعي المسال إلى الأسواق المراد تزويدها بهذه المادة. والجزائر تمتلك بنية هيكلية جيدة (لكنها لاتزال دون التطلعات التوسعية لسلسلة القيمة التصديرية إلى مختلف الأسواق الإقليمية)، في هذا المجال تساهم في تدعيم إستراتيجيتها لتصدير الغاز الطبيعي المسال، يمكن ذكرها فيما يلي:

#### 1. مجمعات إنتاج الغاز الطبيعي المسال في الجزائر

تمتلك الجزائر حاليا أربعة مجمعات كبرى لتسييل الغاز الطبيعي، ثلاث منها في أرزيو (GL1Z) و (GL2Z, GL4Z)، ومجمع رابع في مدينة سكيكدة (GL1K)، ويمكن شرحها فيما يلي:<sup>1</sup>  
أ- مجمع (GL4Z): يقع هذا المجمع بمنطقة أرزيو بوهران، حيث يعتبر أول مصنع لتسييل الغاز الطبيعي في العالم، أنشئ سنة 1964، وتبلغ طاقته الإنتاجية حوالي 02 مليون م<sup>3</sup> سنويا من الغاز الطبيعي المسال (GNL)، و1850 طن سنويا من البوتان، وقد تم إعادة تأهيله سنة 1999 من خلال ترقية خطوطه الإنتاجية وزيادة سعته الإستيعابية من الغاز الطبيعي لتصل إلى حوالي 1.7 مليار م<sup>3</sup>/سنة.

ب- مجمع (GL1Z): يقع هو الآخر بمنطقة أرزيو بوهران، أنشئ هذا المصنع سنة 1978، بقدرة إستيعابية تقدر بحوالي 10.5 مليار م<sup>3</sup>/سنة، وبسعة خطوط إنتاجية متكاملة، أما طاقته الإنتاجية فتقدر بحوالي 17.56 مليون م<sup>3</sup> سنويا من الغاز الطبيعي المسال، و 123 ألف طن سنويا من الغازولين.

<sup>1</sup>. Sonatrach, Sonatrach Pionnière dans L'industrie du GNL, Alger, 2008, P.02.

ج- مجمع (GL2Z): أنشئ سنة 1981 بأرزيو، تبلغ طاقته الإستيعابية للمعالجة حوالي 10.5 مليار م<sup>3</sup> من الغاز سنويا، ويحتوي على ستة خطوط إنتاجية لإنتاج 17.82 مليون م<sup>3</sup> من الغاز الطبيعي المسال، و327 ألف طن سنويا من البوتان، 410 آلاف طن سنويا من البروبان، وحوالي 196 ألف طن سنويا من الغازولين.

د- مجمع سكيكدة لتسييل الغاز الطبيعي (GL1K): يقع مجمع سكيكدة الصناعي إلى الشرق من مدينة الجزائر بحوالي 500 كم، وقد بدأ تشغيله في بداية السبعينات من القرن الماضي، ويتكون من مصفاة لتكرير البترول مع مصنع لتسييل الغاز (GL1K)، وتعود ملكية المصنع إلى شركة سوناطراك التي تعمل على إدارته وتشغيله، وقد أضيفت له خطوط إنتاجية جديدة على ثلاث مراحل، بدءا من ثلاثة خطوط في مرحلته الأولى عام 1971 إلى سنة 1973، وفي سنة 1981 تم إضافة الخط الرابع، كما تم في فترة التسعينات إضافة الخطين الخامس والسادس، وجرى العمل على تطويرها إلى المستوى المطلوب ضمن المواصفات العالمية حتى أصبح في إمكانها إنتاج 6.64 مليون م<sup>3</sup> سنويا من الغاز الطبيعي المسال، وفي مارس 2004 حدث إنفجار كبير في المرجل البخاري بمصنع الغاز أدى إلى تدمير ثلاثة خطوط إنتاجية بالكامل وتعرضت الأخرى إلى أضرار كبيرة، وقد أعيد تأهيل تلك الخطوط وإصلاحها وبدأ تشغيلها مع نهاية سنة 2004، وتم إحلال العنفات الغازية بديلا عن المرجل البخاري، وتمت إزالة الخطوط الثلاثة المدمرة والعمل على بناء خط إنتاجي كبير بدلا عنها وبنفس طاقتها الإنتاجية والمقدرة بحوالي 4-5 مليون طن سنويا، وقد تم انجاز المشروع سنة 2011.<sup>1</sup>

جدول رقم (4-02): مجمعات تسييل الغاز في الجزائر

الموقع	المصنع	GNL	الإيثان C2	البروبان C3	البوتان C4	الغازولين	عدد خطوط الإنتاج	تاريخ بدء الإنتاج	تاريخ إعادة التأهيل
	مليون م <sup>3</sup> /سنة	مليون طن/سنة	مليون طن/سنة	مليون طن/سنة	مليون طن/سنة	مليون طن/سنة			
	GL1Z	17.5				0.123	6	1978	1998
أرزيو	GL2Z	17.8		0.4	0.3	0.2	6	1981	1996
	GL4Z	02					3	1964	1999
سكيكدة	GL1K	6.64	0.17	0.123	0.163	0.079	3	1981/1972	2000

المصدر: - منظمة الأقطار العربية المصدرة للبترول، تنمية موارد الغاز الطبيعي في الدول العربية، مرجع سبق ذكره، ص 76.

- SONATRACH, Des Réalisations et des Engagements, Rapport, BAOSEM, 2014, P.06.

<sup>1</sup>. منظمة الأقطار العربية المصدرة للبترول، تنمية موارد الغاز الطبيعي في الدول العربية، مرجع سبق ذكره، ص 77.

وعلاوة على ذلك قامت الجزائر على بناء مصنع جديد لتسييل الغاز الطبيعي في منطقة أرزيو وهو جزء من مشروع قاسي الطويل المدمج، بطاقة إنتاجية تقدر بحوالي 4-5 مليون طن سنويا،<sup>1</sup> حيث تم وضعه قيد الخدمة مع بداية سنة 2011.

## 2. أسطول النقل البحري للغاز الطبيعي المسال في الجزائر

تمتلك الجزائر أسطولاً يتكون من 09 ناقلات خاصة بالغاز الطبيعي المسال (Methanier) تشارك في تدعيم وإستكمال حلقة صناعة تسييل الغاز وتصديره للأسواق الدولية، ففي عام 2007 إستلمت سوناطراك الناقل المسماة "الشيخ المقراني" من نوع ميدماكس-1، تقدر حمولتها الإستيعابية بـ 75500 م<sup>3</sup> من الغاز الطبيعي المسال، كما إستلمت سنة 2008 ناقلة أخرى من نوع ميدماكس-2 والمسماة "الشيخ بوعمامة"، وتتيح هذه الناقلات إمداد الأسواق البعيدة بالغاز الطبيعي المسال، مثل الأسواق الأمريكية والآسيوية.<sup>2</sup> وتهدف سوناطراك إلى تأمين معظم إحتياجاتها بوسائلها الذاتية في مجال نقل وتصدير الغاز الطبيعي المسال والنفط الخام وباقي المنتجات النفطية الأخرى، حيث قامت بتغطية ما نسبته 35% من إمكاناتها التصديرية مع نهاية سنة 2010، مع هدف الوصول إلى نسبة 50% بحلول سنة 2018.<sup>3</sup>

## المبحث الثالث: تحليل إستراتيجيات إستغلال الثروة الغازية الجزائرية في إطار المتطلبات التنموية الداخلية

تتمحور إستراتيجية الإستخدام الداخلي للثروة الغازية في الجزائر على تلبية الطلب المتزايد على هذا المصدر الطاقوي من طرف مختلف القطاعات الاقتصادية، وتلبية إحتياجات الزبائن الصناعيين ومحطات توليد الطاقة الكهربائية، وتعميم برامج التوزيع العمومي للغاز عبر القطر الوطني، في إطار التوجه نحو تحقيق الترابط والإندماج القطاعي الأمامي والخلفي بين قطاع الغاز بمختلف فروعته وباقي القطاعات الأخرى. لكن تبقى نسب هذا الترابط ضعيفة مقارنة بحجم الإمكانات المتاحة من الثروة الغازية وما يقبلها من هشاشة إقتصادية تنعكس في مستويات النمو أحادية البعد، وفي تركيبة الناتج الداخلي الخام الوطني، الذي بقي رهينة لقطاع المحروقات سواء بشكل مباشر أو غير مباشر.

<sup>1</sup>. منظمة الأقطار العربية المصدرة للبترو، تنمية موارد الغاز الطبيعي في الدول العربية، مرجع سبق ذكره، ص 77.

<sup>2</sup>. المرجع نفسه، ص 78.

<sup>3</sup>. Arab Petroleum Research Center, Natural Gas Survey, Middle East & North Africa, APRC, 2007 and 2008, P.41.

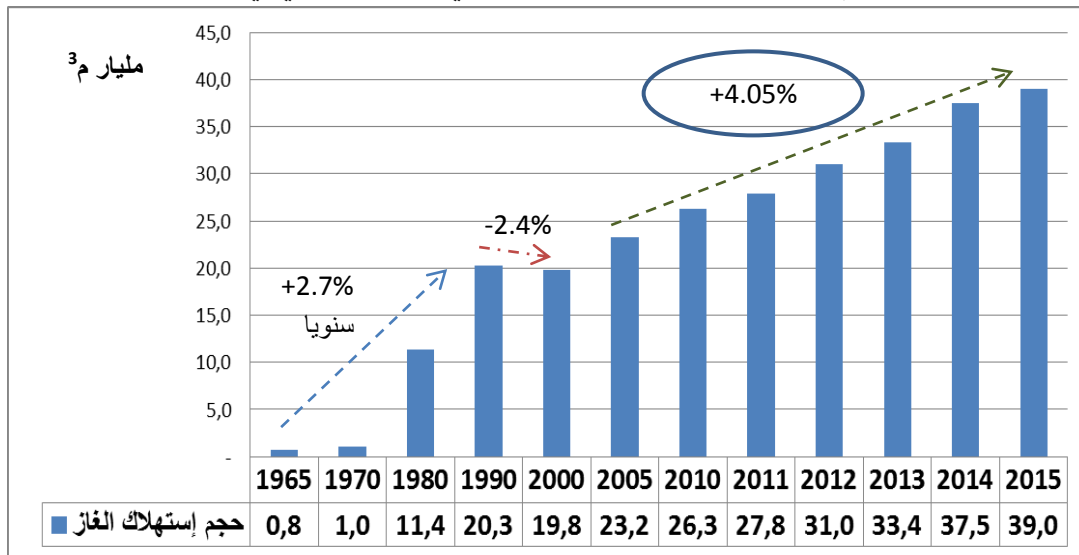
### المطلب الأول: مكانة الغاز ضمن نموذج الإستهلاك الوطني الجزائري للطاقة ومجالات إستخدامه

تندرج إستراتيجية إستخدام الغاز في الجزائر ضمن الإطار العام للسياسة الوطنية للطاقة، والتي يعتبر نموذج الإستهلاك الوطني للطاقة أحد دعائمها،<sup>1</sup> حيث تميل سياسة إستهلاك الطاقة إلى تعزيز إستخدام الطاقات المتوفرة والأقل تلويثا للبيئة، كالغاز الطبيعي، حيث يحتل مكانة هامة ضمن نموذج الإستهلاك الوطني للطاقة.

### أولا: تحليل منحى تطور الإستهلاك الداخلي الإجمالي للغاز الطبيعي في الجزائر

إرتفع إستهلاك الغاز في الجزائر عبر مراحل متعددة شهدت تحولات جذرية في البنية الاقتصادية الكلية للدولة، ففي فترة السبعينيات إرتفع إستخدام الغاز في القطاع الصناعي بشكل كبير من 0.8 مليار م<sup>3</sup> سنة 1965، إلى 11.4 مليار م<sup>3</sup> سنة 1980، نتيجة لضغط الطلب من طرف القطاع الصناعي في إطار تبني خيار إستراتيجية الصناعات المصنعة، ذات الطابع الثقيل في شتى الفروع الصناعية خاصة صناعة الحديد والصلب وصناعات الإسمت والتعدين.

شكل رقم (4-11): تطور الإستهلاك الإجمالي للغاز الطبيعي في الجزائر



المصدر: إعداد الباحث إعتقادا على

- Commission de Régulation de L'électricité et du Gaz, **Programme indicatif d'approvisionnement du marché national en gaz 2009-2018**, GREG, Algérie, 2009, P.11.
- BP, **Statistical Review of World Energy**, 2016, Op.Cit, (Xls).
- Abdellatif Benachenhou, **Le Prix de L'avenir: le développement durable en Algérie**, Thotm édition, Paris, 2005, P.76.

<sup>1</sup>. Ministère de l'Énergie et des Mines, **Présentation du Secteur de l'énergie et des Mines**, Annuaire de l'Énergie et des Mines, 2008, P.18.

شهدت الفترة 1990-2000 إنخفاضا بنسبة 2.4% في معدل الإستهلاك الداخلي للغاز، نتيجة للأزمة الاقتصادية الحادة التي مرت بها الجزائر، وما ترتب عنها من إنعكاسات سلبية على مختلف الفروع والقطاعات الاقتصادية، حيث أدت أزمة المديونية خاصة خلال الفترة 1993-1997، إلى إنبهار كل المؤشرات الإقتصادية الكلية نحو قيم سالبة،<sup>1</sup> ما أثر بشكل غير مرغوب على القطاع الصناعي والزراعي والخدمي، وإنبهار القدرة الشرائية للمواطنين، وهو ما سبب ضغطا سلبا على الطلب الإجمالي على مصادر الطاقة، خاصة الغاز، الذي تراجع الطلب عليه بأكثر من 500 مليون م<sup>3</sup>.

في سياق متصل، شهدت الفترة 2005-2015، إرتفاعا معتبرا في الإستهلاك الداخلي للغاز الطبيعي في الجزائر، بنسبة نمو 4.05%، ليرتفع حجم الإستهلاك من 23.2 مليار م<sup>3</sup> سنة 2005، إلى 39 مليار م<sup>3</sup> سنة 2015،<sup>2</sup> نتيجة لزيادة الطلب الداخلي، خاصة من طرف القطاع المنزلي، بسبب سياسات التوزيع العمومي للغاز، وتكثيف إستخدامه في مجالات التدفئة والطهي. كما أن توجه الدولة في إطار السياسات الطاقوية الجديدة نحو تدعيم إستعمال الطاقات النظيفة والأقل تلويثا في قطاعي الصناعة والنقل، رفع من معدل الإستهلاك الداخلي للغاز، نظرا لتلبية شرط الكفاءة الاقتصادية والنظافة البيئية، كطاقة محرك وكما مادة أولية في مختلف التطبيقات الصناعية، وكوقود نظيف وأكثر وفرة في قطاع النقل.

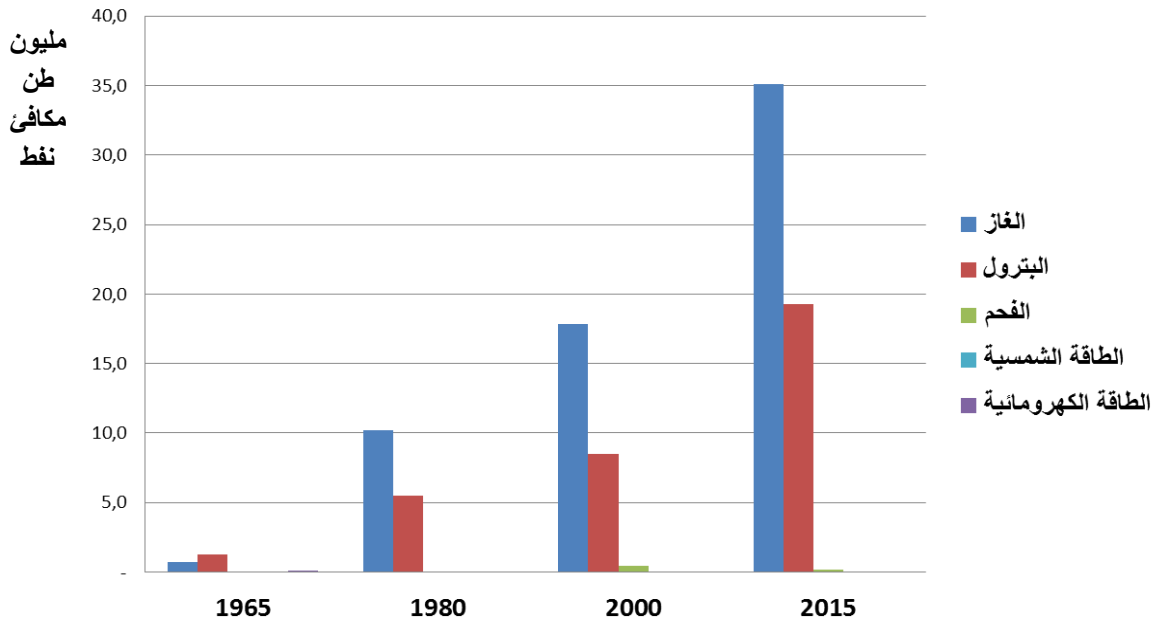
### ثانيا: مكانة الغاز الطبيعي ضمن نموذج الإستهلاك الوطني الجزائري للطاقة

إبتداء من سبعينيات القرن الماضي أصبح الغاز هو المصدر الطاقوي المفضل للإستخدام المحلي في الجزائر، نظرا لتوفره بكميات كبيرة وبمواصفات اقتصادية وبيئية أجود من المواصفات التي تتمتع بها باقي المصادر الطاقوية الأحفورية الأخرى.

<sup>1</sup> فضيلة جنوحات، إشكالية الديون الخارجية وآثارها على التنمية الاقتصادية في الدول العربية حالة بعض الدول المدينة، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، جامعة الجزائر، 2005-2006، ص 81.

<sup>2</sup> BP, Statistical Review of World Energy, 2016, Op.Cit, (Xls).

شكل رقم (4-12): تطور إستهلاك الغاز مقارنة بباقي الأنواع الطاقوية الأولية



المصدر: إعداد الباحث اعتمادا على

- BP, Statistical Review of World Energy, 2016, Op.Cit, (Xls).

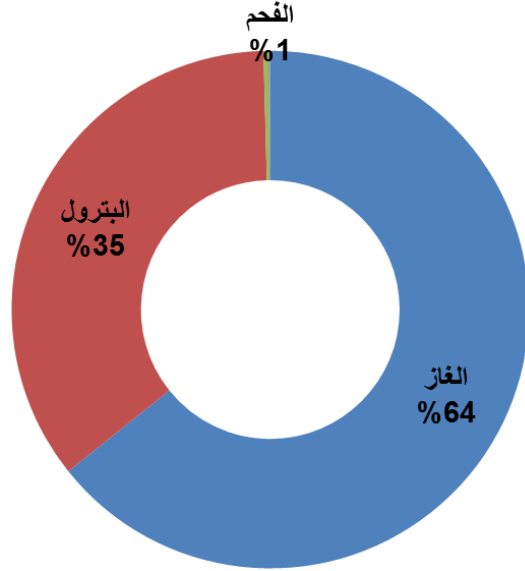
من خلال الشكل رقم (4-12)، نلاحظ أن إستهلاك الغاز في الجزائر قد إرتفع من 0.7 مليون ط.م.ن سنة 1965 إلى 35.1 مليون ط.م.ن سنة 2015، أي أنه إرتفع بنسبة 97%، متفوقا بذلك على كل من البتروول الذي بلغ إستهلاكه سنة 2015 ما مقداره 19.3 مليون ط.م.ن، وكذلك على الفحم الذي يعتبر مصدرا طاقيويا غير مفضل في الجزائر، نظرا لوجود بدائل أخرى أفضل منه من الناحيتين الاقتصادية والبيئية، أما فيما يخص الطاقة الكهرومائية فقد بقي إستهلاكها ثابتا بسبب عدم إهتمام الجزائر بتطوير تقنيات إستغلال هذا النوع الطاقوي في ظل وجود كل من الغاز والبتروول.

ومنه فالغاز أضحي اليوم يهيمن على ميزانية إستهلاك الطاقة في الجزائر بنسبة 64% من إجمالي إستهلاك الطاقة الأولية في الجزائر، يأتي بعده البتروول بنسبة 37%، فيما يبقى كل من الفحم والطاقة الكهرومائية يحوزان على نسب هامشية بحوالي 2% و1% على الترتيب، ويعود هذا أساسا إلى زيادة الطلب المحلي عليه من حدود 18 مليار م3 سنة 1998 إلى حوالي 27.5 مليار م3 سنة 2010<sup>1</sup>، بسبب زيادة متطلبات القطاع الصناعي ومحطات توليد الكهرباء، إضافة إلى زيادة

<sup>1</sup>. Commission de Régulation de L'électricité et du Gaz, Programme indicatif d'approvisionnement du marché national en gaz 2009-2018, GREG, Algérie, 2012, P.11.

برامج التوزيع العمومي للغاز المسطرة من طرف الحكومة خاصة خلال الفترة 2000-2015،  
كمحاولة منها لربط أكبر عدد ممكن من العائلات بالغاز الطبيعي.

شكل رقم (4-13): مكانة الغاز ضمن نموذج الإستهلاك الطاقوي الجزائري (2015)



المصدر: إعداد الباحث اعتمادا على

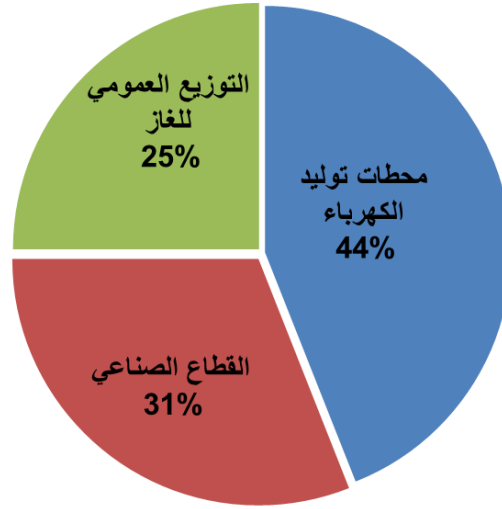
- BP, Statistical Review of World Energy, 2016, Op.Cit, (Xls).

### ثالثا: المجالات الإستراتيجية للإستخدامات الداخلية للثروة الغازية الجزائرية

الحصة الأكبر من الإستخدام الداخلي للغاز في الجزائر توجه إلى محطات توليد الطاقة  
الكهربائية بنسبة 44% من إجمالي التدفقات، ويرجع هذا أساسا إلى زيادة الطلب عليها، ما حتم  
على السلطات الجزائرية زيادة وتيرة إنتاجها، حيث يعتبر الغاز الوقود الأمثل والأكثر كفاءة في هذا  
المجال. أما القطاع الصناعي فيأتي في المرتبة الثانية من حيث إستهلاك الغاز في الجزائر بنسبة  
31%<sup>1</sup>، وذلك نظرا لأهميته في مختلف التطبيقات الصناعية، سواء كمصدر طاقي أو كمادة أولية  
تدخل في معظم الصناعات البتروكيماوية، وصناعات التعدين، وكمولد حراري في صناعات الحديد  
والصلب وباقي فروع الصناعات الثقيلة الأخرى.

<sup>1</sup>. Commission de Régulation de L'électricité et du Gaz, Rapport d'activité 2014, CREG, Alger, 2014. P.08.

شكل رقم (4-14): توزيع الإستخدام الداخلي للثروة الغازية حسب أهم المجالات الإستراتيجية



المصدر: إعداد الباحث اعتمادا على

- Commission de Régulation de L'électricité et du Gaz, **Rapport d'activité 2014**, CREG, Alger, 2014. P.08.

أما فيما يخص التوزيع العمومي للغاز، فإن برامج هذا الأخير إستهدفت حوالي 8.92 مليار م<sup>3</sup> من الغاز لسنة 2015، أي ما نسبته 25% من إجمالي إستهلاك الغاز في الجزائر، ويرجع هذا أساسا للجهود المبذولة من طرف الحكومة (والتي لا تزال غير كافية نظرا لأهمية هذه البرامج في ترقية الجانب الإجتماعي للتنمية المستدامة في الجزائر) في مجال ربط مختلف المدن الجزائرية بالغاز والكهرباء، فمن أصل 48 ولاية على المستوى الوطني، هناك 46 ولاية مزودة بالغاز الطبيعي، وواحدة بغاز البروبان ممثلة في ولاية بشار، أما بالنسبة لولايتي تندوف وتمنراست فهما غير مربوطتين بالغاز الطبيعي، وقد تم تزويدهما جزئيا بغاز البروبان نهاية 2010.<sup>1</sup> كما وصلت نسبة الربط بالغاز إلى حوالي 37% على المستوى الوطني.<sup>2</sup> وقد تطلبت برامج التوزيع العمومي للغاز خلال الفترة 2000-2015 إستثمار غلاف مالي قدر بأكثر من 02 مليار دولار،<sup>3</sup> خصص حوالي 68% منه لإنجاز شبكات النقل والتوزيع.

<sup>1</sup>. Revue Equilibres, **La lettre de la Commission de Régulation de L'électricité et du Gaz**, N° 08, Février 2010, CREG, Alger, P.09.

<sup>2</sup>. Revue Energie et Mines, N°10, Ministère de l'Energie et des Mines, Alger, Mars 2008, P.08.

<sup>3</sup>. Ministère de l'Energie et des Mines, <http://www.mem-algeria.org/francais/index.php?page=perspectives-de-developpement-2>. (Le 22-04-2016)



### المطلب الثاني: تحليل إستراتيجية إستخدام الغاز الطبيعي في تحريك القطاع الصناعي الجزائري

يعتبر القطاع الصناعي أهم محركات التنمية الاقتصادية المستدامة لأي بلد في العالم، وتطوير هذا القطاع يتطلب أساساً تزويده بالأموال والطاقة، حيث تعتبر هذه الأخيرة أهم ركائز قيامه. وفي الجزائر يعد الغاز أهم مصدر طاقي بالنسبة للقطاع الصناعي، حيث تركز الإستراتيجية الوطنية في هذا الصدد على ترقية وتطوير إستخدامه إلى المجالات الصناعية التالي:

#### أولاً: إستخدام الغاز في تعزيز الصناعات البتروكيمياوية

إن من بين أساليب الإستغلال المستدام للثروة الغازية ضمن متطلبات التنمية الداخلية، إقامة صناعات بتروكيمياوية متعددة وقوية، غير أن إقامة هذه الصناعات لا بد لها من توفر شروط أساسية لضمان نجاحها، تتمثل أساساً في توفر المواد الأولية؛ رأس المال اللازم؛ الخبرة الفنية والأيدي العاملة المدربة؛ وأخيراً الأسواق.

ففيما يتعلق بالمواد الأولية ورأس المال اللازم، فإنهما متوفران في الجزائر، أما الخبرة الفنية والأيدي العاملة المدربة فإن الصناعة البتروكيمياوية من الصناعات التي تعتمد أساساً على رأس المال ولا تتطلب إلا عدداً محدوداً من العمال والفنيين، وهذا يمكن توفيره بسهولة في الجزائر، أما بخصوص العنصر الرابع، أي توفير الأسواق للمنتجات البتروكيمياوية، فهو في رأينا أهم عنصر في الموضوع، وتأمينه يضمن النجاح التام للصناعة البتروكيمياوية في الجزائر وغيرها من البلدان العربية المنتجة للنفط والغاز.

إذا، تعتبر الصناعة البتروكيمياوية في الجزائر من بين أهم الصناعات وأكثرها إستهلاكاً للغاز الطبيعي، نظراً لتوفره بالكميات المناسبة وبأسعار منخفضة مقارنة مع باقي المصادر الطاقوية الأخرى من جهة، ومن جهة أخرى للمميزات الخاصة بالغاز الطبيعي الجزائري من إرتفاع نسبة الميثان وخلوه من الكبريت، حيث يتوقف إستخدام الغاز الطبيعي على تركيبه الكيميائي، فإذا كان يحتوي على الإيثان والبروبان والبوتان فإنه يكون مصدراً ثميناً لإنتاج الأوليفينات التي تعتبر من أهم المركبات البنيوية الأساسية في الصناعات البتروكيمياوية، خاصة وأن إنتاج الأوليفينات يجعل تكاليفها أقل مما لو أنتجت من مقطرات البترول الثقيلة، مثل النافثا والغازولين (Gazoil)، أما إذا كان الغاز جافاً أي يحتوي أساساً على غاز الميثان فإنه يستخدم عادة في إنتاج الغاز المصنع المستخدم في إنتاج الأمونياك واليوريا والميثانول.

وتقوم سياسة الجزائر في مجال ترقية إستخدام الغاز في الصناعة البتروكيمياوية على مركبين اثنين:  
1. مجمع سكيكدة للبتروكيمياويات (CP1K): تم مباشرة العمل الإنتاجي به سنة 1978،<sup>1</sup> حيث يحتوي على وحدة لإنتاج "الإيثيلين" (Ethylène) الذي يستخلص من غاز الميثان بطاقة إنتاجية تقد بـ 120 ألف طن سنويا،<sup>2</sup> جزء منه يوجه إلى الصناعات البلاستيكية والصناعات الدوائية، أما الباقي فيصدر نحو الخارج، وللإشارة يعتبر "الإيثيلين" المادة الثانية التي يتم تصديرها من منتجات الصناعة البتروكيمياوية في الجزائر إلى جانب مادة الميثانول من مجمع أرزيو.

كما يحتوي مجمع سكيكدة كذلك على وحدة لإنتاج "البولي إيثيلين منخفض الكثافة" (PEBD : Polyéthylène Basse Densité) بطاقة 48 ألف طن/سنة،<sup>3</sup> تستخدم في السوق المحلية لإنتاج الحزم والأغشية الفلاحية والأدوات المنزلية البلاستيكية والكابلات والأنابيب البلاستيكية، كما يستهلك بشكل خاص من قبل مؤسسات المطاط والبلاستيك، ويعتبر الإنتاج الجزائري من هذه المادة غير كافي لسد حاجيات السوق المحلية، وبالتالي يتم سد فجوة الطلب عن طريق الاستيراد.

ويحتوي مركب سكيكدة أيضا على وحدة لإنتاج "البولي فينيل كلور" (Poly-venyl chlore) (PVC) بطاقة 35000 ألف طن سنويا،<sup>4</sup> والتي تعد مادة أولية أساسية تدخل في جميع الصناعات البلاستيكية، ورغم أهمية هذه المادة فإن إنتاجها الحالي لا يزال دون المستوى، حيث تضطر الجزائر إلى استيراد جزء معتبر من هذه المادة من الخارج لتأمين إحتياجات السوق المحلية منها.

ويتضمن مجمع سكيكدة كذلك وحدة لإنتاج "الأمونيا" بدأ العمل بها سنة 1985 بطاقة إنتاجية تقدر بحوالي 272 ألف طن سنويا، وهي وحدة مهمة ومكاملة لمصانع الأسمدة الكيماوية في الجزائر، حيث تستخدم مادة "الأمونيا" في صناعة الأسمدة الكيماوية النتروجينية واليوريا، والتي تستخدم بدورها في القطاع الزراعي كمواد لتسميد الأرض وإستصلاحها.

2. مجمع أرزيو للبتروكيمياويات (CP1Z): يقع في المنطقة الصناعية بأرزيو، تقدر طاقته الإنتاجية بحوالي 113 ألف طن سنويا من "الميثانول"،<sup>5</sup> الذي يدخل في تركيب العديد من المواد البلاستيكية، وتقوم الجزائر بتصدير نسبة معتبرة من هذه المادة إلى الأسواق الأوروبية، ويوجه الجزء المتبقي لسد

<sup>1</sup>. Arezki IGHEMAT, *l'industrie pétrochimique en Algérie*, OPU, Alger, 1986, P. 90.

<sup>2</sup>. Ministère de l'Énergie et des Mines, *Présentation du Secteur de l'énergie et des Mines*, Op.Cit, P.12.

<sup>3</sup>. Ibid, P.12.

<sup>4</sup>. Arezki IGHEMAT, Op.Cit, P.118.

<sup>5</sup>. Ministère de l'Énergie et des Mines, *Présentation du Secteur de l'énergie et des Mines*, Op.Cit, P.13.

إحتياجات الطلب المحلي، حيث يدخل كمادة أولية في صناعة مادة "الفورمالدهيد" التي تدخل في صناعة المنظفات والمطهرات ومزيلات الروائح ومبيدات الحشرات وبعض المنتجات الصيدلانية...

كما يحتوي المجمع على وحدة لإنتاج 23 ألف طن سنويا من الصمغ الصناعية (résines synthétiques)، ووحدة أخرى لإنتاج مادة "الأمونياك" المستخلصة أساسا من غاز الميثان، وتضم هذه الوحدة أربعة مصانع لإنتاج كل من "الأمونيا"، "اليوريا"، "حامض النتريك" و"نترات الأمونيوم"، وتبلغ الطاقة الإنتاجية لهذه الوحدة حوالي 745500 طن سنويا.<sup>1</sup>

وفي إطار سياسات ترقية الكفاءة الاستخدامية للثروة الغازية في الجزائر، تم وضع برنامج لتطوير الصناعات البتروكيمياوية في الجزائر يعتمد على الشراكة الدولية وتبادل الخبرات، حيث تم إبرام العديد من عقود الشراكة لتطوير مجموعة من المشاريع تتمثل في:<sup>2</sup>

- تجديد وحدة إنتاج "الكلور" و"الأمونيا" بسكيكدة لزيادة طاقتها الإنتاجية إلى 35 ألف طن سنويا؛  
- كما تمتلك شركة سوناطراك بالشراكة مع شركة (BASF) الإسبانية وحدة لإنتاج "البروبيلين"، تقع في منطقة "تيراغوان" بإسبانيا بطاقة إنتاجية تقدر بحوالي 350 ألف طن سنويا.

وقد أعلنت الجزائر سنة 2005 عن عزمها تطوير صناعاتها البتروكيمياوية، وحددت خمسة مشاريع يبدأ منها برنامج التطوير عن طريق الشراكة الأجنبية، وتتمثل هذه المشاريع في:<sup>3</sup>

- مصنع التكسير التحفيزي لزيت الوقود بسكيكدة؛
- مجمع متكامل لإنتاج "حامض التيرفثاليك" (TPA)، و"البولي إيثيلين تيرفثالات" (PET) بسكيكدة؛
- مجمع متكامل لاستخلاص البرافينات العادية وإنتاج "الألكيل بنزين الخطي" (LAB) بسكيكدة؛
- مجمع متكامل للتكسير البخاري للنافثا، ووحدات لإنتاج "البولي إيثيلين جليكول" بسكيكدة؛
- مجمع التكسير البخاري لإنتاج "الإيثيلين" بأرزيو.

وقد أبدت شركة "سابك" السعودية رغبتها في الشراكة مع سوناطراك لانجاز هذه السلسلة من المشاريع.

<sup>1</sup>. Marc ECREMENT, *Indépendance politique et libération économique : un quart de siècle du développement de l'Algérie 1962-1985*. ENAP, PUG, Alger, 1986, P.77.

<sup>2</sup>. سمير القرعيش، صناعة الأسمدة والبتروكيمياويات في الأقطار العربية: الوضع الحالي والمشاريع المستقبلية، مجلة النفط والتعاون العربي، المجلد 36، العدد 132، منظمة الأوابك، الكويت، شتاء 2010، ص 92.

<sup>3</sup>. المرجع نفسه، ص ص 92-93.

كما شهد عام 2007 إنطلاقة جديدة للصناعات البتروكيمياوية في الجزائر، منحت فيه عقود بنحو 04 مليارات دولار إلى أكثر من شركة لتنفيذ 04 مشاريع جديدة، تم الإنتهاء منها مع بداية سنة 2011، وتمثل هذه المشاريع في:<sup>1</sup>

- مجمع جديد للبتروكيمياويات بأرزيو، وذلك بالشراكة بين سوناطراك وشركة توتال (TOTAL)، ويضم وحدة لتكسير الإيثان بطاقة 1.4 مليون طن في السنة، لإنتاج 1.1 مليون طن من الإيثيلين، منها 410 ألف طن سنويا من "المونو إيثيلين غليكول"، و350 ألف طن سنويا من "البولي إيثيلين عالي الكثافة"، و450 ألف طن من "البولي إيثيلين الخفي منخفض الكثافة":

- مصنع الميثانول بأرزيو، لإنتاج مليون طن في السنة، وتقوم بتنفيذه مجموعة "آلمت";

- مصنع الأسمدة الآزوتية بأرزيو، بالشراكة بين سوناطراك وشركة أوراسكوم المصرية، ويضم وحدتين لإنتاج "الأمونيا" بطاقة 2000 طن/يوم، ووحدة لإنتاج "اليوريا" بطاقة 3250 طن/يوم، حيث سوف يتم تزويد هذا المصنع بالغاز الطبيعي من طرف سوناطراك لمدة 20 سنة؛

- مجمع "الأمونيا واليوريا" بمرسى الحاج، بالقرب من المنطقة الصناعية لأرزيو، بالشراكة بين سوناطراك ومجموعة "سهيل بهوان القابضة العمانية"، لإنتاج 4000 طن يوميا من "الأمونيا"، و7000 طن يوميا من "اليوريا".

### ثانيا: استخدام الغاز في الصناعات البلاستيكية

تعد هذه الأخيرة من بين الصناعات المستهلكة للغاز بشكل مباشر كمصدر طاقي، أو عن طريق إستخدام مشتقاته (مثل مادة الإيثيلين، PVC...) كمواد أولية تدخل في تصنيع مختلف المواد البلاستيكية، كما تعد من بين أكثر الصناعات المستهلكة للمنتجات البتروكيمياوية الوسيطة والنهائية.

بالنسبة للجزائر، تتولى المؤسسة الوطنية للبلاستيك والمطاط إدارة الوحدات الصناعية للبلاستيك في كل من سكيكدة، سطيف، الشلف وسعيدة، 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 والإلكترونية والأثاث

<sup>1</sup>. سمير القرعيش، المرجع السابق، ص 93.

والتجهيزات المنزلية البلاستيكية والأغشية وصناديق الشحن وعلب التعبئة والأحزمة لتغليف المواد الغذائية ومواد الصيانة ولوازم السيارات وصناعة الأحذية البلاستيكية وغيرها.

جدول رقم (4-03): الطاقة الإنتاجية للوحدات البلاستيكية في الجزائر.

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

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

غير أن هذه الوحدات الصناعية واجهت الكثير من الصعوبات الفنية والتكنولوجية، حالت دون تقدمها في الإنتاج وبالتالي عدم القدرة على تلبية كامل إحتياجات السوق المحلية إلا من مادة الإثيلين، حيث قدر الطلب المحلي على المنتجات البلاستيكية بأكثر من 380 ألف طن، في حين بلغت الطاقة الإنتاجية الفعلية من المواد الأولية البلاستيكية في الجزائر ما يعادل 180 ألف طن أي بنسبة 47.4%، ساهم في ذلك الإثيلين بنسبة 80% من إجمالي الطاقة الفعلية.<sup>1</sup>

### ثالثا: استخدام الغاز في صناعة الأسمدة والمستلزمات الزراعية الكيميائية

يعتبر الغاز الطبيعي المادة الأولية المفضلة في صناعة الأسمدة، حيث يتم استخدام 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

<sup>1</sup>. Sonatrach, Op.cit. P.40.

الأسمدة، الأول بالمجمع البتروكيمياوي لمدينة أرزيو ويتمثل في وحدة الأمونياك التي تم التطرق إليها فيما سبق، أما الثاني فيتمثل في مصنع الأسمدة الفوسفاتية بمدينة عنابة الذي أنشأ سنة 1972، حيث يحتوي على 20 وحدة متخصصة في إنتاج أنواع متعددة من الأسمدة الفوسفاتية، وبالإضافة إلى ذلك فهو يتوفر على ميناء ضخيم يستقبل الأمونيا من أرزيو وسكيدة، ليقوم بإنتاج الأسمدة الأزوتية والمركبة بطاقة إنتاجية مقسمة كما يلي:<sup>1</sup>

- 132.000 طن / السنة من "حامض النترك"؛

- 165.000 طن / السنة من "نترات الأمونيوم"؛

- 225.000 طن / السنة من الأسمدة الأزوتية المركبة.

إنطلق هذا المصنع في الإنتاج بطاقة إنتاجية قدرت بحوالي 45.16% فقط من إجمالي طاقته التصميمية الكلية سنة 1978، وعلى الرغم من ذلك كانت هناك كميات معتبر من الإنتاج الفائض يتم تصديرها إلى كل من تونس ودول غرب أوروبا، وهذا ما يعكس الفائدة الاقتصادية والمالية فيما لو عمل بكامل طاقته الإنتاجية المتاحة، نظرا لما كان سيديره من عوائد مالية إضافية للاقتصاد الجزائري ناتجة عن تصدير كميات إضافية أخرى من الإنتاج.

ونتيجة لسوء التسيير والإهمال، واجه المصنع خلال فترة الثمانينات العديد من الصعوبات خاصة فيما يتعلق بسوء التخطيط والدراسة وعدم تجهيز المجمع بالمعدات والتجهيزات اللازمة والكافية للاستمرار في العمليات الإنتاجية، فتراجع هذا المصنع ليتوقف عن الإنتاج تماما خلال الفترة الممتدة ما بين 1980-1988،<sup>2</sup> حيث يعتبر هذا التوقف إنتكاسة فعلية لصناعة الأسمدة في الجزائر، نتج عنه حصول عجز كبير في تأمين إحتياجات السوق المحلي من الأسمدة في الوقت الذي زاد فيه اهتمام الدولة بإصلاح القطاع الزراعي خلال المخططين الخماسيين الأول والثاني، حيث تم تغطية هذا العجز بالاستيراد، الأمر الذي كلف الدولة أموالا باهظة في مقابل نتائج هزيلة جدا.

وفي إطار إعادة تأهيل وحدات الإنتاج في الجزائر بداية التسعينات من القرن الماضي، تم إعادة تأهيل هذا المصنع، فتحسنت بذلك طاقته الإنتاجية، إذ بلغت سنة 1990 حوالي 436000 طن، ثم ارتفعت إلى 500.000 طن سنة 1997.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>. The Arab petroleum Research Center, Op.Cit, P.64.

<sup>2</sup>. Abd elhamid BRAHIMI, l'économie algérienne d'hier à demain, édition DAHLAB, Alger, 1991, P.140.

<sup>3</sup>. لعمرية لعجال، الغاز الطبيعي وإستراتيجية استغلاله في الجزائر واقع وآفاق. رسالة ماجستير في العلوم الاقتصادية (غير منشورة)، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة باتنة، الجزائر، 2004، ص 159.

ثم شهدت الفترة 2000-2015، تسطير عدة إستراتيجيات حكومية لترقية صناعة الأسمدة عن طريق الشراكة مع مجموعات عالمية على غرار شركة قابكو القطرية وبعض المؤسسات السعودية، وكذلك توتال الفرنسية، أدى هذا إلى تحسن نسبي في الإنتاج، إلا أنه لا يزال لا يغطي الإحتياجات الوطنية، حيث تلجأ الجزائر لإستيراد الأسمدة بالرغم من توفرها على إحتياجات ضخمة من الغاز الطبيعي الذي يعتبر المصدر الأفضل لصناعة الأسمدة.

### المطلب الثالث: إستراتيجية إستخدام الغاز الطبيعي في قطاع توليد وإنتاج الكهرباء في الجزائر

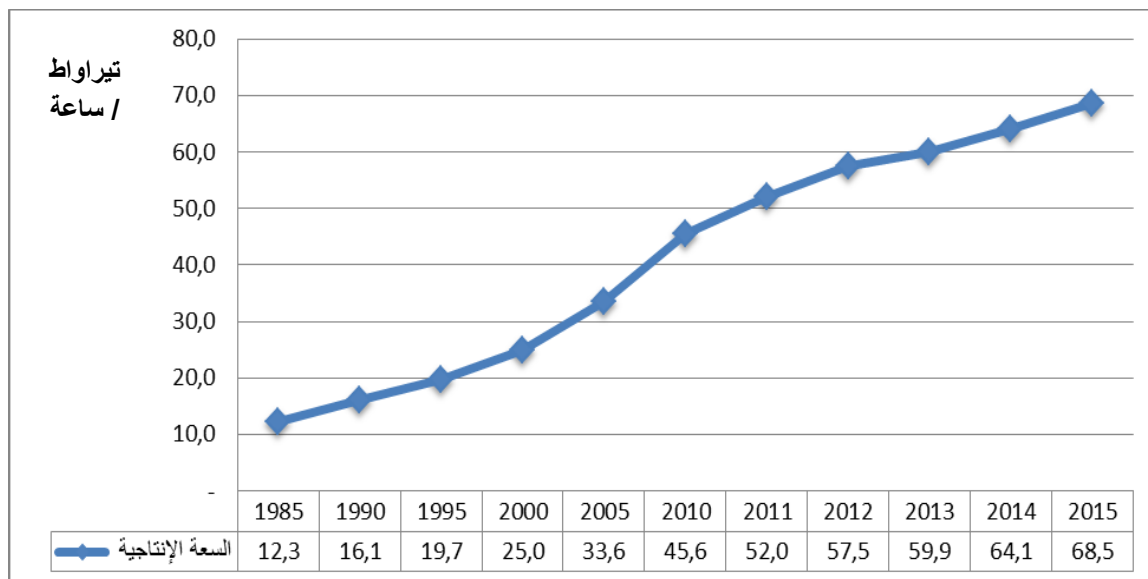
إن من أهم الركائز الأساسية التي تعتمد عليها التنمية الاقتصادية والاجتماعية في جميع أنحاء العالم هي الطاقة الكهربائية، حيث أصبح من الممكن اليوم قياس مدى تقدم الأمم بما يستهلكه الفرد من الطاقة الكهربائية، لأن ذلك ينعكس على الحالة الاجتماعية والاقتصادية للمجتمع، حيث تلعب الطاقة الكهربائية الدور الفعال في تنمية وتغذية القطاع الصناعي، كما أصبح من المستحيل الإستغناء عن هذه الطاقة في الصناعات الحديثة بجميع أشكالها، وفي القطاع الزراعي أصبحت متطلبات الري وإستصلاح الأراضي الزراعية تعتمد بشكل أساسي على الطاقة الكهربائية، وبالتالي فهي تساهم في زيادة الإنتاج الزراعي وتحقيق الأمن الغذائي، كما تستخدم الطاقة الكهربائية في قطاعات أخرى مثل قطاع النقل عن طريق كهربية السكك الحديدية وخطوط النقل الداخلي، وفي وسائل الإعلام كالراديو والتلفزيون، وتعتمد الإنارة العامة والخاصة وكل الصناعات الصغيرة والمتوسطة، ومعظم النشاطات الريفية على الطاقة الكهربائية.

### أولا: تحليل تطور إنتاج الكهرباء في الجزائر

قامت الجزائر بتوجيه العديد من الإستثمارات وزيادتها لغرض تطوير إنتاج الطاقة الكهربائية ونقلها وتوزيعها كي تستفيد منها جميع الشرائح المجتمعية في الجزائر، بل واعتبرت التموين بالكهرباء إحدى أولوياتها الرئيسية في إطار سياساتها الطاقوية، حيث وصلت نسبة التغطية الكهربائية سنة 2008 إلى عتبة 97%<sup>1</sup> وهو ما يشكل نسبة عالية جدا وواقعية يصعب تجاوزها نظرا للطابع المتشتت لبعض الجماعات السكانية الموجودة في المناطق النائية الوعرة.

<sup>1</sup>. مجلة الطاقة والمناجم، العدد 08، مرجع سبق ذكره، ص 38.

شكل رقم (4-15): منحنى تطور السعة الإنتاجية للطاقة الكهربائية في الجزائر



المصدر: إعداد الباحث اعتمادا على

- BP, Statistical Review of World Energy, 2016, Op.Cit, (Xls).

تطورت السعة الإنتاجية الإجمالية للطاقة الكهربائية في الجزائر بأكثر من 3 أضعاف، حين إنتقلت من 12.3 تيراواط/ساعة سنة 1985، إلى أكثر من 45.6 تيراواط/ساعة نهاية 2010.<sup>1</sup> بعدها شهدت الجزائر تحولا جذريا في مجال إنتاج وتوليد الكهرباء بداية من سنة 2012، التي أعتبرت كنقطة التحول أساسية، بسبب توسيع العديد من مشاريع الإنتاج، وإدخال تقنيات جديدة وحديثة على محطات التوليد التقليدية، والتحول النسبي نحو تعميم إستعمال تقنيات الدورة المركبة ذات التوليد الحراري المدمج، حيث بلغ إنتاج الكهرباء سنة 2012 حوالي 57.5 THW.<sup>2</sup> بعدها إرتفعت القدرة الإنتاجية للكهرباء إلى 68.5 سنة 2015، نتيجة لضغط الطلب خاصة من طرف القطاع المنزلي والخدمي.

### ثانيا: مساهمة الغاز في إنتاج الكهرباء في الجزائر (هيكل تولد الكهرباء من الميزج الطاقوي الأولي)

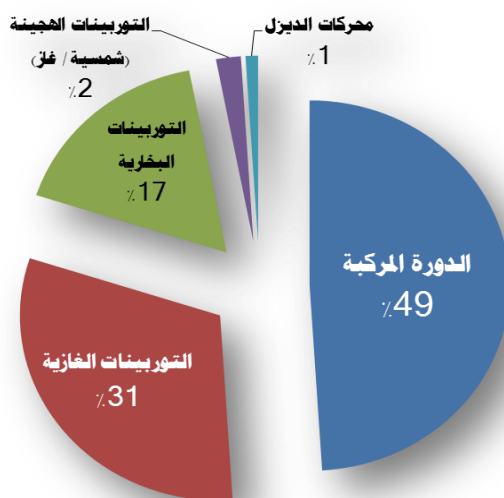
يعد الغاز الطبيعي أحد أهم المصادر الطاقوية المستعملة في إنتاج الكهرباء بالجزائر، بحيث تساهم كل من تقنية التوربينات الغازية وتقنية الدورة المركبة التي تعمل بالغاز الطبيعي، في إنتاج نسبة كبيرة من الكهرباء على المستوى الوطني كما هو موضح في الشكل التالي.

<sup>1</sup> BP, Statistical Review of World Energy, 2016, Op.Cit, (Xls).

<sup>2</sup> لجنة ضبط الكهرباء والغاز، تقرير نشاط 2013، الجزائر، ص 04.



شكل رقم (4-16): توزيع الإنتاج الوطني للكهرباء حسب تقنيات الإنتاج (2015)



المصدر: إعداد الباحث اعتمادا على

- Commission de Régulation de L'électricité et du Gaz, **Rapport d'activité 2015**, GREG, Alger, 2015.P.04.

يساهم الغاز بـ 80% من إجمالي الإنتاج الوطني للطاقة الكهربائية بشكل مباشر، من خلال إستعماله كوقود في المحطات الكهربائية التي تعتمد على تقنيتي التوربينات الغازية والدورة المركبة، كما يتم إستخدامه بشكل غير مباشر في المحطات التي تعتمد على تقنيات التوربينات البخارية، وذلك من خلال إستعماله كمصدر طاقي لتوليد الحرارة وإنتاج البخار لتشغيل هذا النوع من التوربينات، وبالتالي فالمساهمة الإجمالية للغاز في إنتاج الكهرباء في الجزائر تقدر بـ 97%.

كما أن الجزائر أنشأت أول محطة هجينة في العالم من حيث إنتاج الطاقة الكهربائية بالإعتماد على تقنية المزوجة بين الطاقة الشمسية والغاز الطبيعي في منطقة حاسي الرمل، تبلغ طاقتها الإنتاجية 150 ميغاواط من الكهرباء منها 25 ميغاواط عن طريق الطاقة الشمسية لوحدها،<sup>1</sup> حيث تعتبر هذه التقنية من أحدث التقنيات في مجال ترقية كفاءة إستخدام الغاز وإستخدام الطاقة الشمسية مكان الطاقات الأحفورية الملوثة للبيئة، وأوكلت مهام إنجاز هذه المحطة إلى شركة مختلطة جزائرية إسبانية، ووضع حجر الأساس للشروع في تجسيد هذه المحطة في 03 نوفمبر 2007،<sup>2</sup> ودخلت في مجال الإنتاج الفعلي بداية من 2011.

<sup>1</sup>. Badis Derradji, **Le projet de centrale hybride Solaire/gaz de Hassi R'Mel**, Conférence Stratégique Internationale - CSI6, Alger, du 16 - 17 Novembre 2008, New Energy Algeria (NEAL), P.09.

<sup>2</sup>. مجلة الطاقة والمناجم، العدد 09، وزارة الطاقة والمناجم، الجزائر، جويلية 2008، ص 13.

### المطلب الرابع: إستخدام الغاز الطبيعي في قطاع النقل

سطرت الجزائر عن طريق شركة "نفطال" "NAFTAL" مجموعة من السياسات والإجراءات في مجال ترقية إستعمال غاز البترول المسال (GPL) كوقود وإحلاله محل البنزين العادي ومختلف أنواع الوقود الأخرى المسببة للتلوث، وقد ساعدها في ذلك إضافة إلى الخصائص البيئية لهذا الوقود النظيف، مجموعة من العوامل هي:<sup>1</sup>

- توفر هذه المادة بشكل كبير في السوق الوطنية؛

- السعر المنخفض (حيث يمثل سعره أقل من ثلث سعر البنزين)؛

- زيادة حظيرة السيارات التي تستعمل غاز البترول المسال كوقود، والتطور المعترف في شبكات التوزيع؛

- نمو الطلب المعترف على هذه المادة والذي ارتفع من 30000 طن/سنة إلى 250000 طن/سنة.

وفي مجال ترقية إستخدام هذا الوقود، قامت شركة "نفطال" باتخاذ مجموعة من الإجراءات بداية من سنة 2002 بإستثمار غلاف مالي معتبر قدر بحوالي 800 مليون دج، وذلك بهدف:<sup>2</sup>

- إنجاز 46 محطة خدمات جديدة لغاز البترول المسال؛

- إقتناء 10 ناقلات برية لغاز البترول المسال؛

- إنشاء ثمانية أحواض للتخزين؛

- تحويل 2500 سيارة لتعمل بوقود غاز البترول المسال (GPL).

من ناحية أخرى، قامت شركة سونالغاز بتطوير تقنيات إستعمال الغاز الطبيعي المضغوط (GNC) كوقود للسيارات، وخاصة في السيارات التي تستعمل غاز البترول المسال (GPL)، ومن ثم تعميم إستعمال هذا الوقود في قطاع النقل الحضري، وقد كانت الخطوات الأولى لسونالغاز في هذا المجال هي:

- إنجاز محطتين لتوزيع وقود الغاز الطبيعي المضغوط (GNC)؛

<sup>1</sup>. Ministère de l'énergie et des mines, <http://www.mem-algeria.org/francais/index.php?page=environnement>, (Le 11-12-2015)

<sup>2</sup>. Ibid.

- تحويل عدد معتبر من السيارات التابعة لشركة "سونلغاز" لتعمل بوقود الغاز الطبيعي المضغوط (GNC)؛

- إطلاق عدد كبير من حافلات النقل الحضري التي تعمل بهذا الوقود في ولاية الجزائر، في إنتظار تعميمها على باقي ولايات الوطن بشكل تدريجي.<sup>1</sup>

### المطلب الخامس: صناعة تحويل الغاز إلى سوائل في الجزائر GTL

يستخدم مصطلح تحويل الغاز إلى سوائل (GTL) Gas To Liquids، بصورة عامة لوصف التحويل الكيميائي للغاز الطبيعي إلى منتجات هيدروكربونية سائلة بمختلف أنواعها، مثل مشتقات الوقود السائلة Liquid Fuels، والكحول الميثيلي Methanol، والمواد البتروكيمياوية وغيرها، ولا تدخل ضمن هذا التعريف عملية تسييل الغاز الطبيعي بالتبريد والضغط (الكبس) لإنتاج الغاز الطبيعي المسال GNL.

حيث، تحد عملية الـ GTL من التأثيرات الضارة بالبيئة الناتجة عن عملية حرق الغاز الطبيعي، كما أنها تزيل التكاليف التي تتطلبها مثل هذه الإجراءات وتوظفها بإتجاه إنتاج سوائل ثمينة قابلة للاستخدام كوقود أو كأساس لصناعات أخرى، فعلى سبيل المثال يكون الديزل الناتج من عملية الـ GTL نظيفا وذا جودة بيئية عالية، كما أنّ منتجات عملية تحويل الغاز إلى سوائل قابلة للاستخدام بعد معالجتها بشكل مباشر كوقود، أو يمكن مزجها مع مشتقات ناتجة عن تكرير البترول ذات الجودة البيئية المنخفضة لرفع كفاءتها، ويلبي مثل هذا الإجراء شروط ومتطلبات قوانين الحفاظ على البيئة الصارمة التي تفرضها كثير من الدول.

وبالرجوع إلى الجزائر، تعتبر صناعة تحويل الغاز إلى سوائل من الصناعات الناشئة بها، حيث تسعى هذه الأخيرة إلى ترقية هذا المجال الصناعي ضمن توجهاتها لتنوع منتجاتها المخصصة للتصدير بهدف زيادة المردود المالي لدعم الاقتصاد وتمويل عملية التنمية الاقتصادية والاجتماعية.

ففي أفريل سنة 2005، طرحت الجزائر مناقصة دولية لإنشاء مجمع كبير للبترول والغاز مع مصنع لتحويل الغاز إلى سوائل (GTL) في منطقة "تنهريت" المتواجدة في حوض الإليزي، وقد تنافست ثلاث مجموعات من الشركات العالمية الضخمة لنيل الموافقة على إنشاء هذا المشروع

<sup>1</sup>. Ministère de l'énergie et des mines, <http://www.mem-algeria.org/francais/index.php?page=environnement>, (Le 11-12-2015)

الذي أجل اتخاذ القرار فيه بسبب ارتفاع تكاليفه إلى مستويات عالية جدا، وتجدر الإشارة إلى أن المشروع يهدف إلى:<sup>1</sup>

- تطوير الحقول الغازية والبتروولية، من خلال إنشاء أنابيب النقل ومجمع معالجة الغازات ونزع السوائل والملتكتثفات؛

- إستثمار الغاز المهذور وتطوير الحقول المتقدمة وتطوير إنتاجها؛

- بناء مصنع لتحويل الغاز إلى سوائل (GTL) بطاقة 36000 برميل يوميا.

وبالتالي وجب زيادة الإستثمار في مثل هذه المشاريع وترقيتها، لأن فوائدها تتعدد وتتفرع إلى مختلف القطاعات الاقتصادية الأخرى وتزيد من إندماجها وترابطها مع قطاع الغاز الجزائري.

### المطلب السادس: إستراتيجية التوزيع العمومي للغاز الطبيعي في الجزائر ( الجانب الإجتماعي للغاز)

يمكن تقسيم السياسات والبرامج المعتمدة من طرف السلطات العمومية الجزائرية في مجال التوزيع العمومي للغاز إلى فترتين أساسيتين:

#### أولا: سياسات التوزيع العمومي للغاز خلال الفترة 1962 - 2000

قبل 1962، ونتيجة للظروف السياسية التي كانت تمر بها الجزائر آنذاك، لم يعرف التوزيع العمومي للغاز تطورا ملحوظا، وخلال الفترة 1962-1968 بقي طول شبكة توزيع الغاز ثابتا ولم ينمو إلا بشكل طفيف (من 1558 كم إلى 1566 كم) منها 1326 ذات ضغط منخفض.<sup>2</sup> ومنذ سنة 1968 عرف التوزيع العمومي للغاز في الجزائر تطورا ملحوظا وسريعا ومتواصلا، نتيجة لزيادة عدد السكان، وبالتالي زيادة الطلب على الطاقة، وكذلك تماشيا مع متطلبات التنمية الاقتصادية والاجتماعية التي تتطلب أساسا إستخدام الغاز الطبيعي بإعتباره الطاقة الأحفورية الأكثر توفرا في الجزائر والأكثر كفاءة، وذلك في مختلف القطاعات الاقتصادية وفي شتى الإستخدامات المنزلية.

كما أنه بداية من سنة 1968، طورت شركة سوناطراك مجموعة من قنوات وأنابيب النقل ذات السعة الكبير التي سمحت بتوزيع الغاز بشكل كبير إلى السوق المحلية، كما ساهمت في دعم

<sup>1</sup>. منظمة الأوبك، تنمية موارد الغاز الطبيعي في الدول العربية، مرجع سبق ذكره، ص 80.

<sup>2</sup>. Ministère de l'Énergie et des Mines, <http://www.mem-algeria.org/francais/index.php?page=les-investissements-2>. Le 11-12-2015)

إستراتيجية تصدير هذه الثروة للأسواق الخارجية، إضافة إلى أنبوب الغاز الرابط بين حاسي الرمل وأرزيو الذي تم إنجازه سنة 1961، والذي يبلغ طوله 509 كم، تم إنجاز مجموعة معتبرة من شبكات النقل ذات الحجم الكبير لتصبح حاليا تضم أكثر من 41510 كم من أنابيب الغاز ذات السعة الكبيرة. وإنطلاقا من هذه الشبكة الكبيرة، تقوم شركة سوناطراك بتوزيع الغاز إلى السوق الوطنية، عن طريق مجموعة من القنوات الثانوية للنقل ذات الضغط المرتفع، وذلك بهدف تغذية محطات توليد الكهرباء؛ العملاء الصناعيين (بالغاز ذو الضغط المرتفع)؛ تعزيز برامج التوزيع العمومي للغاز (بضغط متوسط ومنخفض). وتتكفل شركة سونالغاز بتسيير توزيع الغاز لمختلف الزبائن (صناعيين أو عائلات)، حيث تملك أكثر من 4580 كم من أنابيب نقل الغاز، منها 3800 كم أنشئت إبتداء من 1968.<sup>1</sup>

بداية من سنة 1970، كانت هناك زيادة كبيرة للطلب المحلي على الغاز في مختلف الإستعمالات الصناعية والمنزلية، فقد إرتفع عدد زبائن الغاز ذو الضغط المرتفع (مؤسسات صناعية ومحطات توليد الكهرباء) من 15 زبونا سنة 1969 إلى 188 سنة 2000، أما زبائن الضغط المتوسط فقد إرتفع خلال نفس الفترة من 62 إلى 2456 زبونا، وإرتفع عدد زبائن الضغط المنخفض (العائلات) من 705000 إلى 1462244 زبونا سنة 2000،<sup>2</sup> وكان ذلك نتيجة لعدة سياسات وبرامج أهمها برنامج تطوير شبكة توزيع الغاز لسنة 1982، الذي كان هدفه الرئيسي تأمين توفير الغاز لأكبر عدد ممكن من المستفيدين.<sup>3</sup> وبلغت قيمة الإستثمارات المالية المخصصة لسياسات وبرامج التوزيع العمومي للغاز ما يفوق 2.5 مليار دولار خلال الفترة 1968-2000.<sup>4</sup>

### ثانيا: سياسات التوزيع العمومي للغاز خلال الفترة 2000 – 2015

بداية من سنة 2000 أقرت الحكومة مخططا وطنيا للغاز يمتد إلى غاية 2015، يهدف إلى ربط وتغذية معظم سكان الجزائر بالغاز الطبيعي، كما يهدف إلى ترقية إستعمال الغاز كمصدر

<sup>1</sup>. Ministère de l'Énergie et des Mines, <http://www.mem-algeria.org/francais/index.php?page=les-investissements-2>. Op.Cit..

<sup>2</sup>. Ibid.

<sup>3</sup>. Boutarfa Noredine et Moussi Smail, *l'utilisation du gaz naturel en Algérie : impact socio-économique bilan et perspectives*, 1<sup>er</sup> symposium de comité algérien de l'énergie le secteur de l'énergie en Algérie face aux défis du 21<sup>ème</sup> siècle, session N°5, Alger, 25-26 novembre 1996, P.04.

<sup>4</sup>. Ministère de l'Énergie et des Mines, <http://www.mem-algeria.org/francais/index.php?page=les-investissements-2>, Op.Cit.

طاقوي في مختلف الإستخدامات المنزلية والخدمية، وقد تخلل هذا المخطط الوطني للغاز برنامجين أساسيين في مجال التوزيع العمومي للغاز هما:

### 1. البرنامج الثلاثي لتوزيع الغاز

هدف البرنامج الثلاثي 2002-2004 خلال الثلاث سنوات التي إستغرقها إلى إطلاق عدة مشاريع في 188 بلدية بمختلف أنحاء الوطن، وذلك لربط أكثر من 358000 عائلة بالغاز الطبيعي، وقد تم تمويل هذا البرنامج الثلاثي كما هو مبين في الجدول التالي:

جدول رقم (4-04): المساهمون في تمويل البرنامج الثلاثي لتوزيع الغاز 2002-2004

شبكات النقل ومحطات البروبان	تمويل تام بنسبة 100% من طرف الدولة
شبكات التوزيع	50% من طرف الدولة، 50% من طرف سونالغاز.
مساهمة المواطنين	10000 دج / للعائلة

Source : Ministère de l'Energie et des Mines, <http://www.mem-algeria.org/francais/index.php?page=programme-dp-gaz>.

وإضافة للموارد المالية المخصصة لهذا البرنامج، فإنه إرتبط بثلاثة برامج كبرى ساعدت على تحقيقه هي:<sup>1</sup>

- برنامج دعم النمو الاقتصادي: حيث ساهم هذا الأخير في تمويل عدة مشاريع في 68 ناحية لربط 120500 عائلة بالغاز الطبيعي؛
- برنامج الصناديق الخاصة بتنمية الجنوب: حيث مول هذا البرنامج بالشراكة مع سونالغاز 25 مشروعا في 05 ولايات جنوبية، وساهم في توفير الغاز لحوالي 75115 عائلة جنوبية؛
- البرنامج القطاعي العادي لتوزيع الغاز (2003-2004): حيث ساهم أساسا في ربط المناطق الداخلية للبلاد بالغاز الطبيعي، وتعلق الأمر بـ 95 بلدية لتموين 163210 عائلة بالغاز، وساهم في تمويل هذا البرنامج كل من الخزينة العمومية للدولة بالشراكة مع سونالغاز.

### 2. برنامج تعميم الكهرباء والتوزيع العمومي للغاز 2005-2015

لقد هدف هذا البرنامج أساسا إلى تدعيم المخطط الوطني للغاز من جهة، وإلى زيادة توصيل الكهرباء إلى المناطق الريفية والنائية، وتقوية البرنامج الثلاثي للتوزيع العمومي للغاز.

<sup>1</sup>. Ministère de l'Energie et des Mines, <http://www.mem-algeria.org/francais/index.php?page=programme-dp-gaz>, Op.Cit.

فبالنسبة للكهرباء، فقد تم إنجاز 17479 كلم من الشبكات ذات الضغط المتوسط والمنخفض، وربط حوالي 337250 عائلة بالكهرباء، وإقامة 16 قرية شمسية بتكلفة إستثمارية قاربت 54.3 مليار دينار. أما بخصوص توزيع الغاز فقد تم إنشاء 9700 كلم من شبكات النقل و23905 من شبكات التوزيع، وكذلك 04 محطات للبروبان، وتم ربط ما يقارب 1207300 عائلة بالغاز الطبيعي، وبلغت التكلفة الإجمالية لهذا البرنامج حوالي 295.2 مليار دينار تكفلت بها الدولة بشكل تام، حيث وصلت نسبة التغطية الكهربائية سنة 2006 إلى عتبة 97%<sup>1</sup>، وهو ما يشكل نسبة عالية جدا وواقعية ويصعب تجاوزها نظرا للطابع المتشتت لبعض الجماعات السكانية الموجودة في المناطق الوعرة، كما وصلت نسبة الربط بالغاز في نفس السنة إلى حوالي 37%<sup>2</sup>، على المستوى الوطني، ثم إرتفعت نسبة الربط بالغاز إلى حدود 68% سنة 2015، و 98% بالنسبة للكهرباء خلال نفس السنة.

وقد تطلبت برامج التوزيع العمومي للغاز خلال الفترة 2000-2015 إستثمار غلاف مالي قدر بأكثر من 02 مليار دولار،<sup>3</sup> خصص حوالي 68% منه لانجاز شبكات النقل والتوزيع، والباقي لتغطية التكاليف الإستثمارية والتشغيلية الأخرى.

هدفت الجزائر من خلال تسطيرها لسياسات التوزيع العمومي للغاز، واستثمارها لأموال ضخمة في هذا الإطار، إلى تعزيز الدور الإقتصادي للغاز وترقية مساهمته في تحسين مستويات التنمية البشرية متعددة الجوانب، من خلال تسهيل وصول السكان في المناطق الحضرية والنائية إلى مصادر طاقوية آمنة ونظيفة، بشكل سلس غير متذبذب. وقد نجحت الجزائر في تحقيق نسب ربط هامة، لكن لاتزال هنالك العديد من المناطق التي تحتاج للربط بالغاز، وبالتالي يجب العمل على زيادة فعالية الإستثمارات في هذا المجال من خلال تسطير برامج جديدة ومتكاملة لربط سكان المناطق النائية بالغاز الطبيعي لتحسين ظروفهم المعيشية، والمساهمة كذلك في تحقيق نسب مقبولة من التنمية البشرية، في إطار نموذج تنموي إقتصادي إجتماعي متعدد الجوانب.

<sup>1</sup>. مجلة الطاقة والمناجم، العدد 08، وزارة الطاقة والمناجم، الجزائر، جانفي 2008، ص 38.

<sup>2</sup>. Revue Energie et Mines, N°10, Ministère de l'Énergie et des Mines, Alger, Mars 2008, P.08.

<sup>3</sup>. Ministère de l'Énergie et des Mines, <http://www.mem-algeria.org/francais/index.php?page=perspectives-de-developpement-2>. (Le 12-02-2016)

## خلاصة الفصل الرابع

يُعتبر قطاع الغاز في الجزائر -كمثيله في كل من روسيا وقطر- محركا أساسيا للتنمية الوطنية، ويعتمد عليه الاقتصاد الوطني بشكل كبير ومتزايد في جلب المداخيل بالعملة الصعبة، وتمويل التنمية بمختلف قطاعاتها وفروعها وأبعادها. وتنبع أهمية الغاز في الجزائر من كونه يساهم بنسبة 51.8% من الحصة الإجمالية لإنتاج الطاقة الأولية، كما يُسهم بحوالي 38% من القيمة الإجمالية لصادرات المحروقات (حوالي 23.9 مليار دولار سنة 2013)، ما يدل على الأهمية البالغة لهذه الثروة الإستراتيجية بالنسبة للإقتصاد الجزائري، في إطار الوظائف المتعددة التي تؤديها سواء الطاقوية، التجارية التصديرية، المالية والتشغيلية، وكذلك الإندماجية التكاملية.

في هذا السياق، قامت الجزائر ببذل مجهودات معتبرة في مجال ترقية الكفاءة الإستخدامية للثروة الغازية في إطار الموازنة بين مقتضيات التنمية الداخلية، وإلتزاماتها التصديرية نحو مختلف الأسواق الإقليمية للغاز، خاصة السوق الأوروبية التي ترتبط بها الجزائر إرتباطا وثيقا من حيث الواردات والصادرات على حد سواء، نظرا لإعتبارات القرب الجغرافي والبعد التاريخي.

لكن رغم كل هذه المجهودات التي قامت بها الجزائر، إلا أن قطاع الغاز لا يزال يعاني من ضعف الإرتباط مع المتطلبات التنموية الداخلية، كما أن نسب إندماجه مع فروع الصناعة البتروكيمياوية وفروع الصناعة التحويلية لا يزال ضعيفا، فيما يبقى إرتباطه بمؤشرات الطلب في الأسواق الإقليمية للغاز خاصة السوق الأوروبية قويا، ومحددا لسياسات الإنتاج والتصدير، وهو ما يعد أمرا بالغ الخطورة خاصة في ظل ضعف الإرتباط مع فروع الاقتصاد الوطني، ويزيد من التبعية الاقتصادية نحو الدول الصناعية الكبرى الأكثر إستهلاكا للطاقة.

إن هذا الأمر، يتطلب من الجزائر تسطير مجموعة من الإستراتيجيات التي تُعنى بالإستغلال المستدام للغاز الطبيعي في إطار الموازنة بين المتطلبات التنموية الداخلية، والإلتزامات التصديرية الخارجية تجاه مختلف الأسواق الإقليمية، من خلال ترقية الكفاءة الإستخدامية للثروة الغازية، وتقليل نسب ضياعها وحرقتها عند المنبع والمصب، والإستفادة من التجربة القطرية في هذا المجال. أيضا، يجب تعزيز دمج الغاز ضمن التوجهات العامة للسياسات التنموية الوطنية في إطار إصلاحات إقتصادية هيكلية، على غرار التجربة الروسية الناجحة (إلى حد ما) في هذا المجال. كما يتطلب الأمر تعزيز تنافسية الصادرات الغازية نحو مختلف الأسواق الإقليمية، مع تقليل الإرتباط بمؤشرات



الطلب فيها. وهذا ما سنحاول إبرازه في الفصل اللاحق، من خلال التحليل المقارن لإستراتيجيات إستغلال الثروة الغازية في كل من قطر، روسيا والجزائر، وإبراز أهم البدائل الإستراتيجية التي يجب على هذه الأخيرة إتبعها، من خلال الإستفادة من التجربتين الروسية والقطرية في مجال إستغلال الثروة الغازية.

# **الفصل الخامس**

**تحليل تقييمي مقارن لمدى إستدامة**

**إستراتيجيات إستغلال الثروة الغازية في كل من**

**الجزائر، قطر وروسيا في ظل المتطلبات التنموية**

**الداخلية والإلتزامات التصديرية للسوق الطاقوية**

**الدولية**

## الفصل الخامس

يحتاج العالم اليوم إلى أكثر من 3468 مليار م<sup>3</sup> من الغاز سنويا، تلتزم بتلبية هذه الإحتياجات مجموعة من الدول، تأتي على رأسها كل من روسيا، قطر والجزائر، ما يجعلها تقف أمام رهان صعب، وتحدي متعدد الأبعاد بتأمين الإمدادات العالمية في ظل متطلبات التنمية القطرية الوطنية، وما تتطلبه من سياسات إستخدامية، تتماشى وأمثلية الإستغلال المستدام بأبعاده الاقتصادية والاجتماعية والبيئية. لهذا فإن محاولة تسطير إستراتيجيات تُعنى بالإستغلال المستدام للثروة الغازية، تلي أهداف التنمية القطرية، وتتماشى مع الإحتياجات العالمية للسوق الطاقوية الدولية، تتطلب إقامة صناعات أمامية وخلفية تتكامل مع الصناعة الغازية، خاصة في مجال فروع الصناعات البتروكيمياوية، وصناعة تحويل الغاز إلى سوائل GTL، وأيضا ترقية الكفاءة الإستخدامية للثروة الغازية في مجال إنتاج وتوليد الطاقة الكهربائية، والأهم من ذلك كله، تقليل نسب حرق الغاز المصاحب عند المصدر، والإستفادة منه في تعزيز نشاطات الإنتاج والتحويل والتصدير.

فروسيا والجزائر، وكذلك قطر بنسب أقل، تحرق سنويا ما يقارب 43.7 مليار م<sup>3</sup> من الغاز، ما يعتبر إنحرافا غير مرغوب في مجال الإستغلال المستدام، وفجوة سلبية في مجال تأمين الإمدادات لأسواق الغاز الإقليمية، وهдра لثروة إقتصادية غير متجددة. وبالرغم من كل الإستراتيجيات التي تم تسطيرها من طرف تلك الدول للحد من هذه الظاهرة السلبية، إلا أنها لازالت دون المستوى المطلوب، الأمر الذي يضعها أمام تحدي إستدامة الإستغلال بمستوياته الداخلية والخارجية، وأبعاده المكانية والزمانية. إنطلاقا مما سبق، فإننا سنحاول من خلال هذا الفصل، إجراء دراسة تحليلية مقارنة لمدى إستدامة إستراتيجيات إستغلال الثروة الغازية في كل من روسيا، قطر والجزائر، في ظل متطلبات التنمية القطرية الداخلية، والإلتزام بتأمين إحتياجات السوق الطاقوية الدولية، من خلال تقييم العلاقات الإرتباطية بين منحنيات الإنتاج والإستهلاك والتصدير، وكذلك المؤشرات الإقتصادية الكلية للدول محل الدراسة، ومن ثم إعطاء تصورات منهجية علمية للتوجهات الإستراتيجية المقترحة لتفعيل الإستغلال المستدام للثروة الغازية الجزائرية بناء على مزايا التجربتين القطرية والروسية، وتماشيا مع المتطلبات التنموية الداخلية، تحت قيد الإلتزامات التصديرية نحو السوق الطاقوية الدولية، وهذا بالتطرق للعناصر الأساسية التالية:

**المبحث الأول:** تحليل تقييمي مقارنة للعلاقة التناسبية بين الغاز الطبيعي المستغل وغير المستغل في كل من قطر، روسيا والجزائر.

**المبحث الثاني:** تحليل تقييمي مقارنة للعلاقة التناسبية بين الإنتاج التجاري للغاز وثنائية الإستهلاك والتصدير ومدى إستدامتها في الدول محل الدراسة.

**المبحث الثالث:** تحليل تقييمي مقارنة لإستراتيجيات إستغلال الثروة الغازية في إطار متطلبات التغيير الهيكلي القطاعي والنمو والتنوع الاقتصادي في الدول محل الدراسة (الجزائر، قطر، روسيا).

**المبحث الرابع:** تأثير مؤشرات الطلب في الأسواق الإقليمية على إستراتيجيات تصدير الثروة الغازية للدول محل الدراسة.

## المبحث الأول: تحليل تقييمي مقارنة للعلاقة التناسبية بين الغاز الطبيعي المستغل وغير المستغل في كل من قطر، روسيا والجزائر

إن الخصائص الكيميائية، والطبيعية الفيزيائية للغاز الطبيعي، تجعل من عملية إنتاجه تتميز بنوع من الخصوصية عن باقي المصادر الطاقوية الأحفورية الأخرى (التدفق المستمر)<sup>1</sup>، الأمر الذي يتطلب تعاملًا من نوع خاص مع هذا المصدر، من حيث الإستكشاف، التنقيب، الحفر والإستخراج، فكل ما يتعلق بالإستغلال المستدام للثروة الغازية يرتبط أساسًا بمراحل إنتاجه الأولى، ومدى كفاءة التكنولوجيات، وسلامة العمليات، وسلسلة التدفقات.

لهذا تعاني العديد من الدول المنتجة للغاز ومن بينها روسيا، الجزائر وقطر، من إشكالية ما يسمى بـ "التحكم في فائض الإنتاج غير المرغوب"، فالإنتاج التجاري للغاز الذي يذهب جزء منه للتصدير والباقي للإستخدام الداخلي وفق متطلبات التنمية الوطنية، يقابله إنتاج غير مستغل تجارياً - جزء من الإنتاج الخام الإجمالي-، يعاد حقن نسب منه في أحسن الأحوال، وتحرق النسب الباقية، الأمر الذي يتنافى مع مبادئ الإستدامة بمختلف أبعادها الاقتصادية، الإجتماعية والبيئية، ويؤثر بشكل سلبي على إحتياجات ومتطلبات الأجيال الحالية، ويرهن مصالح الأجيال المستقبلية من هذه الثروة الإستراتيجية.

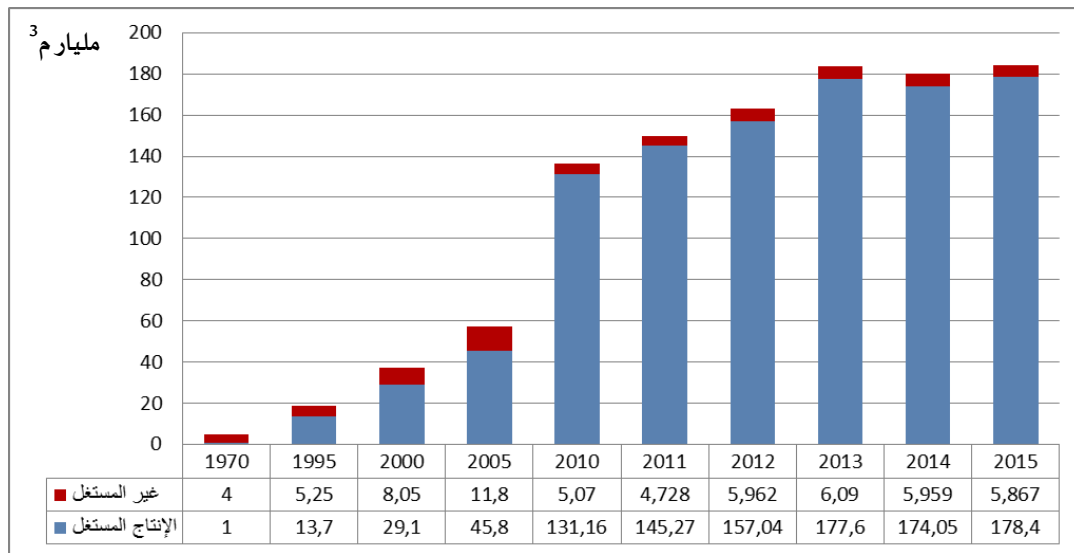
إذا، بناءً على ما سبق، سنحاول من خلال هذا المبحث تسليط الضوء على واقع التوجه الإستغلالي للثروة الغازية في كل من الجزائر، روسيا وقطر، من خلال تحليل وتقييم السياسات الإنتاجية، وإبراز النسب غير المستغلة (التي يهملها الكثير من المحللين الاقتصاديين عند تناولهم المواضيع ذات الصلة باقتصاديات الغاز)، وكذلك تحديد نسب حرق الغاز الطبيعي والمصاحب، وتكاليفها الاقتصادية والبيئية، ووضع تصورات وآليات للحد أو التقليل منها في ظل ضوابط التنمية المستدامة بمختلف أبعادها وجوانبها.

<sup>1</sup> عملية إستخراج الغاز الطبيعي تختلف عن عملية إستخراج البترول، فالغاز ونظراً لطبيعته الكيميائية الذرية CH<sub>4</sub>، يتدفق بشكل مستمر عند إستخراجه، ولا يمكن تخزينه في شكله الغازي إلا عن طريق تسييله، لهذا فالفائض الانتاجي إما يطلق في الهواء أو يحرق أو يعاد حقنه.

## المطلب الأول: حالة قطر ( تحليل التناسب بين الغاز المستغل وغير المستغل في قطر وتقييم سياسات إستغلالها الإجمالي للغاز الطبيعي )

يعتبر الغاز الطبيعي في قطر العمود الفقري للاقتصاد، فهو يساهم كما تناولنا سابقا في أكثر من 50% من الناتج الداخلي الخام القطري، وأكثر من 70% من الإيرادات الاجمالية للدولة،<sup>1</sup> ومعظم النشاطات الاقتصادية الأخرى مرتبطة به بشكل مباشر أو غير مباشر، لهذا سنحاول في هذه الفقرة تقييم سياسات الإستغلال الفعلي للثروة الغازية، من خلال تبيان التناسب بين الإنتاج الخام والمستغل منه، وبين النسب الضائعة والمحروقة منه.

شكل رقم (5-01): تطور كميات الإنتاج المستغل للغاز الطبيعي مقارنة بالإنتاج غير المستغل في قطر



المصدر: إعداد الباحث اعتمادا على

- BP, *Statistical Review of World Energy*, 2016, Op.Cit, P.22.

- Qatargas, *Annual Review*, 2010, P.10.

- OPEC, *Annual Statistical Bulletin*, 2000-2016, Op.Cit, PP.56-103.

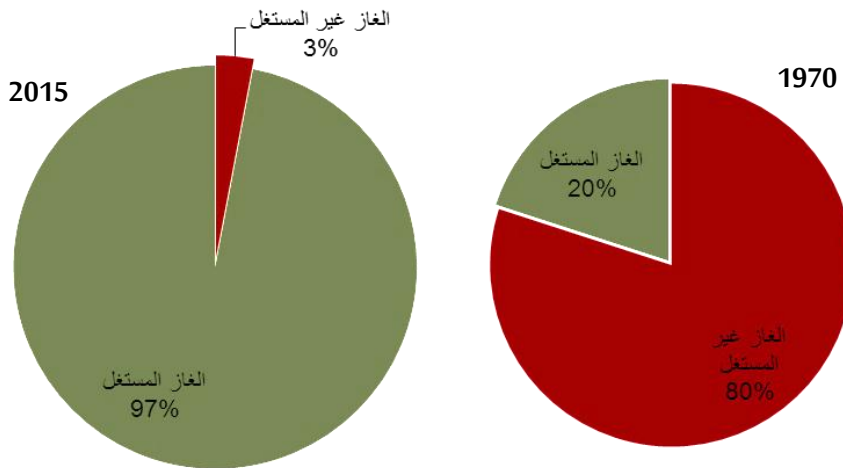
من خلال الشكل أعلاه، يتبين لنا أنه سنة 2010 كان الإنتاج الخام الإجمالي للغاز في قطر يقدر بحوالي 136.2 مليار م<sup>3</sup>، ثم إرتفع بشكل معتبر ليصل إلى 184.3 مليار م<sup>3</sup> سنة 2015، أي أنه نى بنسبة 24.3% خلال الفترة 2010-2015، بمعدل زيادة سنوي 4.8%. هذا الأمر يعتبر إيجابيا، إذا نظرنا إليه من ناحية الإنتاج فقط، لكن عند دراسة وتحليل مسارات الإنتاج وكيفيات إستغلالها، نجد أنه في حقيقة الأمر لا يستخدم بشكل كامل، فهناك حجوم من الغاز المنتج يتم

<sup>1</sup>. International Monetary Fund, *IMF Country Report No 15/87: Qatar Selected Issues*, March 2015, P.05

حرقها أو يعاد حقنها، مع ما يرافق ذلك من تكاليف باهظة. فقد بلغت كمية الغاز غير المستغل تجاريا 11.8 مليار م<sup>3</sup> سنة 2005، وبالرغم من الإنخفاض المحسوس في هذه الكمية إلى غاية 5.9 مليار م<sup>3</sup> سنة 2015،<sup>1</sup> إلا أنه في أدبيات إقتصاديات الطاقة، فإن كل ضياع لمتر مكعب واحد من الغاز يعتبر هدرا لثروة غير متجددة، ويعد مساسا بحقوق الأجيال اللاحقة، وحدا من إمكانية تلبية متطلباتها وإحتياجاتها من هذه الثروة الإستراتيجية.

لكن، وفي سياق متصل، قطري من بين الدول القلائل التي إستطاعت تخفيض نسب وكميات الغاز الطبيعي غير المستغل، من خلال ثمين الإنتاج الخام للغاز، ووضع رؤية وإستراتيجية شاملة بعيدة المدى، تهدف لإستغلال كل ما ينتج، وفق توجه "معظم ما ينتج يصدر"،<sup>2</sup> لهذا تحسن الأمر بشكل كبير في قطر، فنجد أن نسبة الغاز غير المستغل قد إنخفضت على نحو جيد، فخلال حقبة السبعينيات من القرن الماضي (سنة 1970) وما قبلها، كانت قطر تحرق أكثر من 80% من الغاز الطبيعي، خاصة المصاحب منه لأبار إنتاج البترول،<sup>3</sup> لكن مع مطلع القرن الحالي (بداية من عام 2000)، إنخفضت نسب الغاز غير المستغل لتصبح هامشية (مقارنة بدول أخرى منتجة للغاز) في حدود 3% فقط سنة 2015.

شكل رقم (5-02): التناسب بين الغاز الطبيعي المستغل والغاز غير المستغل في قطر



المصدر: إعداد الباحث اعتمادا على

- فرانك هاريغان وإبراهيم إبراهيم، الإقتصاد القطري الماضي والحاضر والمستقبل، مجلة قطر ساينس كونيك، 2012، ص 13.  
- OPEC, Annual Statistical Bulletin, 2016, Op.Cit, P.103.

<sup>1</sup>. OPEC, Annual Statistical Bulletin, 2000 / 2016, P.56-P.103.

<sup>2</sup>. تبنت قطر هذا التوجه على أساس تهمين سلسلة القيمة للصناعة الغازية في إطار تعظيم الإنتاج، ومرافقة ذلك بتعظيم الصادرات والإنتشار عالميا نحو كل الأسواق الإقليمية، عن طريق المنافسة في صادرات الغاز المسال في الأسواق الفورية.  
<sup>3</sup>. فرانك هاريغان وإبراهيم إبراهيم، مرجع سبق ذكره، ص 13.

إن هذا الإنخفاض الكبير في نسب الغاز غير المستغل، والتوجه نحو تامين معظم الإنتاج الخام، يحسب للإستراتيجية القطرية واضحة الرؤية في مجال إستغلال الثروة الغازية، في إطار الإستفادة من الإحتياطات الضخمة وتثمينها، سواء عن طريق الإستخدام الداخلي المتعلق بالمتطلبات التنموية المحلية للتنمية المستدامة بمختلف أبعادها الاقتصادية (تطوير البنى التحتية، زيادة النمو الاقتصادي، تطوير القطاعات الصناعية والخدمية ... الخ)، والاجتماعية (ترقية برامج التوزيع العمومي للغاز، تحسين نسب الوصول إلى طاقة آمنة ونظيفة ... الخ)، وكذلك البيئية (التقليل من حرق الغاز، الحفاظ على الأنظمة البيئية الهشة في مناطق الإستخراج والإنتاج ... الخ)، وكذلك عن طريق السياسات التصديرية نحو السوق الطاقوية الدولية، في إطار الإستراتيجية القطرية لتصدير الغاز المسال، التي تقوم على تعزيز الإنتاج وترقيته، والإستفادة من شبكات النقل والسيطرة عليها، وكذلك ضمان إستمرارية وإستدامة الإمدادات، في ظل الإلتزامات المتعلقة بالإتفاقيات المبرمة مع مختلف العملاء والزبائن.

إذا، فالتوجه الإستراتيجي القطري في مجال إستغلال إجمالي الإنتاج الخام للغاز الطبيعي، يعد توجه سليما عند النظر إليه في إطاره الشمولي الكلي، فخفض نسب الإنتاج غير المستغل يعد تحديا حقيقيا سعت إليه العديد من الدول المنتجة للغاز، ولكن قلة منها نجحت في الوصول إلى أهدافها نحو صفرية الإنتاج غير المرغوب، وقطرتتجه في هذا الإطار، من خلال تامين إستغلال الغاز عن طريق الإستثمار في إنشاء مركبات التسييل الكبرى، ومصانع إنتاج الهيليوم المشتق من الغاز،<sup>1</sup> ومعامل تحويل الغاز إلى سوائل GTL التي تمتص كل إنتاج الغاز المصاحب للبترول وتحواله إلى سوائل ثمينة قابلة للإستغلال المحلي في العديد من التطبيقات، كما وتصدر إلى مختلف الأسواق الإقليمية.

## المطلب الثاني: حالة روسيا ( تحليل التناسب بين الغاز المستغل وغير المستغل في روسيا وتقييم سياسات إستغلالها الإجمالي للغاز الطبيعي )

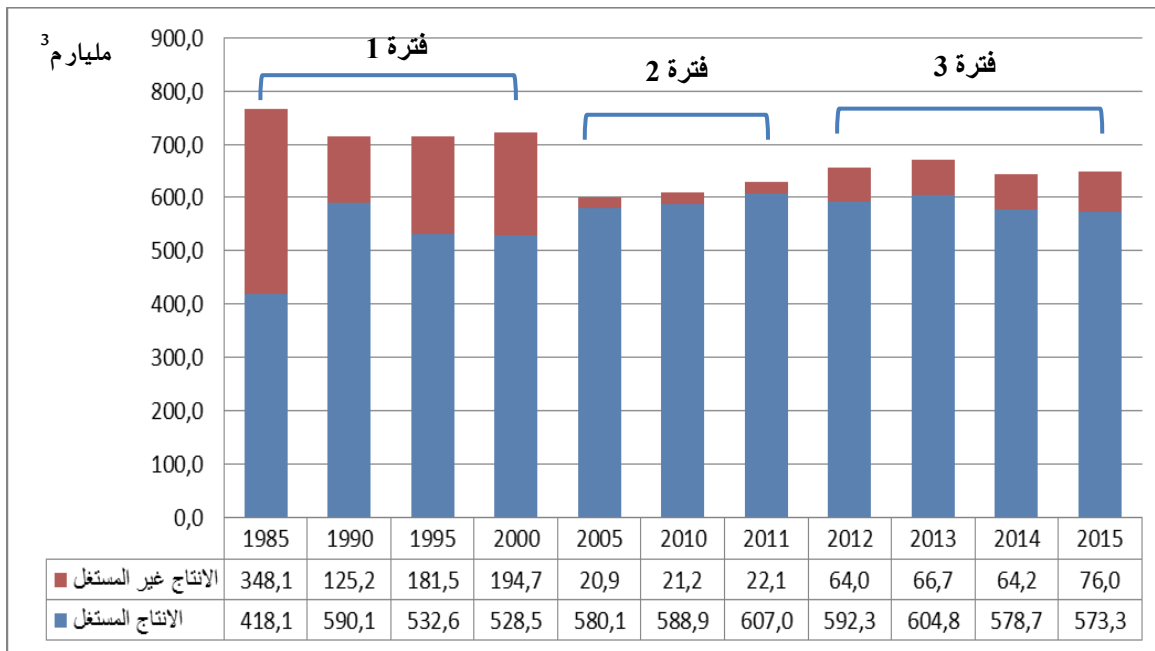
بالرغم من كون روسيا تعد ثاني أكبر دولة منتجة للغاز الطبيعي في العالم،<sup>2</sup> إلا أنها ليست مثالا يحتذى به في مجال إستغلال هذا الإنتاج، فالتناسب بين الكميات المستغلة وغير المستغلة من الإنتاج الإجمالي الخام تكشف وجود خلل في مسار التوجه الإستراتيجي لإستخدام الثروة الغازية في

<sup>1</sup> راس غاز، رحلة قطر مع الهيليوم، شركة راس غاز المحدودة، سواليوتيل برينت للطباعة والنشر، المملكة المتحدة، 2013، ص 71.

<sup>2</sup> IEA, Key world energy statistics, 2015, Op.Cit, P.13.

شتى المجالات سواء من الناحية التنموية الداخلية أو حتى على المستوى التصديري الخارجي لمختلف الأسواق الإقليمية. فقد بلغ إجمالي الإنتاج الخام للثروة الغازية في روسيا سنة 2015 ما يفوق 649,3 مليار م<sup>3</sup>، مرتفعا عما كان عليه سنة 2005، ومسجلا إنخفاضا عما كان عليه قبل سنة 2000،<sup>1</sup> لكن هذا التباين في الحجم الإنتاجي الإجمالي نعزوه إلى التغير النسبي في كميات "الإنتاج غير المرغوب من الغاز الطبيعي" (الإنتاج غير المستغل)، فعند النظر عن كثر للمسار التاريخي لتطور الحجم الإنتاجي الخام، نجد ثباتا نسبيا (مع تغير طفيف) في حجم الإنتاج التجاري المستغل خلال الفترة 1990-2015، بالمقابل نجد تغيرا كبيرا في حجم الإنتاج غير المستغل خلال نفس الفترة، سواء نحو الأعلى أو الأسفل، الأمر الذي صنع الفارق في حجم الإنتاج الخام خلال ثلاث مراحل أساسية يمكن تبيانها من خلال الشكل التالي.

شكل رقم (5-03): تطور نسب وكميات الإنتاج المستغل مقارنة بالإنتاج غير المستغل في روسيا



المصدر: إعداد الباحث اعتمادا على

- BP, *Statistical Review of World Energy*, 2016, Op.Cit, (xls).
- Gazprom, *The power of growth: Annual Report*, 2014, Op.Cit, P.06.
- Gazprom, *Gazprom in Questions and Answers*, Chapter 4, by OAO Gazprom, June 2015, P.21.
- OPEC, *Annual Statistical Bulletin*, 2016, Op.Cit, P.104.
- IEA, *Key World Energy Statistics*, 2015, Op.Cit, P.13.

<sup>1</sup>. Gazprom, *Gazprom in Questions and Answers*, Chapter 4, by OAO Gazprom, June 2014, 2015, P.21.



من خلال الشكل رقم (5-03)، يمكن بناء النظرة التحليلية على ثلاث فترات أساسية:

**أولاً- الفترة الأولى (1985-2000):** عرفت هذه الفترة الزمنية نسبة كبيرة من حجوم إنتاج الغاز الطبيعي والمصاحب للبترول غير المستغل في روسيا، حيث تراوحت بين 194.7-348.1 مليار م<sup>3</sup>، مثلت حوالي 28.8% كمتوسط حسابي لنسب الغاز غير المستغل إلى إجمالي الإنتاج الخام خلال الفترة سالفة الذكر، كان يحرق معظمها أو يطلق حرا في الهواء على شكل غاز الميثان السام، ما جعل من المنظمات البيئية الدولية تدق ناقوس الخطر بسبب التلوث الكبير الذي سببته نشاطات إستغلال الغاز الروسية خلال تلك الفترة، ما جعل من البنك الدولي يطلق مبادرة GGFR (المبادرة الدولية للحد من حرق الغاز).<sup>1</sup>

لكن روسيا لم تستطع تخفيض نسب الغاز الضائع خلال تلك المرحلة نتيجة للعديد من العوامل، حيث عانت خلال التسعينيات من القرن الماضي من ركود إقتصادي حاد، أثر بشكل مباشر على نشاط إستغلال الغاز، سواء عند المنبع أو المصب، فإخفاض الإستهلاك المحلي نتيجة لإهمار العديد من الفروع الصناعية، وتدهور محطات المعالجة والضخ، والدخول في أزمات جيوسياسية مع دول أوروبا الغربية والولايات المتحدة الأمريكية، أدى إلى تراجع نسب الإنتاج التجاري وزيادة نسب الإنتاج غير المستغل، مسببا فجوة إستغلالية كبيرة، أدت إلى ضياع وإهدار ثروات إقتصادية هائلة، بشكل لم يخدم تماما الأهداف التنموية الداخلية ولا المصالح الإستراتيجية الخارجية.

**ثانياً- الفترة الثانية (2000-2011):** مع مطلع الألفية الثالثة، دخلت روسيا في مرحلة إصلاحات إقتصادية عميقة مست كل القطاعات الصناعية والطاقوية، كما ساعدت عمليات الخصخصة الجزئية والكلية للعديد من المؤسسات في إنعاش الإقتصاد الروسي ورفع نسب النمو،<sup>2</sup> ما أدى إلى إنعاش قطاع الغاز الطبيعي من خلال إدخال تكنولوجيات جديدة والإعتماد على تقنيات إنتاج مبتكرة في إطار الشراكة متعددة الأطراف بين مجموعة "غاز بروم" والعديد من الشركات الطاقوية الغربية الكبرى، كل هذا ساهم في ترقية الكفاءة الإستخدامية للثروة الغازية عند المصدر والمصب، فإخفضت نسب الغاز غير المستغل إلى حدود دنيا تراوحت بين 20.9-22.1 مليار م<sup>3</sup> خلال الفترة

<sup>1</sup>. The World Bank, *Global Gas Flaring Reduction Group*, Issue Brief, GGFR, 2006, P.03.

<sup>2</sup>. Liliana TORFIM, *Le secteur énérgitique de la russie entre économie et politique*, Institut européen des hautes études internationales, 2009, P.10.

2000-2011<sup>1</sup>، وهي من أدنى النسب التي عرفتتها روسيا في مجال إنتاج الغاز على مدار تاريخها الحديث، كما أن لزيادة الطلب الخارجي خاصة الأوروبي، ونمو الإقتصاد الصيني، أثر بالغ على تحسن مستويات الإنتاج التجاري مقارنة بالإنتاج غير المستغل تجارياً، حيث تم توجيه نسب معتبرة من هذا الأخير نحو التصدير في إطار العقود متوسطة وطويلة الأجل.

ثالثاً- الفترة الثالثة 2011-2015: إرتفعت خلال هذه المرحلة نسب الغاز غير المستغل إلى مستويات أكبر مما كانت عليه خلال الفترة السابقة حيث تراوحت بين 64-76 مليار م<sup>3</sup>، ويرجع السبب الرئيسي في ذلك إلى تراجع الطلب الأوروبي نسبياً على الغاز الروسي، وتراجع مستويات النمو في الإقتصاد الصيني<sup>2</sup>، وإنكماش جزئي في المعاملات التجارية الروسية الخارجية على خلفية التوترات الجيوسياسية الأخيرة مع كل من أوكرانيا وتركيا ومجموعة دول الإتحاد الأوروبي. كما أن تغير المشهد الطاقوي العالمي، بدخول فاعلين جدد في السوق الغازية، كأستراليا والولايات المتحدة الأمريكية عبر الغاز الصخري<sup>3</sup>، وعودة فاعلين آخرين للمشهد كإيران وكازاخستان، وأيضا إنخفاض أسعار البترول، وتكون مخزونات ضخمة لدى الدول المستهلكة، أدى إلى إنحسار الإمدادات الغازية الروسية إلى أسواقها التقليدية، وإنخفاض نسبي في حجمها خلال الفترة 2011-2015، ما أثر بشكل مباشر على الإنتاج الخام الروسي للغاز بزيادة نسب الإنتاج السلبي (غير المستغل) على حساب الإنتاج الإيجابي.

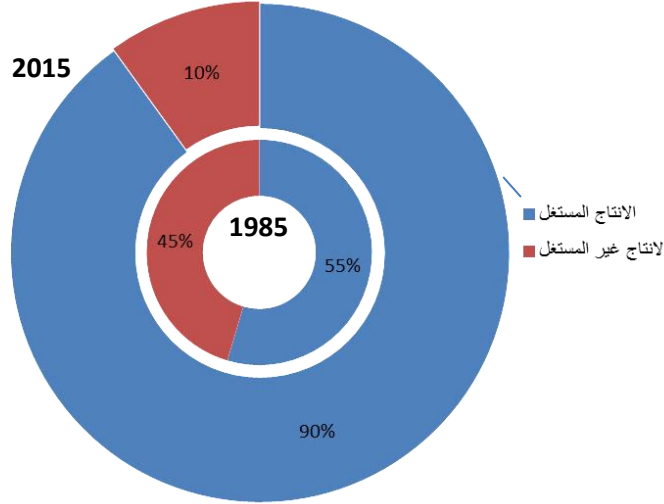
لكن، وبالنظر إلى مشهد التطور الإجمالي لنسب الغاز غير المستغل في روسيا، نجد أن التحسن قد طرأ على مستويات تخفيضه لحساب الإنتاج التجاري، فعند إجراء مقارنة بين الفترتين 1985 و2015، نلاحظ إنخفاض نسب الإنتاج الغازي السلبي من 45% إلى 10% فقط من إجمالي الإنتاج الخام الروسي للغاز.

<sup>1</sup> أنظر معطيات الشكل رقم (5-03).

<sup>2</sup> World Bank, **China Indicator**, <http://data.albankaldawli.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD/countries/RU-DZ-QA?page=6&display=default>. (See 22 June 2016).

<sup>3</sup> Lee, W.J. and Sohn, S.Y, **Patent analysis to identify shale gas development in China and the United States**, Energy Policy, Vol 74, 2014, P.111.

شكل رقم (5-04): التناسب بين الغاز المستغل والغاز غير المستغل في روسيا (مقارنة بين الفترتين 1985-2015)



المصدر: إعداد الباحث اعتماداً على معطيات الشكل رقم (5-03)

إن هذا التحسن الملحوظ، وبالرغم من كل النقائص التي لا يزال يعاني منها قطاع الغاز الروسي من ناحية تأمين الإنتاج وإستدامة إستغلاله، يعد نقطة إيجابية بالنسبة للاقتصاد الروسي يجب تميمها، في إطار سياسات الحد من حرق الغاز الطبيعي والغاز المصاحب للبترو، والتقليل من نسب إطلاق غاز الميثان السام في الهواء تماشياً والإتفاقيات الدولية الرامية إلى تحسين المناخ العام للإستثمار في قطاع الطاقة، وتفعيل برامج الإستدامة الطاقوية على المستويين المحلي والعالمي.

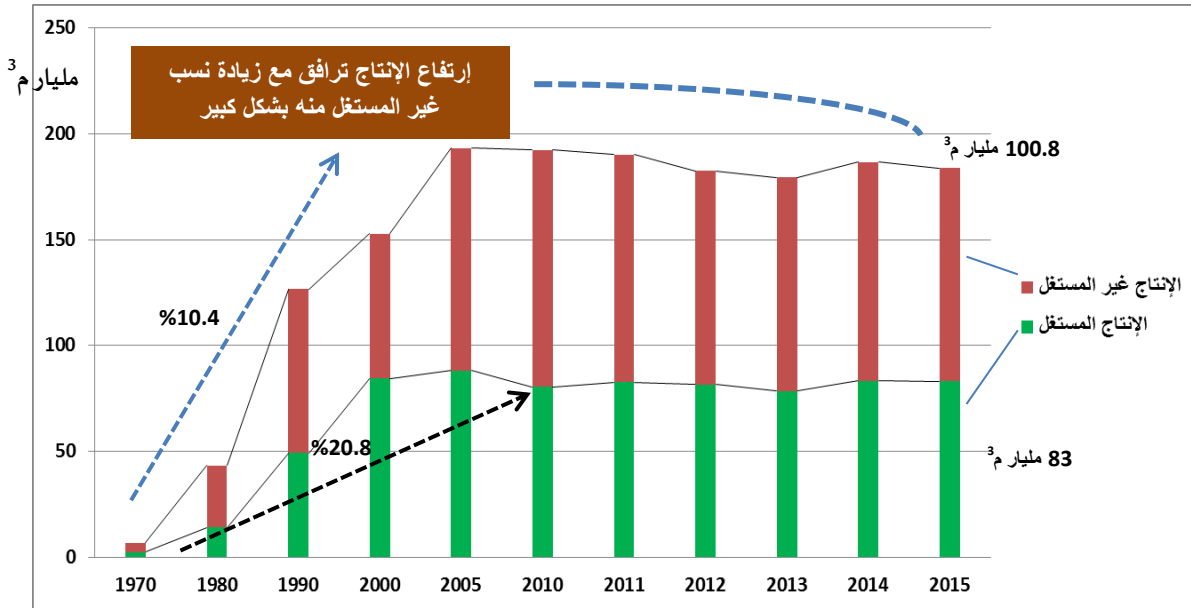
### المطلب الثالث: حالة الجزائر (تحليل التناسب بين الغاز المستغل وغير المستغل، وتقييم سياسات

#### الإستغلال الإجمالي للغاز الطبيعي في الجزائر)

بالرغم من مرور أكثر من 44 سنة على تأمين قطاع المحروقات في فيفري 1971، ووضع الجزائر يدها بشكل "كلي" على قطاع الطاقة بشقيه البترول والغاز، إلا أنها لا تزال تهدر ما يقارب نصف الإنتاج الخام من الغاز الطبيعي،<sup>1</sup> الذي يكون مصيره إما الحرق، أو الإطلاق في الهواء على شكل غاز ميثان سام، أو إعادة الحقن في أحسن الأحوال.

<sup>1</sup> ساري نصرالدين، إستراتيجية ترقية الكفاءة الإستخدامية للثروة الغازية في إطار مبادئ وأهداف التنمية المستدامة دراسة تطبيقية على قطاع الغاز الجزائري، مذكرة ماجستير (غير منشورة)، جامعة سطيف 1، 2011، ص 150.

شكل رقم (5-05): تطور نسب وكميات الإنتاج المستغل مقارنة بالانتاج غير المستغل في الجزائر



المصدر: إعداد الباحث اعتمادا على

- BP, Statistical Review of World Energy, 2016, Op.Cit, (xls).

- OPEC, Annual Statistical Bulletin, 2000-2016, Op.Cit, PP.56-103.

- Sonatrach, Rapport Annuel, 2009, P.23.

- Cedigaz, Natural gaz in the world, 2000- 2001, PP.39-40.

- Amor Khalif, La valorisation physique de la filière du gaz naturel en Algérie, 2005, Op.Cit, P.116.

من خلال بيانات الشكل رقم (5-05)، يتبين لنا أن الإنتاج الإجمالي الخام للغاز الطبيعي في الجزائر ارتفع من 6.9 مليار م<sup>3</sup> سنة 1970، إلى أكثر من 183.8 مليار م<sup>3</sup> سنة 2015، لكن هذا الإرتفاع رافقه تطور ملحوظ في نسب الغاز غير المستغل تجاريا (الإنتاج السلبي)، الذي نرى خلال الفترة 1970-2005، بمعدل 10.4% سنويا، حيث وصل حجم الغاز غير المستغل إلى حدود 104.9 مليار م<sup>3</sup> سنة 2005، مشكلا 54.3% من إجمالي الإنتاج الخام،<sup>1</sup> ترافق هذا مع زيادة في نسب الإنتاج التجاري (20.8% سنويا)، لكن بمعدل متناقص إذا ما قورنت مع كل من روسيا وقطر.

أما الفترة 2005-2015، فقد شهدت تناقصا واضحا في حجم الإنتاج التجاري من 88.2 مليار م<sup>3</sup> إلى 83 مليار م<sup>3</sup>، فيما بقي حجم الإنتاج غير المستغل ثابتا نسبيا في حدود 104 مليار م<sup>3</sup> كمتوسط حسابي ترجيحي للفترة 2005-2015،<sup>2</sup> ما يؤكد عدم نجاعة معظم الإستراتيجيات والسياسات التي

<sup>1</sup>. OPEC, Annual Statistical Bulletin, 2016, Op.Cit, P.102.

<sup>2</sup>. حسابات الباحث اعتمادا على معطيات الشكل رقم (5-05).

إنتهجتها الجزائر عبر مختلف الهيئات الوزارية، وعبر شركة سوناطراك، في ترمين كل ما ينتج من الثروة الغازية.

فضياع أكثر من نصف الإنتاج يعد أمرا خطيرا من الناحية الاقتصادية للدولة، في ظل تزايد الإستهلاك والطلب الداخلي،<sup>1</sup> وإنخفاض معدلات الصادرات الغازية لمختلف الأسواق الإقليمية خاصة السوق الأوروبية، ما ينذر بدخول الجزائر في مرحلة طاقوية حرجة تتطلب تغيير التوجه الإستراتيجي بشكل جذري مع إعادة إصلاح كل السياسات المتعلقة بالنشاطات الغازية سواء عند المنبع أو عند المصب.

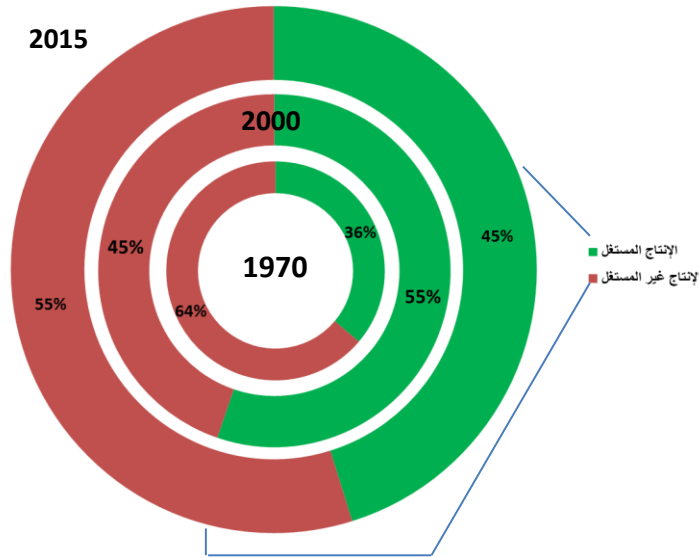
لكن ما يتبادر إلى أذهان المحللين والباحثين في هذا المجال، يتمحور حول تزايد نسب الإنتاج غير المستغل وعدم قدرة الجزائر على التحكم فيه، وعن إمكانية إستخدامه في شتى التطبيقات الصناعية، أو التوجيه نحو التصدير للأسواق الخارجية.

وهذا حقيقة ما يجب البحث فيه عن كذب، لأن هذا الموضوع لا يلقى إهتماما كبيرا من طرف الباحثين في مجال الطاقة، حيث يتم تركيز كل الجهود التحليلية بناء على معطيات الإنتاج التجاري للغاز فقط، وتهمل في كثير من الحالات النسب المتزايدة تراكميا عبر سنوات عديدة للإنتاج غير المستغل ومصيره في ظل التوجه الطاقوي للجزائر الرامي إلى تعظيم صادرات الغاز إلى مستويات تصل إلى 83 مليار م<sup>3</sup> سنويا، حسب الأهداف المعلنة لوزارة الطاقة بداية من سنة 2010، ولكنها لم تستطع تحقيقها، فمعدل الصادرات لا يتجاوز حاليا 41 مليار م<sup>3</sup> نحو معظم الأسواق الإقليمية للغاز،<sup>2</sup> وهو ما يدعو إلى دق ناقوس الخطر الطاقوي (متعلق بالأمن الطاقوي الجزائري) خلال السنوات القادمة، خاصة إذا ما علمنا أن الجزائر تعد الدولة الوحيدة في العالم التي تبلغ فيها نسب الغاز غير المستغل حجوما أكبر من نظيرتها المستغلة كما يبينه الشكل التالي :

<sup>1</sup>. Commission de Régulation de L'électricité et du Gaz, Programme indicatif d'approvisionnement du marché national en gaz 2009-2018, Op.Cit, 2009, P.11.

<sup>2</sup>. BP, Statistical Review of World Energy, 2016, Op.Cit, P.28.

شكل رقم (5-06): التناسب بين الغاز المستغل والغاز غير المستغل في الجزائر



المصدر: إعداد الباحث اعتمادا على بيانات الشكل والجدول رقم (5-05)

إن تطور النسبة غير المستغلة وإرتفاعها إلى حوالي 55% من إجمالي الإنتاج الخام للغاز سنة 2015، يبين مدى خطورة التوجه القائم على الإستغلال التبخيري للثروة الغازية، في ظل عدم التحكم في تقنيات الإنتاج عند المنبع، ما يتسبب في حرق كميات كبيرة من الغاز، وإعادة حقن كميات أكبر في باطن الأرض، كان من المفروض أن لا يتم إنتاجها أصلا عند النظر للمتطلبات الفعلية للاقتصاد الوطني والسوق، والإحتياجات الواقعية للسوق الطاقوية الدولية.

فالظروف الحالية للجزائر، تتطلب سياسات أكثر رشادة في مجال إنتاج الغاز الطبيعي، وأكثر فعالية في مجال التحكم في إنتاج الغاز المصاحب للبترول، وذلك بتسطير توجه إستراتيجي قصير ومتوسط وطويل المدى يقوم على الإعتبارات الأساسية التالية:

**أولا- على المدى القصير:** التحكم في تقنيات الإنتاج عند المنبع، وتخفيض نسب الإنتاج الخام إلى حدود 100 مليار م<sup>3</sup> سنويا،<sup>1</sup> في ظل فقدان الجزائر للعديد من الحصص النسبية لصادراتها الغازية في السوق الطاقوية الدولية، بسبب الضغوط التنافسية الممارسة عليها من طرف كل من روسيا، قطر والنرويج، وبسبب دخول فاعلين جدد في سوق الغاز خاصة الو.م.أ وأستراليا عبر الغاز غير التقليدي،

<sup>1</sup> بلغ الإنتاج الإجمالي الخام للغاز الطبيعي في الجزائر حوالي 183.8 مليار م<sup>3</sup> سنة 2015، ولا تستغل منه سوى 45% فيما تبقى النسبة الباقية أي 55% دون إستغلال تجاري واضح ويتم حرق جزء معتبر منها، لهذا فالباحث يرى بضرورة تخفيض الإنتاج الخام إلى مستويات أقل من 100 مليار م<sup>3</sup> خلال الخمس سنوات القادمة للتحكم في نسب الضائع منه أولا، ثم رفع الإنتاج تدريجيا مع مرافقته بإستراتيجية واضحة في مجال الإستخدام الداخلي من ناحية وترقية الصادرات خاصة الغاز المسال من ناحية أخرى لتفادي تراكم نسب الضياع.

وعودة إيران إلى المشهد الطاقوي العالمي بعد الرفع الجزئي للعقوبات الدولية عليها. إن هذا التخفيض في نسب الإنتاج الخام من شأنه أن يرشد إستغلال الغاز على المستويين المحلي والخارجي، في المدى القصير، ويقلل من النسب المتزايدة لحرق الغاز الطبيعي والمصاحب سواء في النشاطات الأمامية أو الخلفية.

ثانيا- على المدين المتوسط والطويل: يجب على الجزائر في هذا الإطار إعادة النظر في إستراتيجيتها التصديرية، بالدخول كفاعل إستراتيجي في الأسواق الحرة للغاز، عن طريق زيادة الإستثمار في نشاطات التسييل، ما يسمح لها بإستغلال أكبر حجم ممكن من الغاز المنتج، الأمر الذي يدفعها إلى زيادة إنتاجها بما يتماشى وقدراتها التصديرية الفعلية المبنية على تنافسيتها في شتى الأسواق الإقليمية ومدى سيطرتها على الحصص النسبية فيها. كما يجب عليها الدفع بالقطاعات الاقتصادية التي لها علاقة مباشرة مع قطاع الغاز نحو مزيد من النمو، خاصة فروع الصناعات البتروكيمياوية، من أجل إستيعاب الفائض الإنتاجي غير المستغل وتحويله إلى منتجات ذات قيمة فعلية تستخدم في شتى التطبيقات الصناعية، أو يتم توجيهها لدعم الصادرات خارج قطاع المحروقات.

إن هذين التوجهين، يعتبران الدعامة الرئيسية لإستراتيجية الإستغلال المستدام للثروة الغازية في ظل متطلبات التنمية الداخلية، وتحت قيد الإلتزامات بتأمين مصادر الإمدادات للسوق الطاقوية الدولية، وهو ما نجحت فيه قطر، عبر تبنيها لرؤية واضحة إعتمدت فيها على تئمين معظم الإنتاج الخام، وروسيا بنسب أقل، أما الجزائر فهي لا تزال تعاني من سوء إستغلال الثروة الغازية، الأمر الذي يجب تداركه عبر إتباع الخطوات سالفة الذكر بشكل تدريجي وواضح في إطار رؤية إستراتيجية بعيدة المدى تهدف لترقية الكفاءة الإستخدامية للثروة الغازية بما يتماشى مع مبادئ الإستدامة الاقتصادية والاجتماعية والبيئية.

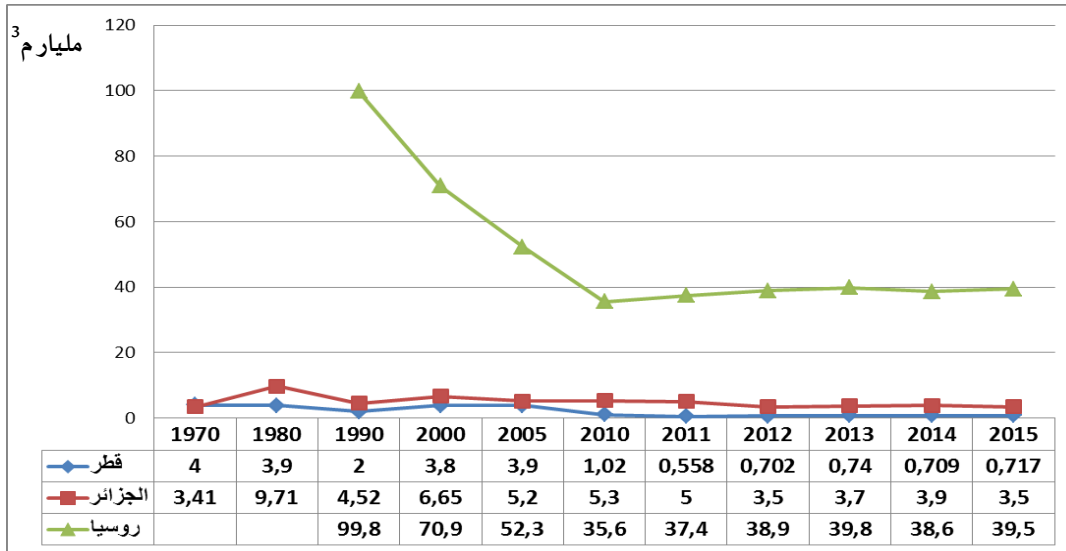
#### **المطلب الرابع: مقارنة تقييمية لآليات إستغلال الثروة الغازية ضمن متطلبات الإستدامة البيئية في الدول محل الدراسة (آليات الحد من حرق الغاز الطبيعي والمصاحب)**

دائما ما تعاني الدول المنتجة للغاز من إشكالية صرف الفائض في الإنتاج، خاصة الغاز المصاحب، والذي عادة يتم حرقه عند المصدر أو في محطات التسييل والتمميع والمعالجة، أو إعادة حرقه في أحسن الأحوال، وقطر، روسيا والجزائر، بإعتبارهم من أكبر منتجي الغاز في العالم ومصديريه، فإن هذه الدول تحرق كميات كبيرة منه عند المصدر (بالرغم من إنخفاضها عما كان عليه الحال سنة 1970)، وهذا ما يعتبر هدرا حقيقيا لثروة ناضبة غير متجددة، ما يستدعي إيجاد بدائل إستراتيجية لإستغلال الغاز بشكل أكثر كفاءة وإستدامة.

## أولاً. تحليل مقارنة لمنحنى كميات الغاز الطبيعي والمصاحب المحروق في الدول محل الدراسة

بالرغم من إنخفاض مستويات نسب حرق الغاز الطبيعي والمصاحب في روسيا من 99.8 مليار م<sup>3</sup> سنة 1990، إلى 39.5 مليار م<sup>3</sup> سنة 2015، إلا أنها تبقى أعلى من نسب حرقه في كل من الجزائر وقطر، هذه الأخيرة التي نجحت في تحجيم نسب حرق الغاز وتحفيضه إلى معدلات دنيا لم تتعدى المليار متر مكعب (0.7 م<sup>3</sup> م سنة 2015، بعد أن كانت تقارب 4 مليار م<sup>3</sup> سنة 1970 أي أكثر من 80% من إجمالي الإنتاج الخام بها. أما الجزائر فقد شهدت مستويات متذبذبة لنسب حرق الغاز، تراوحت بين 3.4 مليار م<sup>3</sup> مطلع سبعينيات القرن الماضي، إرتفعت لتصل إلى 6.6 مليار م<sup>3</sup> سنة 2000، ثم إنخفضت إلى حدود 3.5 مليار م<sup>3</sup> سنة 2015.

شكل رقم (5-07): المنحنى الخطي للتغير في نسب إجمالي الغاز الطبيعي المحروق سنويا



المصدر: إعداد الباحث اعتماداً على

- OPEC, Annual Statistical Bulletin, 2016, Op.Cit, PP.102-103.

- OPEC, Annual Statistical Bulletin, 2000, Op.Cit, P97.

- Stephanie Saunier & Others, Associated Petroleum Gas Flaring Study for Russia Kazakhstan Turkmenistan and Azerbaijan, Carbon Limits, Oslo, 2013, P.17.

- Qatargas, Flare Reduction Programme, Qatar, 2014, P.02.

- World Bank, Estimated Flared Volumes from Satellite Data, 2007-2011, <http://www.worldbank.org/GGFR>. Last updated: 2014-01-10 (See: 22-03-2016).

في نفس السياق، تنتج روسيا أكثر من 66 مليار م<sup>3</sup> من الغاز المصاحب للبترول APG سنوياً، يتم حرق أكثر من 24% منه (أي أكثر من 16 مليار م<sup>3</sup>)، طبقاً للبيانات الرسمية الحكومية<sup>1</sup>، ولكن بيانات القمر الصناعي للإدارة القومية للمحيطات والغلاف الجوي (NOAA) تشير إلى أن روسيا

<sup>1</sup>. Stephanie Saunier & Others, 2013, Op.Cit, P.17.



حرق أكثر من 35 مليار م خلال سنة 2014.<sup>1</sup> الأمر الذي يؤدي إلى خسارة الاقتصاد الروسي أكثر من 5 مليار دولار سنويا، من جراء عمليات حرق الغاز الطبيعي المصاحب للبترول ، إستنادا للبيانات الرسمية وأسعار السوق المتوسطة للغاز الطبيعي.<sup>2</sup>

أما فيما يخص قطر، فنسب الغاز المحروق كما أشرنا إليه أعلاه إنخفضت بنسبة 82.5% سنة 2015 عما كان عليه الحال سنة 1970، الأمر الذي ساعد على ترقية كفاءة إستخدام الغاز القطري، وحسن إستغلاله في إطار توجه إستراتيجي مستدام داخليا من حيث المتطلبات التنموية، وخارجيا من حيث الإلتزامات التصديرية، وقد ساعد قطر في هذا توجهها نحو صناعة الهيليوم التي إمتصت معظم الفائض الإنتاجي للغاز، حيث تعد قطر رائدا عالميا أولا في هذا المجال، كما أن تعظيم نشاطات تسيل الغاز وتصديره في إطار الأسواق الفورية للغاز ساعد كثيرا على تامين الغاز وترقية مجالات إستغلاله.

بالنسبة للجزائر، فنسب الحرق لاتزال مرتفعة إذا ما قورنت بمستوياتها في السبعينيات من القرن الماضي، فسنة 1970 كانت الجزائر تحرق 3.4 مليار م<sup>3</sup> من الغاز، ولاتزال سنة 2015 تحرق 3.5 مليار م<sup>3</sup> (بالرغم من الإختلاف الكبير في حجم الإنتاج الخام للغاز)،<sup>3</sup> ما يطرح عديد التساؤلات حول جدية سياسات الحد من حرق الغاز في إطار الإلتزام بالاتفاقية الدولية للتقليل من حرق الغاز والغاز المصاحب GGFR، وكذلك حول مدى نجاعة كل القوانين والتشريعات التي سنت في هذا المجال.

### ثانيا: الآثار البيئية لعملية حرق الغاز الطبيعي والمصاحب ( تحليل مقارنة للإنبعاثات الكربونية الناجمة عن عمليات حرق الغاز)

إن عمليات حرق الغاز الطبيعي والمصاحب، بقدر ما تنتج عنها آثار إقتصادية سلبية تتعلق بهدر ثروات غير متجددة ومساسا بحقوق الأجيال المستقبلية، فهي تسبب أثارا بيئية سلبية، وإنبعاثات غير مرغوبة للغازات الدفينة المسببة للإحتباس الحراري، وعلى رأسها غاز ثاني أكسيد الكربون CO<sub>2</sub>.<sup>4</sup> ففي هذا الإطار تعتبر روسيا من أكبر الدول تلويثا للبيئة عن طريق إطلاق غاز CO<sub>2</sub>

<sup>1</sup>. National Oceanic and Atmospheric Administration, *Estimated Flared Volumes from Satellite Data*, NOAA, USA, 2015, P.30.

<sup>2</sup>. World Bank, *Igniting solutions to gas flaring in russia*,

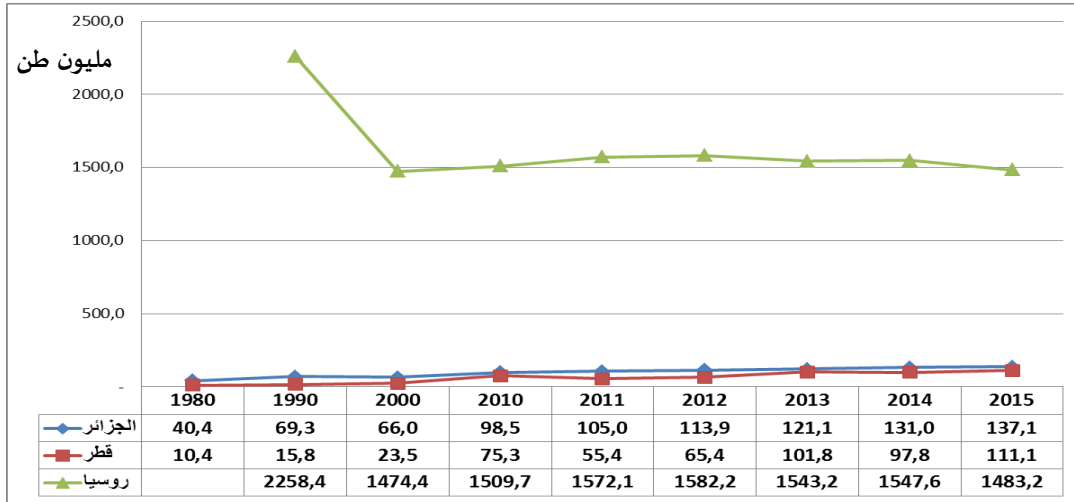
<http://www.worldbank.org/en/news/feature/2013/11/12/igniting-solutions-to-gas-flaring-in-russia>. (See: 15-03-2016)

<sup>3</sup>. OPEC, *Annual Statistical Bulletin*, 2016, Op.Cit, P.102.

<sup>4</sup>. عمر خالد الحاج، إصطياذ غاز ثاني أكسيد الكربون وتخزينه، مجلة النفط والتعاون العربي، العدد 130، المجلد 35، منظمة الأوابك، الكويت، صيف 2009، ص 132.

الناتج عن حرق الغاز الطبيعي بكميات ضخمة، تليها الجزائر ثم قطر بنسب أقل كما يبينه الشكل الموالي.

شكل رقم (5-08): إنبعاث غاز ثاني أكسيد الكربون الناتج عن عمليات حرق الغاز



المصدر: إعداد الباحث اعتمادا على

- World Bank, CO<sub>2</sub> Emission, <http://data.albankaldawli.org/indicator/EN.ATM.CO2E.KT/countries/RU-DZ-QA?page=2&display=default> (See: 19-07-2016)
- BP, Statistical Review of World Energy: Carbon Dioxide Emissions, 65<sup>th</sup> Edition, June 2016, (XLS).
- McKinsey & Company, Pathways to an energy and carbon efficient Russia, McK&C, USA, 2009, P.10.

إن المتتبع لمسار تطور منحيات إنبعاث غاز ثاني أكسيد الكربون يجد أنها تتطابق بشكل شبه كلي مع منحيات حرق الغاز الطبيعي والمصاحب في الدول محل الدراسة، ففي روسيا إنخفضت نسب إنبعاث غاز CO<sub>2</sub> من 2258.4 مليون طن سنة 1990 إلى حدود 1483.2 مليون طن سنة 2015، مع بقائها في المستويات العليا مقارنة بكل من الجزائر التي إرتفعت فيها نسب الإنبعاثات الكربونية من 40.4 مليون طن سنة 1970، إلى أكثر من 137 مليون طن سنة 2015،<sup>1</sup> بسبب تزايد كميات حرق الغاز الطبيعي والمصاحب عند المنبع، وكذلك نسب حرق الغاز في محطات التسييل والمعالجة. وكذلك الحال بالنسبة لقطر، فبالرغم من إنخفاض نسب حرق الغاز عند المنبع، إلا أن كميات غاز ثاني أكسيد الكربون المنبعث زادت من 10.4 مليون طن نهاية 1970، إلى 111.1 مليون طن سنة 2015، بسبب تزايد نشاطات المعالجة وتحويل الغاز إلى سوائل، ونشاطات تسييل الغاز وما ينتج عنها من حرق لكميات معتبرة من الغاز الطبيعي في مختلف مراحل السلسلة الإنتاجية، وهو أمر غير مرغوب طبعا لدى كل الشركات العاملة في هذا المجال.

<sup>1</sup>. BP, Statistical Review of World Energy Carbon Dioxide Emissions, 65th edition, June 2016, XLS

ولكن التعقيدات التقنية والطبيعة الكيميائية والخصائص الفيزيائية للغاز الطبيعي، تجعل من عملية إستغلال كل متر مكعب منه بشكل كلي سواء عند المنبع أو عند المصب، أو حتى خلال مراحل سلسلة صناعة وتسييل الغاز، أمرا غيرا ممكن من الناحية العملية، في ظل التكنولوجيات المتوفرة، وفي ظل الطلب المتزايد على الغاز عالميا، وسعي الدول المنتجة لمسايرته بشكل قد لا يخدم البيئة المحيطة ويؤثر على طبقات الأوزون، ويعيق التطور الطبيعي للأنظمة البيئية الهشة.

إذا، وإنطلاقا مما سبق، فإستراتيجية الإستغلال المستدام للثروة الغازية، تتطلب تخفيض نسب الإنبعاثات الكربونية السلبية الناتجة عن عمليات حرق الغاز إلى حدود أقل من 20 مليون طن سنويا،<sup>1</sup> في إطار الإتفاقيات الملزمة للأجندة 21،<sup>2</sup> وبروتوكول كيوتو (1997)، الذي دعى إلى تثبيت تركيز غاز ثاني أكسيد الكربون كحد أعلى بـ 550 جزء من المليون أو أقل، وأن تتكفل الدول الصناعية منفردة أو مجتمعة بتخفيض مجموع إنبعاثات الغازات الدفيئة بنسبة 5.2% عن مستويات سنة 1990،<sup>3</sup> وهذا بدوره يتطلب تسطير سياسات واضحة، وتفعيل إجراءات صارمة للحد من حرق الغاز وتخفيض نسبه في حدود المجال التقني المسموح به والذي يتراوح عادة بين 0.1-1.5 مليار م<sup>3</sup> سنويا عند المنبع، وأقل من 01 مليار م<sup>3</sup> عبر مختلف مراحل السلسلة الإنتاجية التكميلية للغاز الطبيعي، خاصة في مراحل التسييل وإعادة التغويز.

### ثالثا: التحديات والمعوقات التي تقف أمام الجهود الرامية لتخفيض نسب حرق الغاز في كل من روسيا والجزائر

هناك العديد من التحديات والمعوقات التي تقف أمام الجهود الرامية لتخفيض نسب حرق الغاز في كل من روسيا والجزائر، بإعتبارهما صاحبي النسب الأعلى عالميا، هي:

- العدد الكبير من الآبار البترولية ذات الضغط المنخفض والتي تحتوي على حجوم من الغاز؛
- ضعف البنية التحتية في مجال معالجة الغاز المصاحب؛
- خطر إتلاف الإنتاج النفطي خلال عملية إعادة حقن الغاز إلى المكامن النفطية؛

<sup>1</sup> يجب أن تقل الإنبعاثات الكربونية الناتجة عن عمليات حرق الغاز الطبيعي والمصاحب إلى أقل من 20 مليون طن سنويا، وهو السقف المسموح به في إطار تخفيض نسب التلوث الهوائي المسبب للإحتباس الحراري حسب الإتفاقيات الدولية خاصة بروتوكول كيوتو الرامي إلى تخفيض درجة حرارة الأرض بدرجتين مئويتين عما كان عليه الحال قبل الثورة الصناعية.

<sup>2</sup> Alain Jounot, 100 Questions pour comprendre et agir le développement durable, Afnor, France, 2004, P.13.

<sup>3</sup> عبد القادر بلخضر، إستراتيجيات الطاقة وإمكانات التوازن البيئي في ظل التنمية المستدامة حالة الجزائر، رسالة ماجستير في علوم التسيير (غير منشورة)، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر، 2005، ص 94.

- صعوبة النقل، وإنخفاض أسعار الغاز وضخامة الإستثمارات المتعلقة بإستغلال الغاز المصاحب يجعل من جدواه الاقتصادية ضعيفة جدا.<sup>1</sup>

#### رابعا: التكلفة الإقتصادية لعملية حرق وإهدار الغاز الطبيعي والمصاحب في الجزائر

إن حرق الغاز الطبيعي والمصاحب في الجزائر ناتج أساسا عن سوء تقدير الإحتياجات التصديرية نحو السوق الدولية للطاقة ومختلف الأسواق الإقليمية للغاز، وكذلك لعدم وجود بنية هيكلية إستراتيجية للصناعات البتروكيماوية في الجزائر التي يمكنها أن تستوعب هذه الكميات من الغاز، وناتج أيضا عن الإفراط والتوسع في حفر الآبار الغازية والبتروولية التي تحتوي على نسب هامة من الغاز المصاحب، والذي يتم هدره بشكل كلي في بعض الحالات، فالجزائر تحرق ما نسبته 4% إلى 5% سنويا من الغاز المصاحب وهي نسب معتبرة جدا، فلو قيمناها مثلا بالسعر المرجعي للغاز في السوق الطاقوية الدولية (سعر التصدير) لوجدنا أن الجزائر تضيع ما مقداره 2.06 مليار دولار سنويا في المتوسط.<sup>2</sup>

وحتى نبين أن حرق الغاز الطبيعي والمصاحب يعد إهدارا كبيرا لثروة إقتصادية غير متجددة فتحن سننطلق مما يلي:

- في سنة 2013 (قبل إنخفاض الأسعار بداية من النصف الثاني لسنة 2014) مداخيل الجزائر من البترول والغاز قدرت بـ 62.96 مليار دولار؛<sup>3</sup>

- الثروة الغازية تساهم بحوالي 38% من القيمة الإجمالية لصادرات المحروقات الجزائرية؛<sup>4</sup>

- الصادرات الإجمالية للغاز سنة 2013 قدرت بحوالي: (42.9 مليار م<sup>3</sup>)؛<sup>5</sup>

- أي أن تصدير 42.9 مليار م<sup>3</sup> من الغاز يدر عوائد تقدر بـ: 23.9 مليار دولار.

- ومنه فحرق 3.7 مليار م<sup>3</sup> من الغاز معناه إهدار لثروة تقدر بـ: 2.06 مليار دولار.<sup>6</sup>

<sup>1</sup>. World Bank, *Igniting Solutions to Gas Flaring in Russia*, Op.Cit.

<sup>2</sup>. حسابات الباحث بناء على معطيات وبيانات نسب حرق الغاز في الجزائر (الشكل رقم 5-05)، وإعتقادا على السعر المرجعي للغاز الجزائري في السوق الإقليمية الأوروبية.

<sup>3</sup>. ALGEX, *Données Globales du Commerce Extérieur de l'Algérie*, <http://www.algex.dz/rubriques.php?rubrique=544>, (21/09/2014).

<sup>4</sup>. Ministère du commerce, *Le Commerce extérieur un miroir économique 10 mois 2014*, Op.Cit, P.24.

<sup>5</sup>. BP, *Statistical Review of World Energy*, 63<sup>rd</sup> edition, June 2014, P.28.

<sup>6</sup>. حسابات الباحث.

هذا إذا بنينا حساباتنا على السعر المرجعي للغاز في الأسواق الإقليمية (سعر التصدير بشكله الخام)، أما إذا بنينا الحسابات على قيمة الغاز كطاقة وكمادة أولية تدخل في العديد من التطبيقات الصناعية ستكون القيمة مضاعفة.

- إذا: (بإحتساب القيم المتوسطة أو المتوسطات الحسابية)

- عند حساب متوسط كمية حرق الغاز في الجزائر خلال الفترة 2000-2013 نجد أنها حوالي 4 مليارات<sup>3</sup>.

- متوسط مداخيل المحروقات (غاز وبتترول) يقدر بـ: 59.7 مليار دولار سنويا خلال الفترة 2000-2013.<sup>1</sup>

- متوسط صادرات الغاز الجزائري خلال الفترة 2000-2013 حوالي 55.8 مليار م<sup>3</sup>.

- متوسط مداخيل الغاز فقط خلال الفترة 2000-2013 حوالي: 22.7 مليار دولار سنويا.<sup>2</sup>

إذا يمكن حساب متوسط قيمة حرق الغاز سنويا خلال الفترة 2000-2013: حيث أنه بتصدير 55.8 مليار م<sup>3</sup> سنويا تدخل لخزينة الدولة حوالي 22.7 مليار دولار، إذا فحرق 4 مليار م<sup>3</sup> سنويا من الغاز معناه تضييع لحوالي 1.62 مليار دولار سنويا (في المتوسط). أي أن الجزائر أهدرت ثروة قيمتها 22.68 مليار دولار خلال الفترة 2000-2013.

هذا الأمر يستدعي إعادة النظر في إستراتيجيات إستغلال الغاز الجزائري، وتسطير سياسات جديدة في إطار نموذج تنموي يقوم على تثمين الموارد وترقية كفاءتها الإستخدامية في إطار مبادئ وأهداف التنمية المستدامة.

### خامسا: الإستراتيجية الروسية في مجال الحد من حرق الغاز الطبيعي والغاز المصاحب APG

للحد من حرق الغاز قامت روسيا بالتعاون مع البنك الدولي في إطار إتفاقية (GGFR)، ما أثمر عن خفض الكميات المحروقة بنسبة 5%، وهي غير معتبرة ولكنها تدل على تحسن ملحوظ وبإمكانها تحقيق نسب أعلى في المستقبل.

ففي هذا الإطار، تبنت الحكومة الروسية عدة قوانين وتشريعات تلزم كل شركات النفط والطاقة بالتوقف عن إهدار الموارد الطبيعية والمصادر غير المتجددة من الطاقة، وإستعمال 95%

<sup>1</sup> حسابات الباحث بناء على تقارير مختلفة لبنك الجزائر، والبنك الدولي.

<sup>2</sup> حسابات الباحث اعتمادا على:

- Ministère du commerce, Le Commerce extérieur un miroir économique 10 mois 2014, Op.Cit, P.24.

من الغاز الطبيعي المصاحب للبتترول بدل حرقه وإهداره.<sup>1</sup> فمعالجة الغاز المصاحب للبتترول (APG) يمكن أن تحقق أرباح، والدليل ليس فقط في تجارب الدول الغربية، لكن أيضا تجارب الشركات البتروكيمياوية الروسية تدل على ذلك، فعلى سبيل المثال تقوم شركة «Sibur» عملاق الصناعة البتروكيمياوية في روسيا، بمعالجة الغاز المصاحب للحصول على العديد من المركبات الكيميائية مثل polypropylene و polyethylene و polystyrene، بالإضافة إلى الـ PVC المطاط الكيميائي، هذه المركبات تستعمل لإنتاج العديد من السلع كالألبسة ومدخلات الأدوات الكهرومنزلية، والأدوات الطبية ... الخ.<sup>2</sup>

لكن يبقى الإشكال في الشركات المنتجة للطاقة التي تعتبر أن الغاز المصاحب منتج غير ثمين من الناحية الاقتصادية لهذا تقوم بحرقه عند المصدر، فروسيا تصدرت قائمة الدول التي تهدر هذا الغاز خلال العشر سنوات الأخيرة، فـ 26.7% من إجمالي نسب حرق الغاز المصاحب عالميا تساهم بها روسيا.<sup>3</sup>

لهذا، وعلى مرّ السنوات الأخيرة الماضية، سلط الخبراء الروس الضوء على مشكلة حرق الغاز المصاحب (APG)، حيث قام الصندوق العالمي للطبيعة (WWF) في روسيا، بنشر تقرير على آليات الإستعمال العقلاني للغاز المصاحب سنة 2009، وفي سنة 2010، نوقش نفس الموضوع ولكن بمشاركة الشركات الكبرى الروسية (القيادية) والسلطات، في مؤتمر "الغاز المصاحب للبتترول" السنوي المنظم من طرف شركة CREON Energy. وفي هذا السياق قامت الحكومة الإتحادية الروسية بالعديد من الخطوات المهمة لتحفيز الشركات على معالجة "الغاز المصاحب"، ففي سنة 2012 تم إقرار التعليمية الحكومية رقم 1148 التي تفرض عقوبة وغرامة مالية على كل شركة طاقة تقوم بإحراق أكثر من 5% من "الغاز المصاحب للبتترول" المنتج من طرفها، وترفع هذه الغرامة تلقائيا كل سنة إذا لم تقم الشركة بتخفيض نسب الحرق.<sup>4</sup>

### سادسا: التوجه الإستراتيجي المقترح للحد من نسب حرق الغاز الطبيعي والمصاحب في الجزائر

بالرغم من أن الجزائر كما أشرنا إليه في العناصر السابقة تعتبر أحد أكبر الدول حرقا للغاز في العالم، إلا أنها بذلت العديد من الجهود في مجال الحد من حرق هذه الثروة وإسترجاعها،

<sup>1</sup>. World Bank, *Igniting Solutions to Gas Flaring in Russia*, Op.Cit.

<sup>2</sup>. Fares N. Kilzie, *How to Reduce the APG Flaring in Russia*, <http://www.economonitor.com/blog/2015/09/how-to-reduce-the-apg-flaring-in-russia>, September 11, 2015. (See: 15-06-2016).

<sup>3</sup>. Ibid.

<sup>4</sup>. Ibid.

فمنذ السبعينات من القرن الماضي، حددت الجزائر أهدافا رئيسية تتعلق بخفض حرق الغاز المصاحب في حقول الإنتاج، وذلك بإتباع العديد من الإجراءات تمثلت فيما يلي:<sup>1</sup>

- إعادة حقنه في الحقول البترولية لأجل تحسين إنتاجيتها، وزيادة احتياطياتها؛

- إعادة حقنه في حقول إنتاج الغاز الرطب بهدف تعظيم وزيادة إسترجاع السوائل؛

- إنشاء أنظمة الرفع الغازي؛

- إستعمال الغاز المصاحب كوقود للمولدات الطاقوية المتواجدة على مستوى حقول الإستخراج والإنتاج؛

- إنشاء شبكة من أنابيب النقل لتجميع الغاز وإعادة توزيعه.

وهذا ما مكنتها من إسترجاع وتجنب حرق 373 مليار م<sup>3</sup> من الغاز خلال الفترة 1980-2004، بعد أن كانت نسبة حرق الغاز تمثل حوالي 49.35% من إجمالي الغاز الخام المنتج في الجزائر سنة 1970، ثم إنخفضت هذه النسبة إلى حدود 3.42% سنة 2005، وقد تطلب الأمر إستثمار 225 مليون دولار خلال الفترة 2002-2005، أي بمعدل 45 مليون دولار سنويا،<sup>2</sup> من أجل تفعيل برامج خفض حرق الغاز المصاحب في الجزائر.

أما خلال الفترة 2005-2015، فقد إنخفض متوسط كمية الغاز المحروق إلى حدود 3.5 مليار م<sup>3</sup> سنويا (متوسط القيمة)، أي بنسبة سنوية متوسطة تقدر بحوالي 3.6% من إجمالي الإنتاج الخام للغاز في الجزائر، وتأتى هذا بفضل قوانين المحروقات التي تمنع حرق الغاز المصاحب، كما ساعد على ذلك تحديد الرسم على حرق الغاز الذي أقرته الحكومة سنة 2005، في إطار القانون المتعلق بالمحروقات، والذي يقدر بـ 8000 دج لكل 1000 م<sup>3</sup> من الغاز المصاحب المحروق.<sup>3</sup> وأيضا بفضل وضع العديد من النظم والمعايير الملزمة لجميع الشركات البترولية العاملة في الجزائر دون إستثناء، والتي تقوم على مبدأ الإستغلال العقلاني للمحروقات، وضمان الحماية المثلى لأبار البترول والغاز، مع إحترام قواعد ومعايير حماية البيئة.

<sup>1</sup>. Sonatrach, **La réduction des gaz torchés: un objectif permanent de Sonatrach**, Sur le Site web: [www.sonatrach-dz.com/envirenement](http://www.sonatrach-dz.com/envirenement). Pdf. (11-12-2015).

<sup>2</sup>. Le jeune Indépendant, **Récupération de gaz torché**, Sur le Sit Web: [www.algerie-dz.com/forums/economie/19574-recuperation-de-gaz-torche.html](http://www.algerie-dz.com/forums/economie/19574-recuperation-de-gaz-torche.html), Publier au 09/04/2006.

<sup>3</sup>. Direction Générale des Impôts, **Cadre légal régissant l'activité pétrolière en Algérie**, DGE, Alger, 2008, P.13

ومن ناحية أخرى تعتبر الجزائر (من خلال مجموعة سوناطراك) من الأعضاء المؤسسين وأحد الأطراف ذات المصلحة في مشروع الشراكة العالمية من أجل خفض حرق الغاز (GGFR)، الذي يهدف أساسا إلى الحد من انبعاث الغازات الدفيئة المسببة للإحتباس الحراري.

وتتمثل أهداف الجزائر من خلال إنضمامها إلى مشروع (GGFR) فيما يلي:<sup>1</sup>

- الإستفادة من الدعم اللازم لتشجيع الإستثمارات الخاصة بتقليل حرق الغاز؛
- زيادة فرصها في دخول الأسواق الإقليمية للغاز؛
- الإستفادة من الدعم التقني بغية ترقية إستعمال الغاز المصاحب كوقود في الأسواق المحلية؛
- الإستفادة من آليات تمويل جديدة من طرف البنوك لدعم مشاريع الحد من حرق الغاز؛
- تبادل المعلومات والخبرات التي تخص أحسن الممارسات والتطبيقات الدولية في مجال الحد من حرق الغاز، والإستفادة من تعميم إستخدام التكنولوجيات الحديثة في هذا المجال؛
- ترقية الإستغلال المحلي للآبار التي تحتوي على كميات قليلة من الغاز، وترقية إستعمال الغاز المصاحب في الأماكن القريبة من حقول إنتاجه بدلا عن حرقه.

لكن وبالرغم من كل الجهود المبذولة في إطار السياسة الوطنية للحد من حرق الغاز وإعادة إسترجاعه، تبقى هذه الأخيرة غير كافية، لأن ضياع كل متر مكعب من الغاز يعتبر هدرا للثروة ومراهنه بحقوق الأجيال اللاحقة منها، لهذا يجب وضع أهداف واضحة في إطار إستراتيجية متكاملة تسعى لجعل نسب حرق الغاز تنخفض إلى حدود معقولة جدا إن لم نقل معدومة تماما، ويمكن الوصول إلى ذلك بإتباع العديد من الإجراءات التي تهدف إلى تثمين الغاز المصاحب المنتج والإستفادة منه بأقصى حد ممكن من خلال:

#### 1. إستخدام الغاز كأداة رفع اصطناعية لإنتاج البترول Gas injection

بدل إهدار الغاز المصاحب للبترول أثناء عمليات إنتاجه فإنه يمكن أن يستخدم هذا الغاز كأداة لرفع البترول، حيث يعتبر من أفضل الخيارات للتعامل مع كميات ضخ كبيرة، أو مع أعماق آبار سحيقة، ويتم ذلك بالإعتماد على العديد من الصمامات والضواغط وأجهزة التحكم الأخرى لتركيب هذا النظام، ويكون التحكم الدقيق في ما يتم ضخه من الآبار المعنية بواسطة صمام رفع

<sup>1</sup>. Sonatrach, La réduction des gaz torchés: un objectif permanent de Sonatrach, Op.Cit.



الغاز (Gas Lift Valve).<sup>1</sup> وإستخدام هذه التقنية يُمكن من الإستفادة القصوى من الغاز المصاحب وتجنب إهداره.

## 2. الإستفادة من الغاز المصاحب لتغطية إحتياجات حقول البترول من الطاقة

يمكن الإستفادة من الغاز المصاحب المنتج في حقول البترول، بربط عدة حقول فيما بينها وتجميع الغاز المصاحب الناتج منها ونقله إلى مصانع معالجة الغاز، وفي حالة عدم وجود جدوى إقتصادية لإنشاء خط ناقل لأقرب مصنع لمعالجة الغاز، فيمكن أن يتم تجميع الغاز في الموقع وإستخدامه لإنتاج الطاقة الكهربائية بواسطة التوربينات الغازية بقدرته صغيرة أو متوسطة، أو لإنتاج طاقة حرارية إستفاد منها في إحدى عمليات إنتاج البترول في ذلك الموقع.

## 3. ترقية الآليات المتعلقة بإستثمار الغاز من خلال:

- زيادة الإستثمار في إقامة منشآت لإنتاج المتكثفات وغاز البترول المسال بالإعتماد على الغاز المصاحب كمادة خام؛
- زيادة الإستثمار في مشاريع إنتاج غاز البروبان والبوتان للإستعمالات المنزلية إنطلاقاً من الغاز المصاحب؛
- زيادة الإستثمار في إنشاء وحدات جديدة لإعادة حقن الإنتاج الفائض من الغاز المصاحب (أو الطبيعي) في الحقول البترولية، وإعادة تنظيم المنشآت الموجودة وتطويرها بالإعتماد على التكنولوجيات الحديثة؛
- الإستثمار في مشاريع زيادة القدرة في مجال فصل الغاز عن البترول (Séparation gas/oil)، لما لها من فوائد بيئية واقتصادية خاصة في مجال الصناعات البتروكيمياوية، وزيادة الإستثمار في مشاريع تحويل الغاز إلى سوائل (GTL).
- الإستثمار في تكوين كوادر بشرية متخصصة في هذه المجالات.

<sup>1</sup> اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا، ترشيد استهلاك الطاقة وتحسين كفاءتها في القطاعات العليا لإنتاج الطاقة، الاسكوا، الأمم المتحدة، نيويورك، 2007، ص11.

## المبحث الثاني: تحليل تقييمي مقارنة للعلاقة التناسبية بين الإنتاج التجاري للغاز وثنائية الإستهلاك

### والتصدير ومدى إستدامتها في الدول محل الدراسة (تحليل الأبعاد الثلاثة للإستغلال المستدام (إنتاج/إستهلاك/تصدير))

إن الإستغلال المستدام للثروة الغازية، يتعلق أساسا بالعلاقة التناسبية بين إنتاجها، ومجالات إستخدامها محليا، وإلتزامات تصديرها خارجيا. فكبرى الدول المنتجة للغاز الطبيعي وعلى رأسها روسيا، قطر والجزائر، تقف أمام تحدي توزيع إنتاجها التجاري عبر مسارين إستراتيجيين، يتعلق الأول بالمتطلبات التنموية الداخلية، ويذهب الثاني نحو تلبية الإحتياجات العالمية للسوق الطاقوية الدولية، في ظل الإلتزام بالعقود المبرمة مع الكثير من الشركات الطاقوية الكبرى، والدول المستهلكة في مختلف الأسواق الإقليمية. فإذا كانت معدلات الصادرات أكبر بكثير من معدل الإستخدام الداخلي، سيؤثر هذا حتما على التوجه التنموي للدولة، خاصة في ظل تزايد الإستهلاك المحلي للسكان، وضغط الطلب من القطاعات الإنتاجية المباشرة خاصة الصناعة بفروعها المختلفة. كما أن التوجه نحو تخفيض الصادرات لصالح الإستخدام الداخلي، قد يؤثر على التوازنات المالية الكبرى لهذه الدول، في ظل عدم وجود بدائل مالية متاحة على المديين القصير والمتوسط، خاصة مع عدم تنوع الإقتصاد وبقائه رهينة لمداخل قطاع الطاقة بشقيه البترول والغاز، كما قد يعرضها لضغوطات خارجية من طرف اللوبيات الطاقوية للدول المستهلكة للغاز.

لهذا، نسعى من خلال هذا المحور، إلى تحليل العلاقة التناسبية بين الإنتاج التجاري للغاز الطبيعي في الدول محل الدراسة، وبين ثنائية الإستغلال ببعدها الإستخدامي الداخلي، والتصدير الخارجي، ومحاولة إبراز مكامن الخلل في التوجه الإستغلالي لكل من روسيا والجزائر وقطر، ووضع إستراتيجياتها في هذا المجال تحت النظرة التقييمية، والإستفادة من التجارب الإيجابية، لمحاولة إيجاد بدائل أكثر فعالية - خاصة بالنسبة للجزائر- لحل معادلة إستغلال الإنتاج التجاري بشكل مستدام يخدم المصالح التنموية الداخلية دون المساس بالترابط القطاعي، ويرفع مستويات النمو، ويعزز من معدلات التنمية من ناحية، كما ويلبي الإحتياجات المتزايدة للسوق الطاقوية الدولية في ظل الإلتزام بالعقود متوسطة وطويلة المدى، ويدر أموالا إضافية للإقتصادات الوطنية، تساهم مداخلها في "تمويل التنمية"، وتحسين المؤشرات الاقتصادية الكلية والجزئية من ناحية أخرى.

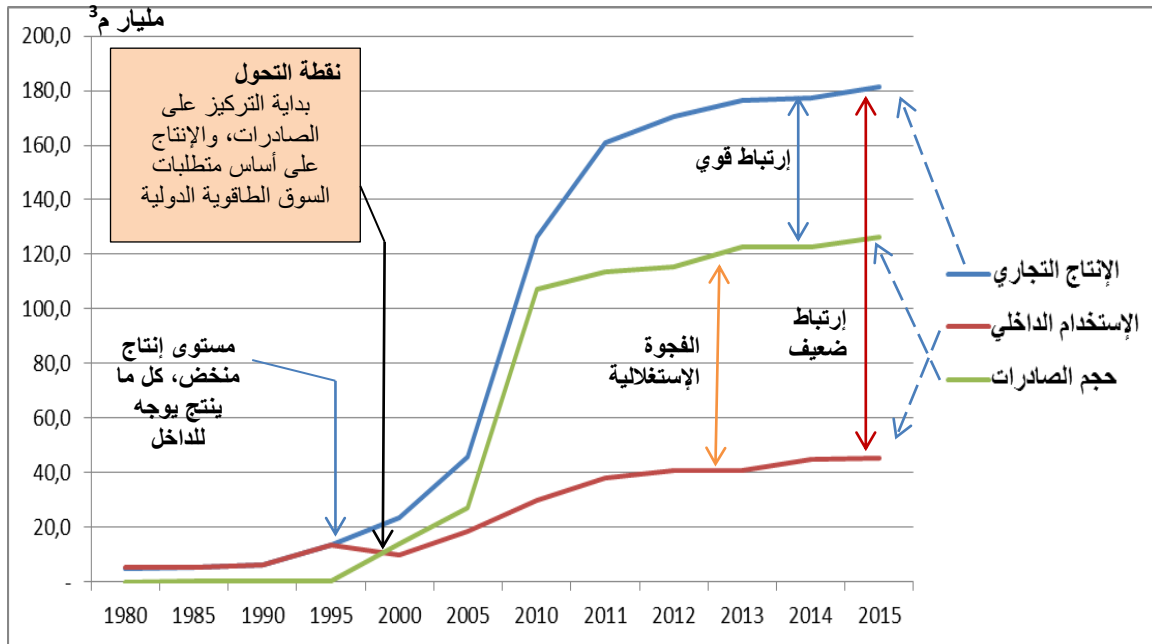
## المطلب الأول: تحليل وتقييم العلاقة التناسبية بين الإنتاج التجاري للغاز وثنائية الإستغلال الداخلي

### والتصدير الخارجي في قطر (التوجه العام لإستراتيجية إستغلال الإنتاج التجاري في قطر)

قبل سنة 2000 تميزت العلاقة بين الإنتاج التجاري للغاز وثنائية (الإستهلاك/التصدير) في قطر، بإنخفاض المستوى العام للإنتاج الإجمالي والتجاري مقارنة بما تمتلكه قطر من إحتياجات ضخمة قدرت في تلك الفترات بأكثر من 14443 مليار م<sup>3</sup><sup>1</sup>، ولكن معظم الإنتاج التجاري كان يستخدم محليا لتلبية الطلب الداخلي، فيما كانت تصدر نسب قليلة منه إلى الأسواق الخارجية، ولكنها نسب هامشية تعكس التوجه القطري في تلك الفترة (1980-2000)، أين كانت معظم معامل الإنتاج ومحطات التسييل غير موجودة، فنسبة الصادرات إلى إجمالي الإنتاج التجاري للغاز لم تتجاوز 1%، فيما يوجه الباقي للإستهلاك الداخلي ولكن في ظل إنتاج ضعيف نسبيا مقارنة بالإحتياجات.

شكل رقم (5-09): العلاقة التناسبية بين الإنتاج التجاري للغاز وثنائية (إستخدام

داخلي/تصدير خارجي) في قطر



المصدر: إعداد الباحث اعتمادا على

- Qatargas, Annual Review, 2010, Op.Cit, P.10.

- OPEC, Annual Statistical Bulletin, 2016, Op.Cit, P.100.

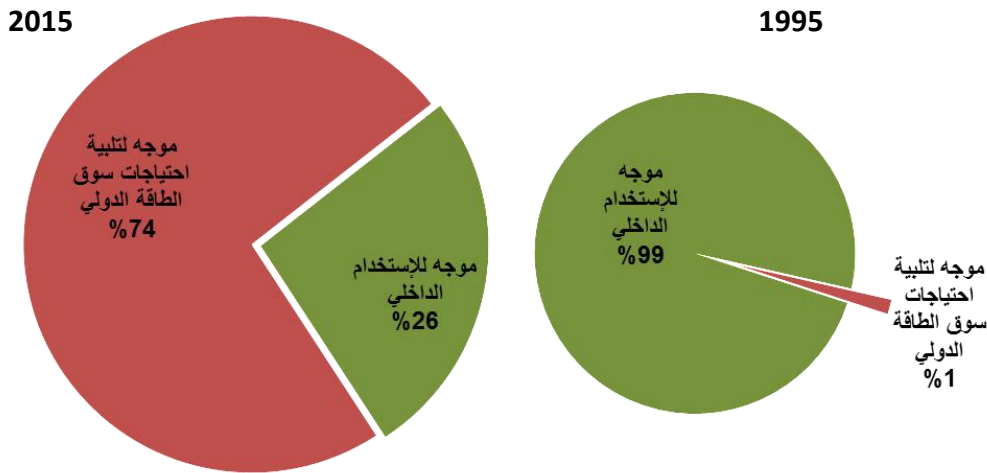
- BP, Statistical Review of World Energy, 2016, Op.Cit, (xls).

- منظمة الأوبك، تقرير الأمين العام السنوي الخامس والثلاثون، مرجع سبق ذكره، ص.57.

<sup>1</sup>. أنظر: تقارير شركة بريتش بيترولوم، إحصائيات الطاقة حول العالم لسنة 2000.

تعتبر سنة 2000 نقطة التحول بالنسبة للإستراتيجية القطرية في مجال إستغلال الثروة الغازية، حيث تم تطوير معظم البنى التحتية للإنتاج، وتشديد معامل التسييل، والتوجه نحو تكثيف الصادرات خاصة نحو السوق الآسيوية، هذا ما أدى إلى زيادة نسبة الغاز المصدر عن نظيره المستخدم محليا من إجمالي الإنتاج التجاري المستغل فعليا، وبالتالي تحول إستراتيجية إستغلال الغاز الطبيعي القطري من التوجه المحلي، إلى التوجه نحو السوق الطاقوية الدولية، من خلال تلبية الإلتزامات كمورد رئيسي لمختلف الأسواق الإقليمية، خاصة الآسيوية التي تشهد نموا مضطربا في منحى الطلب الإجمالي على الغاز الطبيعي المسال، فقطر توجه أكثر من 74% من إجمالي إنتاجها للغاز نحو تلبية إحتياجات السوق الطاقوية الدولية (2015)، بينما توجه أقل من 26% إلى تلبية المتطلبات المحلية للتنمية. والشكل الموالي يوضح ذلك.

شكل رقم (5-10): مقارنة تقييمية للتوجه العام لإستراتيجية إستغلال الإنتاج التجاري في قطر



المصدر: إعداد الباحث اعتمادا على

- بيانات الشكل رقم (5-09).

- المعلومات الواردة في الفصل الثاني للدراسة.

من خلال الشكل أعلاه، يتضح لنا جليا مسار العلاقة التناسبية بين الإنتاج التجاري وثنائية إستغلال الغاز (إستخدام داخلي/تصدير)، حيث وجهت قطر كل جهودها نحو تامين إستراتيجية التصدير، في إطار إلتزاماتها الدولية بتلبية الإمدادات الطاقوية للأسواق الإقليمية، وهو ما ساعدها على أن تصبح شريكا موثوقا وأمنا في مجال التوريدات الغازية، ولكن هذا التوجه أثر بشكل كبير

على كفاءة الإستخدام الداخلي للغاز كمحرك طاقتي رئيسي للتنمية بمختلف أبعادها الاقتصادية والاجتماعية. وعلى الرغم من أن نسبة الربط بالغاز في إطار برامج التوزيع العمومي للغاز تقارب 98% في قطر،<sup>1</sup> إلا أن إستخدامه في القطاع الصناعي والفلاحي لا يزال ضعيفا ولم يساهم في خلق دفعة قوية للاقتصاد الإنتاجي الحقيقي المباشر، بما يُخرج قطر من التبعية المفرطة لقطاع الغاز الطبيعي.

لذا، كان يجب على قطر أن توازن بين الإستخدام الداخلي والتصدير، بحيث لا يختل الميزان الطاقتي لها بمجرد إنخفاض الأسعار، أو حدوث تذبذبات وتقلبات في الطلب على الغاز في الأسواق الإقليمية، خاصة مع احتمال دخول أستراليا آفاق سنة 2018 كفاعل إستراتيجي قوي في سوق الغاز الآسيوي، حيث تتصدر حالياً أستراليا المشهد وتقوم ببناء طاقات كبيرة لإضافة 54 مليون طن ليصبح إنتاجها بعد 2-3 سنوات حوالي 83 مليون طن من الغاز المسال،<sup>2</sup> لتتخطى بذلك قطر التي تبلغ طاقتها الإنتاجية 77 مليون طن (ولا توجد مشاريع جديدة مقترحة بقطر لإنتاج المزيد من الغاز المسال)، وبذلك ستصبح أستراليا قريباً أكبر منتج ومصدر للغاز المسال في العالم، ما سيؤثر حتماً على التوجه الإستراتيجي القطري الحالي بشكل سلبي، كما أنه وفي نفس السياق تأتي مشاريع تصدير الغاز الصخري من أمريكا الشمالية، والتي يتوقع لها أن تنافس بشدة المشاريع القطرية، وتخطط أمريكا لتصدير حوالي 60 مليون طن لآسيا وأوروبا بعد عدة سنوات.<sup>3</sup> وهناك أيضاً المشاريع الإفريقية وغاز شرق المتوسط الذي سيتم تصديره قريباً. كل هذا يعد الأسواق بتخمة في المعروض وعدم إرتفاع مماثل في الطلب العالمي على الغاز المسال.

كما أن التوجه المفرط نحو التصدير أدى إلى حدوث أثر سلبي على الاقتصاد القطري رغم العوائد المالية المحققة، حيث دخلت قطر في مجال التبعية الاقتصادية الشاملة، أي أنها أصبحت مرتبطة إرتباطاً كبيراً بالطلب على الغاز في السوق الدولية، وهو أمر لا يخدم مسار التنوع الاقتصادي الذي ترمي إليه دولة قطر في إطار "رؤيتها الإستراتيجية 2030".<sup>4</sup>

<sup>1</sup>. وزارة التخطيط التنموي والإحصاء، نافذة على الإحصاءات الاقتصادية لدولة قطر، العدد الرابع عشر، الفصل الثالث، قطر، 2015، ص 45.

<sup>2</sup>. سليمان الخطاف، التوسعات العالمية الجديدة في صناعة الغاز الطبيعي المسال، مركز التميز البحثي للتكرير والبتروكيماويات، جامعة الملك فهد للبترول والمعادن، مقال منشور ضمن الموقع الإلكتروني: <http://www.alyaum.com/article/4145732>، تاريخ الإطلاع: 2016-05-22.

<sup>3</sup>. المرجع نفسه.

<sup>4</sup>. Look at : Ministry of Development Planning and Statistics, **Realising Qatar National Vision 2030 : The Right to Development**, Qatar's Fourth National Human Development Report, Al Rayyan Printing Press, Doha, Qatar, 2015, PP.11-40.

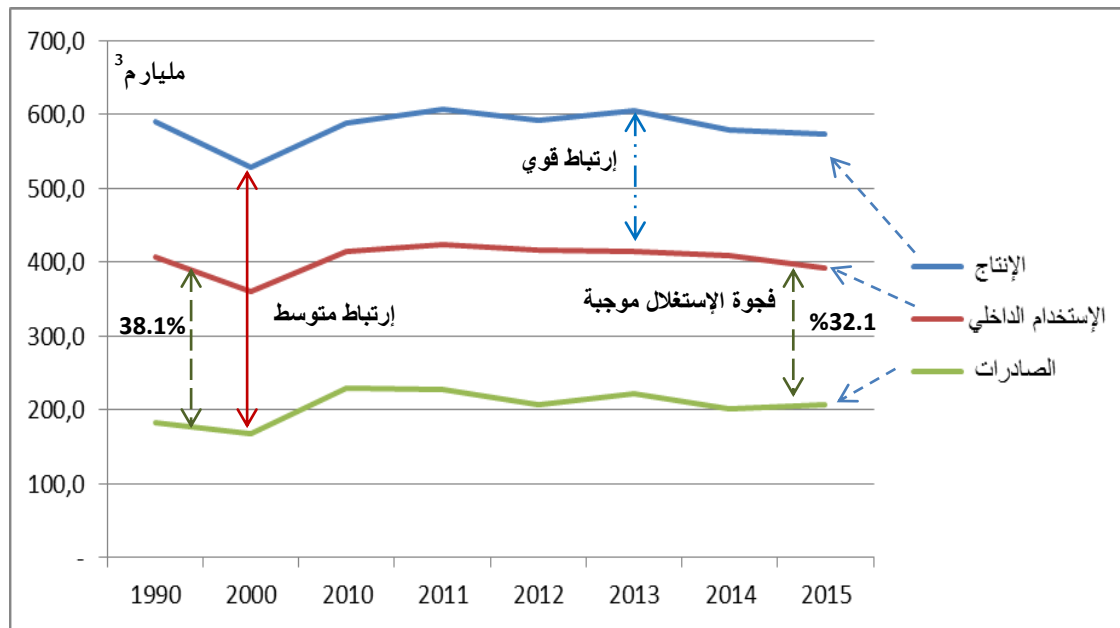
## المطلب الثاني: تحليل وتقييم العلاقة التناسبية بين الإنتاج التجاري للغاز وثنائية الإستغلال

الداخلي والتصدير الخارجي في روسيا (التوجه العام لإستراتيجية إستغلال الإنتاج التجاري في روسيا)

روسيا عملاق الصناعة الغازية على المستوى العالمي، تمتاز على العكس من كل من قطر والجزائر، بما يمكن تسميته (إصطلاحا) علاقة تناسبية متوازية بين الإنتاج التجاري للغاز وثنائية الإستغلال ببعديها الإستخدامي الداخلي والتصدير الخارجي. كما أن نسب الغاز المستخدم لتلبية المتطلبات التنموية الداخلية أكبر من نظيرتها الموجهة لتأمين الإمدادات الطاقوية لأسواق الغاز العالمية، عكس باقي الدول المصدرة للغاز (خاصة قطر والجزائر)، هذا في ظل مستويات إنتاج تجاري عالية وثابتة نسبيا.

شكل رقم (5-11): العلاقة التناسبية بين الإنتاج التجاري للغاز وثنائية (إستخدام داخلي/ تصدير)

في روسيا



المصدر: إعداد الباحث اعتمادا على

- BP, Statistical Review of World Energy, 2016, Op.Cit, (xls).

- André PERTUZIO, la russie énergétique, Op.Cit, P.83.

- Catherine LOCATELLI, Les évolutions de la stratégie d'exportation gazière de la Russie, Op.Cit, P.03.

- OPEC, Annual Statistical Bulletin, 2016, Op.Cit, P.106.

- The World Bank, Energy Efficiency in Russia: Untapped Reserves, Op.Cit, P.17.

من خلال الشكل أعلاه، نلاحظ أن الإستراتيجية الروسية في مجال إستغلال الثروة الغازية تركز أساسا على زيادة نسب إستخدامه محليا، بالرغم من كون روسيا تعد أكبر مصدر له على المستوى العالمي، ويعود هذا لخصوصية الإقتصاد الروسي عن باقي الدول المصدرة للغاز، فزيادة الإستهلاك الداخلي ناجمة أساسا عن القطاع السكني (إستهلاك السكان والتوزيع العمومي للغاز)، خاصة مع الطبيعة الباردة للمناخ الروسي على مدار السنة، ما يزيد من نسب الإستهلاك. كما أن لقطاع الصناعات العسكرية دور هام في دفع الطلب الداخلي على الغاز الطبيعي نحو الأعلى، فهي من الصناعات كثيفة إستهلاك الطاقة، ونظرا لأهميتها بالنسبة لروسيا خاصة في ظل التوترات الجيوسياسية التي مرت بها خلال العديد من الفترات الزمنية، فإن توجيه كميات معتبرة من الطاقة (الغاز الطبيعي) نحوها يعد أمرا لا بد منه في روسيا.

كما أن التوجه الروسي نحو تطوير قطاع الصناعات البتروكيمياوية، خاصة مع بداية فترة الإصلاحات سنة 2000،<sup>1</sup> وكذلك تسطير برامج التحول الطاقوي نحو إستعمال الغاز الطبيعي في مختلف الصناعات الأخرى، وتعميم إستخدامه في التطبيقات المباشرة لقطاع النقل البري وكذلك عبر السكك الحديدية بتحويل العديد من خطوط القطارات بالسير عبر وقود الغاز الطبيعي المضغوط، كل هذا ساهم في جعل علاقة الإرتباط بين الإنتاج التجاري للغاز، ونسب إستخدامه محليا علاقة قوية، كما دفعت بالفجوة الإستغلالية بين ثنائية الإستهلاك الداخلي والتصدير نحو الرجوح إلى كفة الأولى، فيما بقيت العلاقة الإرتباطية بين منحنى الصادرات ومنحنى الإنتاج التجاري ضعيفة مقارنة بنظيرتها، وبلغت الأرقام إنخفضت الفجوة الإستهلامية من 38.1% إلى 32.1% من إجمالي الإنتاج التجاري مع ميل موجب نحو جهة الإستهلاك الداخلي للثروة الغازية، ما يجعل من نسب إرتباط قطاع الغاز الروسي بالأسواق الخارجية أضعف من نسب إرتباطه بالسوق المحلي، وهذا بالرغم من كون روسيا من أكبر مصدري الغاز في العالم.

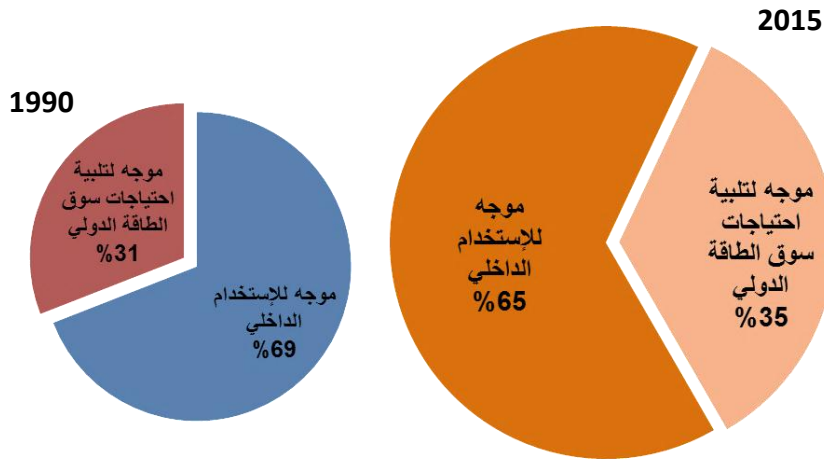
إذا يمكن القول بأن الإستراتيجية الروسية في مجال إستغلال الثروة الغازية أكثر صلابة وواقعية من نظيرتها القطرية والجزائرية، فبالرغم من نسب التلوث الكبيرة الناتجة عن الإنبعاثات الكربونية بسبب الكميات الضخمة من الغاز المحروق، فإن روسيا تبقى مهيمنة على إنتاجها

<sup>1</sup>. Look at: - Valdai Discussion Club, *Russia's Economy: after Transformation, before Modernization*, Op.Cit, P.04.

التجاري وفق ما يخدم مصالحها الداخلية والخارجية على حد سواء، فهي تهيمن على أكثر من نصف الإمدادات الغازية للسوق الأوروبية، كما وأن نسب المخاطرة قليلة مقارنة بالغاز القطري في الأسواق الفورية عالية المخاطر، فروسيا تركز بشكل كبير على العقود طويلة الأجل، خاصة بعد بناء مشروع التيار الشمالي الرابط بين روسيا وأوروبا الغربية دون المرور عبر أوكرانيا،<sup>1</sup> لتفادي مخاطر إنقطاع الإمدادات عند حدوث توترات سياسية بين موسكو وكيف كالتى حدثت سنة 2006، و2009.

ورغم كل المشاريع المتعلقة بترقية صادرات الغاز الطبيعي في روسيا، تبقى هذه الأخيرة توجه أكثر من 60% من إنتاجها التجاري نحو السوق المحلي، فيما لا تصدر سوى أقل من 40% منه، كما يبينه الشكل الموالي:

شكل رقم (5-12): مقارنة تقييمية للتوجه العام لإستراتيجية إستغلال الإنتاج التجاري في روسيا (2015 / 1990)



المصدر: إعداد الباحث اعتمادا على

- بيانات الشكل رقم (5-11).

- المعلومات الواردة في الفصل الثالث للدراسة.

عند إجراء مقارنة بين الفترتين 1990 و2015، نلاحظ أن التوجه الإستراتيجي العام لإستغلال الثروة الغازية في روسيا لم يتغير، بل بقي ثابتا من حيث التناسب بين الإستخدام الداخلي

<sup>1</sup>. نورهان الشيخ، سياسة الطاقة الروسية، مرجع سبق ذكره، ص 13.



والتصدير، فسنة 1990، تاريخ إنهيار الإتحاد السوفييتي ونشؤ الإتحادية الروسية الحديثة، كانت هذه الأخيرة توجه 69% من غازها نحو متطلبات الإستخدام الداخلي و31% منه نحو تلبية إحتياجات أسواق الغاز العالمية (خاصة السوق الأوروبي للغاز)، وعند النظر للوضع الحالي (2015)، نجد أن النسب لم تتغير بشكل قد يؤثر على التوجه الإستراتيجي لإستغلال الغاز في روسيا، ما عدا الإنزياح الطفيف نحو زيادة نسب الغاز الموجه للتصدير بـ 4% عما كان عليه سنة 1990.

إن هذا التوجه الإستراتيجي الثابت، يعكس الرؤية الروسية في مجال إستغلال ثرواتها، والقائمة أساسا على ما يمكن الإصطلاح عليه "الإستغلال السياسي للثروة الغازية"، سواء عن طريق تدعيم الطاقة محليا وشراء السلم الإجتماعي من خلال زيادة برامج التوزيع العمومي للغاز المدعم بأسعار تقل بكثير عن نظيرتها المطبقة في الخارج، أو عن طريق المحافظة على الحجم التصديرية الموجهة للسوق الأوروبية، بل وزيادتها، لإبقاء الهيمنة على هذه السوق، والتوسع نحو السوق الآسيوية خاصة بإتجاه الصين (من خلال بناء الأنبوب الرابط بين شرق سيبيريا والصين)<sup>1</sup>، وكذلك الدخول للأسواق الفورية عن طريق المنافسة عبر الغاز المسال، دون أن ننسى أن روسيا طبقت إستراتيجيات التغلغل الطاقوي التي ذكرناه في الفصل الرابع من هذه الدراسة، للحد من أي منافسة محتملة قد تأتيها من ناحية دول آسيا الوسطى، خاصة كازاخستان وتركمانستان.

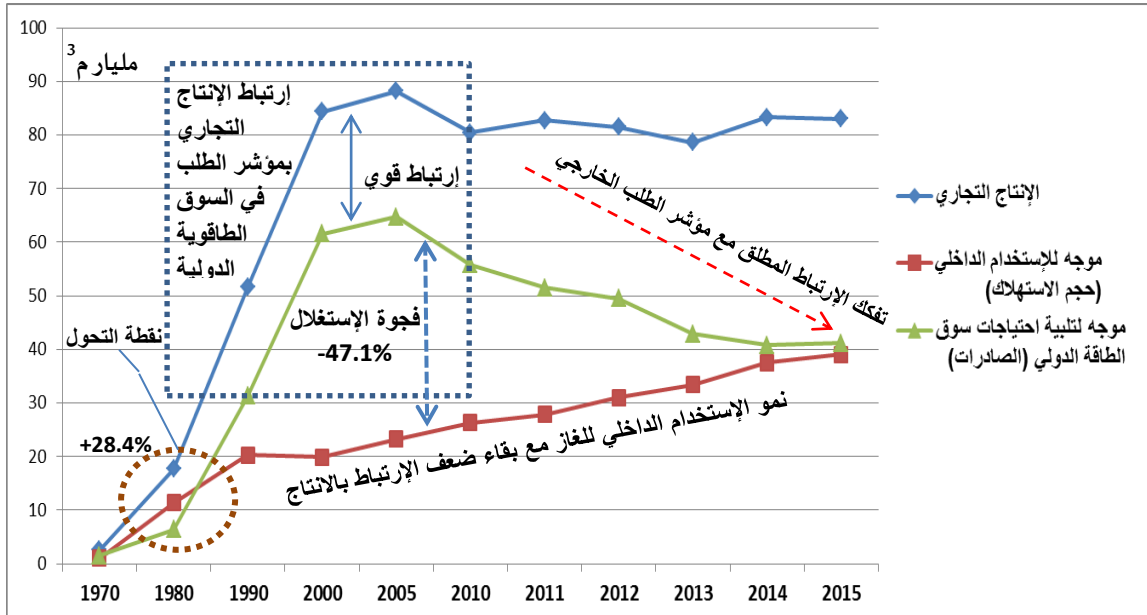
### المطلب الثالث: تحليل وتقييم العلاقة التناسبية بين الإنتاج التجاري للغاز وثنائية الإستغلال

#### الداخلي والتصدير الخارجي في الجزائر (التوجه العام لإستراتيجية إستغلال الإنتاج التجاري في الجزائر)

على عكس كل من قطر وروسيا، الجزائر لها خصوصيتها من ناحية العلاقة التناسبية بين إنتاج الغاز التجاري وثنائية الإستغلال الداخلي والتوجه نحو تلبية إحتياجات الأسواق العالمية للغاز، تنبع هذه الخصوصية من الموقع الجيوستراتيجي للجزائر في السوق المتوسطة للطاقة، وكذلك من التوجه العام لإستراتيجية إستغلال الثروة الغازية المطبقة من طرف الحكومات المتعاقبة.

<sup>1</sup>. نورهان الشيخ، سياسة الطاقة الروسية، مرجع سبق ذكره، ص 14.

شكل رقم (5-13): العلاقة التناسبية بين الإنتاج التجاري للغاز وثنائية (إستخدام داخلي/ تصدير) في الجزائر



المصدر: إعداد الباحث إتمادا على

- BP, Statistical Review of World Energy, 2016, Op.Cit, (xls).

- OPEC, Annual Statistical Bulletin, 2016, Op.Cit, P.102.

- Amor KHELIF, 2005, OpCit, P.126.

- GREG, Programme indicatif d'approvisionnement du marché national en gaz 2009-2018, , Op.Cit, P.11.

- Abdellatif Benachenhou, Le Prix de L'avenir, Op.Cit, P.76.

يمكن تحليل العلاقة التناسبية بين الإنتاج التجاري وثنائية الإستخدام الداخلي وتصدير

الغاز الطبيعي في الجزائر عبر أربع مراحل أساسية:

أولا- المرحلة الأولى: قبل 1980، فاق معدل الإستخدام الداخلي، معدل الصادرات بفجوة إستخدام تقارب 28.4% من إجمالي الإنتاج التجاري إلى جهة الإستهلاك المحلي للغاز الطبيعي، ويعود هذا لكون الإستراتيجية الجزائرية لإستغلال الثروة الغازية خلال تلك الحقبة كانت مركزة على تكثيف الإستخدام الداخلي للغاز في الصناعات الثقيلة التي أنشأتها الجزائر في إطار إستراتيجية الصناعات المصنعة، خلال المخططين الرباعي الأول والثاني في السبعينيات من القرن الماضي، كما أن ضعف هياكل التصدير الخاصة بالغاز الطبيعي، وعدم إكتمال العديد من مشاريع التسييل، وعدم دخول خطوط الأنابيب العملاقة قيد الخدمة، جعل من الصادرات

الغازية الجزائرية ضعيفة في تلك الفترة قبل زيادة الطلب على الغاز كطاقة عالمية بديلة للبترول بعد إرتفاع أسعاره سنة 1973.

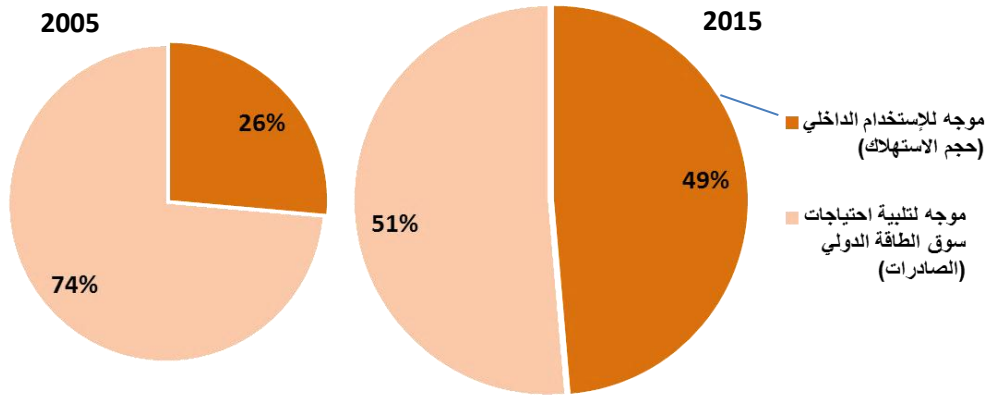
ثانيا- المرحلة الثانية: سنة 1980، تعتبر نقطة التحول في الإستراتيجية الجزائرية لإستغلال الثروة الغازية، حيث تغيرت العلاقة التناسبية بين ثنائية الإستخدام الداخلي والتصدير لصالح هذا الأخير، نتيجة لدخول أنبوب الغاز "أنريكو ماتي" الرابط بين الجزائر وإيطاليا قيد الخدمة سنة 1983،<sup>1</sup> ما أدخل الجزائر ضمن قائمة أهم موردي الغاز لأوروبا.

ثالثا- المرحلة الثالثة: خلال الفترة 1990-2010، كان مؤشر الطلب في الأسواق العالمية للغاز (وخاصة السوق الأوروبية) هو المحدد الرئيسي للإنتاج التجاري في الجزائر، حيث وصلت الفجوة الإستغلالية إلى حدود -47.1% مع ميل سالب إلى جهة الصادرات، ما أعتبر أمرا غير مرغوب فيه من قبل الكثير من المحللين، نظرا لإنطوائه على مخاطرة كبيرة تتعلق بالتبعية المفرطة للسوق الطاقوية في تحديد ورسم مسار الإستراتيجية الجزائرية في إستغلال ثروة ناضبة وغير متجددة، وبالتالي الحد من إمكانية الإستفادة منها بشكل يخدم المتطلبات التنموية الداخلية، ويعزز من الإندماج التكاملي بين قطاع الغاز ومختلف فروع القطاع الصناعي.

رابعا- المرحلة الرابعة: بعد سنة 2010، نما الإستخدام الداخلي للغاز بشكل مضطرد، لكن مع بقاء ضعف الإرتباط بالإنتاج التجاري، كما تفكك الإرتباط المطلق بمؤشر الطلب الخارجي كمحدد رئيسي لإنتاج الغاز. ف سنة 2015 وصلت نسبة الإستخدام الداخلي للغاز إلى 49% من إجمالي الإنتاج التجاري، ما غير من التوجه الإستراتيجي العام لإستغلال الثروة الغازية عما كان عليه الحال سنة 2005، حيث كانت نسبة الإستخدام الداخلي أقل بحوالي 26%. فيما بلغت الكميات الموجهة لتلبية إحتياجات الأسواق العالمية للغاز حوالي 74% كما يبينه الشكل الموالي.

<sup>1</sup>. Sonatrach, Commercialisation Gaz et Développement à l'international, Op.Cit, P.11.

شكل رقم (5-14): مقارنة تقييمية للتوجه العام لإستراتيجية إستغلال الإنتاج التجاري في الجزائر



المصدر: إعداد الباحث اعتمادا على

- بيانات الشكل رقم (5-13)

- المعلومات الواردة في الفصل الرابع للدراسة

قد يعتبر بعض المحللين هذا التوجه الحالي أمرا إيجابيا، وهو كذلك في حالة ما كان الإستخدام الداخلي للغاز ينمو بسبب زيادة الطلب عليه في فروع الإنتاج المباشر وغير المباشر في القطاع الصناعي، وخاصة الصناعات البتروكيمياوية. لكن في حقيقة الأمر فنمو الطلب الداخلي على الغاز مدفوع بشكل كبير من طرف القطاع السكني، نتيجة لزيادة عدد السكان وبالتالي زيادة الإحتياجات الطاقوية الإستهلاكية، دون أثر واضح على زيادة الناتج الإجمالي الخام للدولة (PIB)، فمؤشر الإستهلاك الداخلي للغاز لا يرتبط تماما مع مؤشر نمو الناتج الداخلي الخام في الجزائر (كما سنبينه في العناصر اللاحقة)، وبالتالي فإنخفاض الصادرات لصالح زيادة الإستهلاك الداخلي لم يكن له أثر إيجابي واضح على المؤشرات الاقتصادية الكلية للدولة، بل ساهم في تفاقم العجز المالي، خاصة بعد إنخفاض أسعار المحروقات (بداية من السداسي الثاني لسنة 2014)، لأن زيادة إستهلاك الغاز الطبيعي لم يتم ربطها بإستراتيجية تصنيعية واضحة، إما إنخفاض الصادرات فهو نتيجة حتمية للمنافسة الشديدة التي تعترض الغاز الجزائري في أسواقه التقليدية في أوروبا من طرف كل من قطر، روسيا والنرويج، وكذلك فقدان الجزائر لحصص سوقية هامة في الو.م.أ، والصين واليابان وبعض دول أمريكا الجنوبية، بسبب دخول الغاز الصخري الأمريكي للواجهة بداية من سنة 2012، وتوجه أستراليا نحو تصدير الغاز المسال إلى كل من اليابان وكوريا الجنوبية والصين.<sup>1</sup> كما أن الحرب السعرية ساهمت في دفع الصادرات الجزائرية نحو التراجع، فسعر الغاز

<sup>1</sup>. سليمان الخطاف، التوسعات العالمية الجديدة في صناعة الغاز الطبيعي المسال، مرجع سبق ذكره.

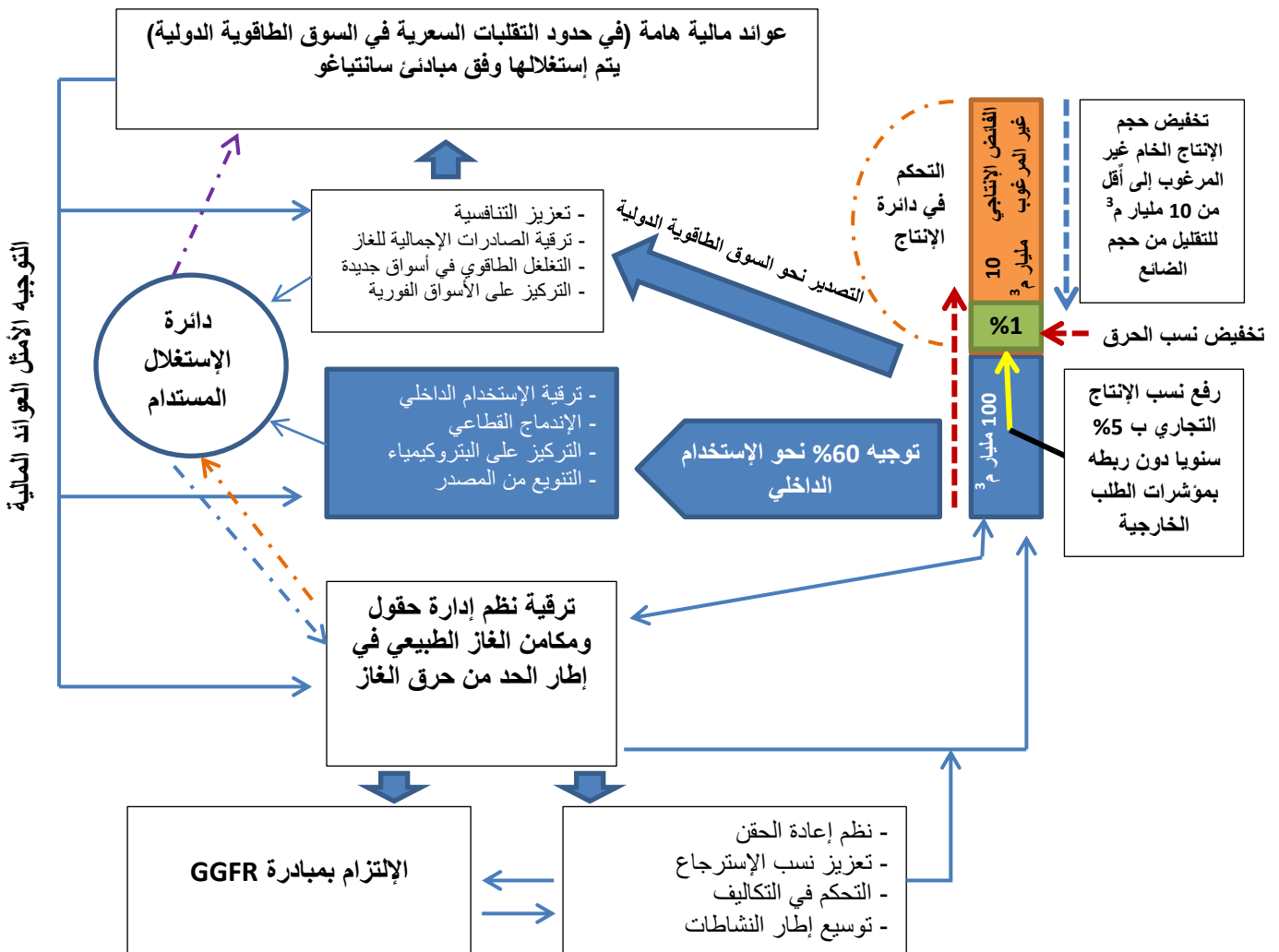
القطري في الأسواق الفورية لا يتعدى 4-5 دولار للمليون وحدة حرارية، وكذلك سعر الغاز الروسي -حتى في العقود طويلة الأجل- لا يتعدى 6-8 دولار للمليون وحدة حرارية، بينما يقدر سعر الغاز الجزائري في العقود طويلة الأجل بأكثر من 10 دولارات للمليون وحدة حرارية، ما يضعها أمام تحديات صعبة بتخفيض الأسعار، خاصة مع قرب إنتهاء العقود التي تربطها مع كل من إسبانيا وإيطاليا بداية من سنة 2019.

### المطلب الرابع: التوجه الإستراتيجي المقترح للإستغلال الأمثل للإنتاج التجاري للغاز الطبيعي في الجزائر وفق ثنائية (إستخدام داخلي/صادرات)

يرتكز التوجه الإستراتيجي المقترح للإستغلال الأمثل للغاز الطبيعي على النقاط التالية:

- تخفيض حجم الإنتاج الخام إلى حدود ومستويات الإنتاج التجاري (للتقليل من ضياع الغاز وحرقة)؛
- رفع مستوى الإستخدام الداخلي الموجه للقطاعات الإنتاجية المباشرة، والتركيز على صناعة تحويل الغاز إلى سوائل، والصناعات البتروكيمياوية؛
- الحد من إنخفاض الصادرات في المدى القصير، والمحافظة على المستويات الحالية على الأقل (سياسة تثبيت الصادرات) عن طريق التفاوض مع الشركاء التقليديين، وتمديد آجال العقود طويلة الأجل إلى غاية 2025؛
- البدء في بناء مشاريع تسييل الغاز بشكل مكثيف والدخول للأسواق الفورية والمنافسة فيها على أساس التكلفة والسعر؛
- التحكم في التكاليف عن طريق تهمين الإحتياجات والإعتماد على التكنولوجيات الحديثة والشراكات الأجنبية المربحة، وتقليل المخاطر عن طريق تنويع الشراكات؛
- تقليل الإعتماد على مؤشر الطلب في الأسواق العالمية للغاز كأساس لزيادة أو تخفيض الإنتاج التجاري، والتحول نحو مؤشر الطلب المزدوج مع ترجيح الكفة لصالح الإستخدام الداخلي الموجه للقطاعات الإنتاجية المباشرة لإحداث تكامل أمامي وخلفي بين الصناعة الغازية والصناعات المرتبطة بها.

شكل رقم (5-15): التوجه الإستراتيجي المقترح للإستغلال الأمثل للإنتاج التجاري للغاز الطبيعي في الجزائر وفق ثنائية (إستخدام داخلي/صادرات)



المصدر: إعداد الباحث

### المبحث الثالث: تحليل تقييمي مقارنة لإستراتيجيات إستغلال الثروة الغازية في إطار متطلبات التغيير

#### الهيكلية القطاعي والنمو والتنوع الاقتصادي في الدول محل الدراسة (الجزائر، قطر، روسيا)

يرتبط مفهوم الإستغلال المستدام لأي مورد من الموارد الاقتصادية بثلاث أبعاد رئيسية، تتمحور أساسا حول كفاءة إستغلال هذا المورد، ودرجة الإستفادة منه في تلبية الاحتياجات العامة للمجتمع، وكذلك مدى مساهمته في خلق تنوع إقتصادي مستدام يخدم مصالح الأجيال الحالية والمستقبلية.

وقد سعت قطر، روسيا والجزائر، في هذا الإطار إلى محاولة تحقيق تنوع إقتصاداتها، إنطلاقا من ميزتها النسبية المتعلقة بوجود إحتياطيات ضخمة وإستراتيجية من الثروة الغازية. لكن الباحث في هذا المجال قد يتسأل عن مدى إستطاعت هذه الدول تحقق تنوع اقتصادي شامل إنطلاقا من مواردها المتاحة، أم أن إقتصادياتها باقية ضمن مفهوم التخصص الذي تكلم عليه "آدم سميث" و"دافيد ريكاردو".

ومن خلال هذا المحور، سنقوم بإبراز مختلف الإرتباطات الكلية والجزئية، بين معدلات إستخدام الغاز ومستوى النمو الإقتصادي في الدول محل الدراسة، وكذلك تحديد مدى أمثلية إستغلال الغاز، من خلال القيام بتحليل مقارنة لمعدل إستخدامه ضمن الناتج الداخلي الخام لكل من روسيا، قطر والجزائر، وكذلك بتحليل الإستدلال الخطي للعلاقة الإرتباطية التآثرية بين صادرات الغاز الطبيعي ومعدل تراكم الإحتياطيات الرسمية للدول محل الدراسة.

#### المطلب الأول: تحليل تقييمي مقارنة لمعدل إستخدام الغاز الطبيعي ضمن الناتج الداخلي الخام في

##### الدول محل الدراسة (أمثلية إستخدام الغاز)

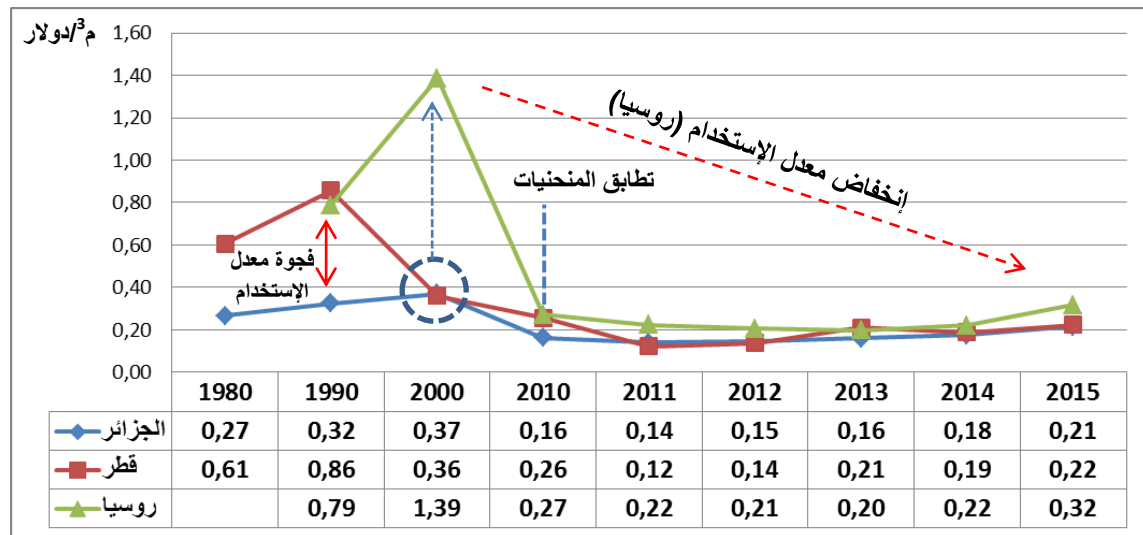
يتطلب ترشيد إستهلاك الطاقة الغازية، إتخاذ الإجراءات الضرورية من أجل خفض إستخدامها مع المحافظة على حجم الإنتاج المتحقق من وراء ذلك وزيادة كفاءتها الإنتاجية من الناحية الاقتصادية وتقليل الضائع منها في إطار تفعيل أمثلية "باريتو"<sup>1</sup>، بحيث يمكن إنتاج نفس الحجم (من الصناعة) بكمية أقل من الغاز، كما يتطلب الأمر تقليل التبذير في إستخدامها، وذلك بخفض كثافة إستهلاكها بشكل يتماشى مع متطلبات الفعالية الطاقوية والنجاعة الاقتصادية، في إطار المفهوم العام للكفاءة التي تعني إصطلاحا "الطريقة المثلى لإستعمال الموارد"<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Lee S. Fredman, *The Microeconomics of Public Policy Analysis*, Part 1, Princeton University Press, 2002, P.26.

<sup>2</sup> Shone. R, *Applications in intermediate macro-economic*, Oxford, UK, 1981, P.32.

في سياق متصل، تقاس كفاءة استخدام الطاقة بالإعتماد على معدل ينسب كمية المصادر الطاقوية المستخدمة في الاقتصاد ككل إلى قيمة الناتج المحلي الإجمالي المحقق، وبعبارة أدق يعني ذلك متوسط الطاقة المستخدمة لإنتاج ما يماثل وحدة نقدية واحدة من الناتج المحلي الإجمالي<sup>1</sup>. إذا، فمعدل استخدام الغاز ضمن الناتج الداخلي الخام يعبر عن مدى كفاءة كل 01 متر مكعب من الغاز في توليد جزء من إجمالي الناتج المحلي، وعند مقارنة هذا المعدل في كل من الجزائر، قطر، روسيا، نجد أنه متقارب بشكل كبير خاصة بعد سنة 2010، كما يبينه المنحنى البياني التالي.

شكل رقم (5-16): معدل استخدام الغاز ضمن الناتج الداخلي الخام في الدول محل الدراسة



المصدر: إعداد الباحث إعتقادا على

- OPEC, Annual Statistical Bulletin, 2016, Op.Cit, P.15.

- البنك الدولي، دليل البيانات، (http://data.albankaldawli.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD/countries/DZ?display=graph) تاريخ

الإطلاع: 2016-06-15.

- حسابات الباحث: معدل الاستخدام الداخلي للغاز = حجم الإستهلاك السنوي للغاز / قيمة الناتج الداخلي الخام لنفس السنة

قبل سنة 2000، كانت روسيا، قطر وكذلك الجزائر تعاني من سوء إستغلال مواردها الطبيعية، وهو ما إنعكس بشكل واضح على معدل استخدام الغاز ضمن الناتج الداخلي الخام، ففي قطر كان كل 0.61 م<sup>3</sup> من الغاز يساهم في توليد 01 دولار من الناتج الداخلي الخام للدولة سنة 1980<sup>2</sup>، وهي نسبة مرتفعة جدا مقارنة بأهمية هذا المورد، ويعبر عن سوء إستغلال فاضح خلال تلك الحقبة. بينما في الجزائر كان الأمر أقل حدة، فكل 0.27 م<sup>3</sup> من الغاز الطبيعي كانت تولد

<sup>1</sup> عبد القادر بلخضر، مرجع سبق ذكره، ص 61.

<sup>2</sup> حسابات الباحث بناء على معطيات الشكل والجدول رقم (5-16).



01 دولار من الناتج الخام للدولة، ويرجع هذا للسياسة الصناعية التي إنتهجتها الجزائر في إطار المخططات التنموية خلال حقبة السبعينيات والثمانينيات من القرن الماضي. أما في روسيا فكان معدل إستخدام الغاز ضمن الناتج الداخلي الخام هو الأعلى خلال الفترة 1990-2000، بحوالي 1.39 م<sup>3</sup> لكل 01 دولار من الناتج الإجمالي، لفترة التسعينيات كانت صعبة على الاقتصاد الروسي الذي عانى من ركود أثر على التوازنات المالية والقطاعات الاقتصادية، ودفع جميع المؤشرات الاقتصادية الكلية للدولة نحو الهبوط، لكن بعد سنة 2000 وكنيجة حتمية للإصلاحات التي باشرتها روسيا، إنخفض معدل الإستخدام إلى حدود 0.27 م<sup>3</sup> لكل 01 دولار ناتج داخلي خام، ليقارب بذلك المنحنى القطري والجزائري.

إن هذا التوجه، يبين مدى هشاشة سياسات إستغلال الغاز في تلك الفترات، وعدم التناسب بين كمية المستخدم منه مع الناتج المحقق من جراء إستخدامه، ولكن مع تطور التقنيات في مجال الإنتاج والتكرير، وكذلك دخول إقتصاديات الدول محل الدراسة في مرحلة جديدة بعد سنة 2000 تقوم على "تثمين" الثروات الطبيعية والإستفادة منها بأقصى حد ممكن، في طار الرؤية الشاملة للنهوض بالقطاعات الاقتصادية المختلفة، إنطلاقا من الميزة النسبية التي تمتلكها كل من الجزائر، قطر وروسيا في مجال الغاز الطبيعي، هذا التوجه أدى إلى تقليل معدلات إستخدام الغاز إلى إجمالي الناتج الداخلي الخام، حيث إنخفض إلى 0.12 م<sup>3</sup> لكل 01 دولار من الناتج الداخلي الخام سنة 2011، مع إرتفاع في الناتج الداخلي الخام من 7.3 مليار دولار سنة 1990 إلى 211 مليار دولار سنة 2011 في قطر، وإلى 0.14 م<sup>3</sup> لكل 01 دولار من الناتج الإجمالي سنة 2011 في الجزائر، مع تسجيله إرتفاعا محسوسا بنسبة 24.5% خلال الفترة 2000-2011. كذلك الحال بالنسبة لروسيا حيث إرتفع الناتج الداخلي الخام إلى أكثر من 1904,7 مليار دولار<sup>1</sup> مع تسجيل إنخفاض في معدل إستخدام الغاز إلى حدود 0.22 م<sup>3</sup> لكل 01 دولار من إجمالي الناتج المحلي، وهو أمر إيجابي من الناحية "النظرية" بالنسبة لروسيا والجزائر وقطر، ويبين ولو بشكل نسبي التحسن في مجال تثمين إستغلال الغاز، إعتقادا على إستراتيجية ترقية كفاءته الإستخدامية ضمن المتطلبات المحلية للتنمية المستدامة خاصة في شقها الاقتصادي.

لكن، الملاحظ للفترة مابعد 2011 إلى 2015، يجد أن هذا الإرتباط بين كفاءة استخدام الغاز والزيادة في الناتج الخام يبقى ضعيفا في هذه الدول، لأن الزيادة التي طرأت على معدل إستخدام

<sup>1</sup>. أنظر: - البنك الدولي، دليل البيانات،

تاريخ الإطلاع: 2016-06-15 (http://data.albankaldawli.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD/countries/RU?display=graph)

الطاقة الغازية إلى إجمالي الناتج الداخلي الخام خلال الفترة 2011-2015، والتي إرتفعت من 0.12 إلى 0.22، في قطر، ومن 0.14 إلى 0.21 في الجزائر، ومن 0.22 إلى 0.32 في روسيا، رافقها إنخفاض في الناتج الداخلي الخام الحقيقي لهذه الدول بنسبة (-33.5%) في روسيا، (-4.9%) في قطر، و(-14.8%) في الجزائر، بالرغم من زيادة إستخدام الغاز داخليا، هذا يؤكد الإنفصال الجزئي لقطاع الغاز وعدم إندماجه مع باقي القطاعات الاقتصادية الأخرى الخالقة للثروة خاصة الصناعة والبتروكيماويات والزراعة في الدول محل الدراسة، مع وجود فروق بسيطة وهامشية من حيث التوجهات الإستخدامية العامة ونسب إستهلاك القطاعات المختلفة.

وما يمكن إستنتاجه من هذا التحليل، هو أن الدول الكبرى المنتجة للغاز وعلى رأسها روسيا وقطر والجزائر، تعاني من إشكالية حقيقية في إستغلال هذه الثروة، إنعكست في ضعف إرتباطها مع إجمالي الناتج الخام، لهذا يجب على هذه الدول وخصوصا الجزائر، إعادة التفكير في شأن إستغلال ثرواتها الغازية، بشكل يتماشى والإحتياجات الفعلية للاقتصاد، ويحقق الترابط القطاعي مع الفروع الخالقة للثروة، بل ويساهم في دفعها نحو النمو بنسب متسارعة، تساعد على تحقيق التنوع الاقتصادي في ظل المزايا النسبية التي تملكها الجزائر خاصة ميزة توفر الطاقة وإنخفاض أسعارها على المستوى المحلي. وبالتالي فالتفكير نحو خلق قطاع فعال لصناعات تحويل الغاز إلى سائل GTL قد يكون ذو مردود إقتصادي كبير، ويساهم في التحول الاقتصادي للجزائر من دولة مصدرة للخام إلى دولة مصدرة للمنتجات النهائية المرتبطة بالثروة الغازية، والمنافسة فيها سوق الطاقة الدولية.

## المطلب الثاني: تحليل وتقييم العلاقة الإرتباطية الإستدلالية بين النمو الإقتصادي وثنائية

### إستخدام الغاز الطبيعي وتصديره في الدول محل الدراسة (نسبة النمو في صادرات الغاز ونسب إستخدامه محليا)

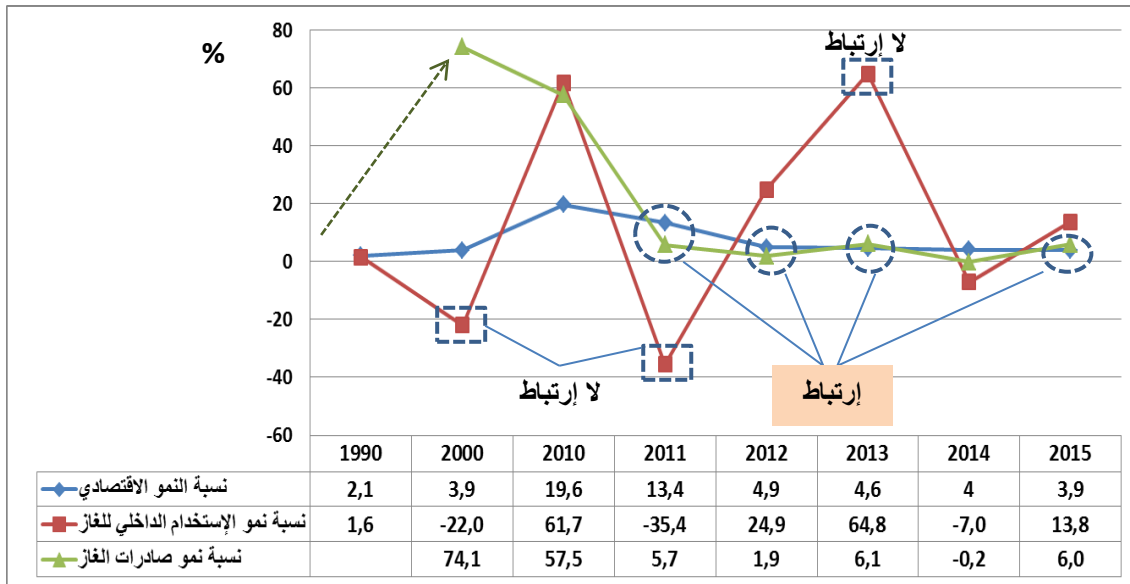
يعتبر النمو الاقتصادي المؤشر الرئيسي لقياس التقدم الاقتصادي في كل دول العالم (حسب الفكر الاقتصادي للمدرسة الكلاسيكية)، كما أن معظم التقارير العالمية الصادرة عن الهيئات الدولية المختلفة كالبنك الدولي وصندوق النقد الدولي ... إلخ، تعتمد على هذا المؤشر كأساس لتصنيف الدول حسب قوتها الاقتصادية النسبية. لهذا فدراسة إرتباط إستراتيجيات إستغلال الثروة الغازية بمستويات النمو الاقتصادي في الدول محل الدراسة يعتبر أمرا هاما وضروريا، لتحديد مسار الإرتباط وفق ثنائية الإستخدام الداخلي والتوجه نحو تلبية إحتياجات أسواق الغاز

الخارجية، وبالتالي الوقوف على مكامن الضعف والخلل في الإستراتيجية الإستغلالية، وتحسينها على أساس مقارنة مرجعية متعددة الجوانب بين الدول محل الدراسة.

### أولاً: حالة قطر

من خلال تتبع مسار تطور منحنى النمو الاقتصادي، وكذلك مسار تطور نمو الإستهلاك الداخلي للغاز، ومسار تطور نمو الصادرات منه في قطر، نجد أن النمو الاقتصادي يرتبط أساساً بنمو الصادرات الغاز الطبيعي، ومستقل عن نسب الاستخدام الداخلي منه، كما يبينه الشكل الموالي.

شكل رقم (5-17): الإستدلال الخفي للعلاقة الإرتباطية بين النمو الإقتصادي وثنائية إستغلال الغاز في قطر



المصدر: إعداد الباحث اعتماداً على

- البنك الدولي، دليل البيانات، (<http://data.albankaldawli.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD.ZG/countries/QA?display=graph>)،

تاريخ الإطلاع: 2016-06-15.

- Ministry of Development Planning and Statistics, **Window on Economic Statistics of Qatar**, March 2016, P.11.

- صندوق النقد الدولي، قطر: مشاورات المادة الرابعة لعام 2011، إدارة الشرق الأوسط وآسيا الوسطى، ديسمبر 2011، ص 02.

- حسابات الباحث: تم حساب نسب النمو الخاصة بصادرات الغاز والإستهلاك الداخلي له على أساس متوسط النمو السنوي البسيط وليس المركب.

من خلال الشكل أعلاه، نلاحظ تزايد الفجوة بين منحنى النمو الاقتصادي ومنحنى نمو الإستهلاك الداخلي للغاز في القطاعات المختلفة، ترافق ذلك مع إنخفاض الفجوة بين منحنى النمو الاقتصادي ومنحنى نمو الصادرات الغازية القطرية، هذا التوجه يدل على وجود إرتباط قوي بين تطور الصادرات وأثرها الإيجابي على زيادة الناتج الداخلي الخام. وبالرغم من زيادة إستهلاك الغاز

في مختلف القطاعات إلا أن أثره المباشر على التنمية الاقتصادية بقي ضعيفا بسبب إرتباطه الضعيف مع الزيادة في الناتج الخام الإجمالي لقطر.

في نفس السياق، تزايدت الفجوة الإستخدامية للثروة الغازية بين المتطلبات التنموية الداخلية والإلتزامات التصديرية الخارجية، حيث أصبحت معظم العوائد المالية متأتية أساسا من جراء تصدير الغاز المسال لمختلف الأسواق الإقليمية، وكذلك الحال بالنسبة للزيادة في الناتج القومي للدولة، بينما إنحسر وقلّ دور القطاعات الداخلية في التنمية وجلب العوائد المالية، وكذلك في زيادة الناتج الداخلي الخام، حيث نمت الفجوة الإستخدامية منذ سنة 2000، لتصل إلى 47.3% كنسبة بين إجمالي إنتاج الغاز الطبيعي، وتفرعاته الإستخدامية بين ناحيتي التصدير والإستخدام الداخلي.

والملاحظ أنه منذ سنة 2011، أصبح النمو الاقتصادي الذي بلغ 13.4%، يرتبط بشكل شبه مطلق مع النمو في صادرات الغاز الذي بلغ 5.7%، بينما انفصل بشكل شبه كامل عن مستوى نمو الإستخدام الداخلي للغاز الذي سجل نسبة سالبة بـ 35.4%.

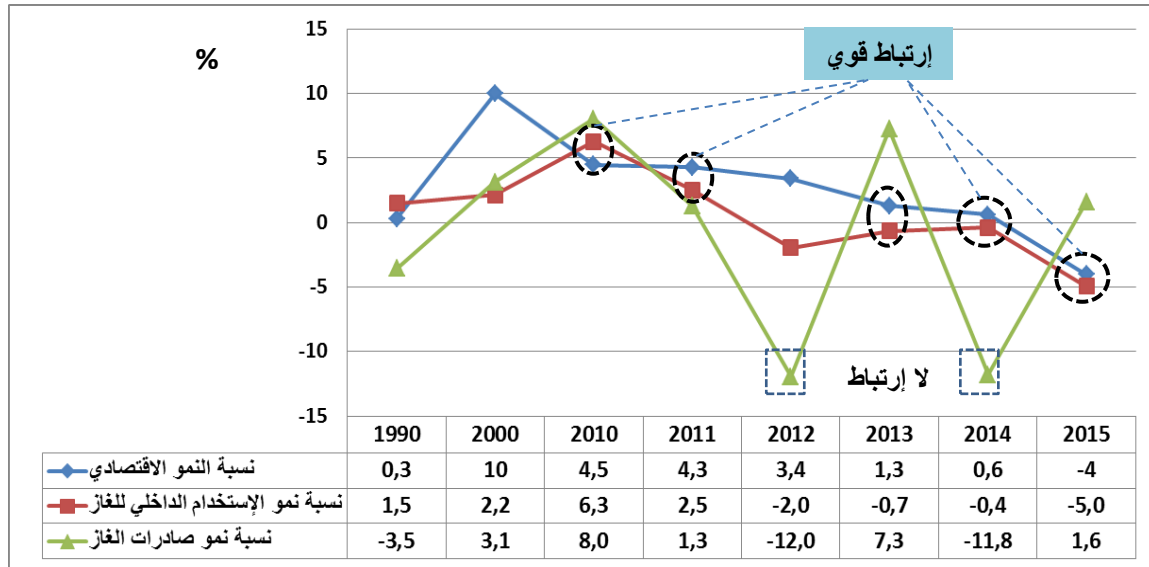
في سنة 2013، سجل نمو الإستخدام الداخلي للغاز إرتفاعا كبيرا بـ 64.8%، لكن دون التأثير الإيجابي على مستوى النمو الاقتصادي، فيما ساهم إنخفاض نمو صادرات الغاز بـ 0.2% في التأثير سلبا على مستويات النمو الاقتصادي وخفضه إلى حدود 4% سنة 2014، و 3.9% سنة 2015، رغم إرتفاع نسبة نمو الإستخدام الداخلي للغاز من 7.4% سنة 2014، إلى 13.8% سنة 2015.

إذا، يمكن القول أنه قبل سنة 2000، كانت الفجوة الإستخدامية تميل لصالح الإستغلال الداخلي للغاز، فكانت تقارب نسبة 98.3% سنة 1990، لكن في ظل ناتج داخلي ضعيف (7.36 مليار دولار فقط)، وكذلك في ظل عدم وجود هياكل وبنى قاعدية تحتوي الإحتياجات الهائلة من الثروة الغازية الموجودة، وبالتالي لم يكن هناك أثر بالغ لإستخدام الغاز كطاقة وكمادة أولية على التنمية الداخلية القطرية، بينما نلاحظ بعد سنة 2000 إرتفاع الفجوة لصالح معدل الصادرات، فخلال الفترة 2000-2015 قامت قطر كما ذكرنا في العناصر السابقة بتطوير البنى التحتية والقاعدة الهيكلية للصناعة الغازية، وأضحت تسيطر على السوق العالمية لصادرات الغاز المسال، وبالتالي تم تركيز كل الجهود على هذا المجال، الأمر الذي أدى إلى تحسين المستوى العام لمداخل الدولة وكذلك الرفع من نسبة النمو الاقتصادي وزيادة الدخل القومي، ولكنه أثر سلبا (في المقابل) على ترقية إستخدام الغاز ضمن متطلبات التنمية الداخلية، التي تشترط أن يتكامل قطاع الغاز مع باقي المجالات الاقتصادية الإستراتيجية الأخرى لتحقيق التنوع الاقتصادي وتغيير البنية الهيكلية للاقتصاد الأحادي القطري، والخروج من التبعية المفرطة لقطاع النفط والغاز.

## ثانياً: حالة روسيا

عكس الحالة القطرية، يرتبط النمو الاقتصادي الروسي إرتباطاً وثيقاً مع نمو الإستخدام الداخلي للغاز، بينما إرتباطه مع نسب نمو الصادرات تبقى ضعيفة كما يبينه المنحنى البياني الموالي. شكل رقم (5-18): الإستدلال الخطي للعلاقة الإرتباطية بين النمو الإقتصادي وثنائية إستغلال

### الغاز في روسيا



المصدر: إعداد الباحث اعتماداً على

- البنك الدولي، دليل البيانات، (http://data.albankaldawli.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD.ZG/countries/RU?display=graph) تاريخ الإطلاع: 2016-06-15.

- Valdai Discussion Club, **Russia's Economy: after Transformation, before Modernization**, Analytical Report, RIANOVOSTI, Council on Foreign and Defense Policy, Moscow, January 2013, P.15.

- حسابات الباحث: تم حساب نسب النمو الخاصة بصادرات الغاز والإستخدام الداخلي له على أساس متوسط النمو السنوي البسيط وليس المركب.

خلال الفترة 1990-2000، كان إرتباط النمو الاقتصادي الروسي بمعدل نمو الصادرات واضحاً، حيث أن إرتفاع نسبة هذا الأخير من -3.5% إلى 3.1%، رافقه إرتفاع في النمو الاقتصادي من 0.3% إلى 10% خلال الفترة سالفة الذكر، بينما لم يكن هناك إرتباط تأثيري واضح مع نسبة نمو الإستخدام الداخلي للغاز. لكن بعد سنة 2000، وكنتيجة واضحة للإصلاحات التي قامت بها روسيا على مستوى مختلف الهياكل الاقتصادية والقطاعات الإنتاجية وكذلك على مستوى قطاع الطاقة، أصبح للإستخدام الداخلي أثر واضح على مستوى النمو الاقتصادي في روسيا، بالرغم من إنخفاض هذا الأخير من 10% سنة 2000 إلى -4% سنة 2015، إلا أنه ترافق مع إرتباط قوي مع نسب نمو الإستخدام الداخلي للغاز بغض النظر عن منحنى تطوره، فإستهلاك الغاز في روسيا تزايد

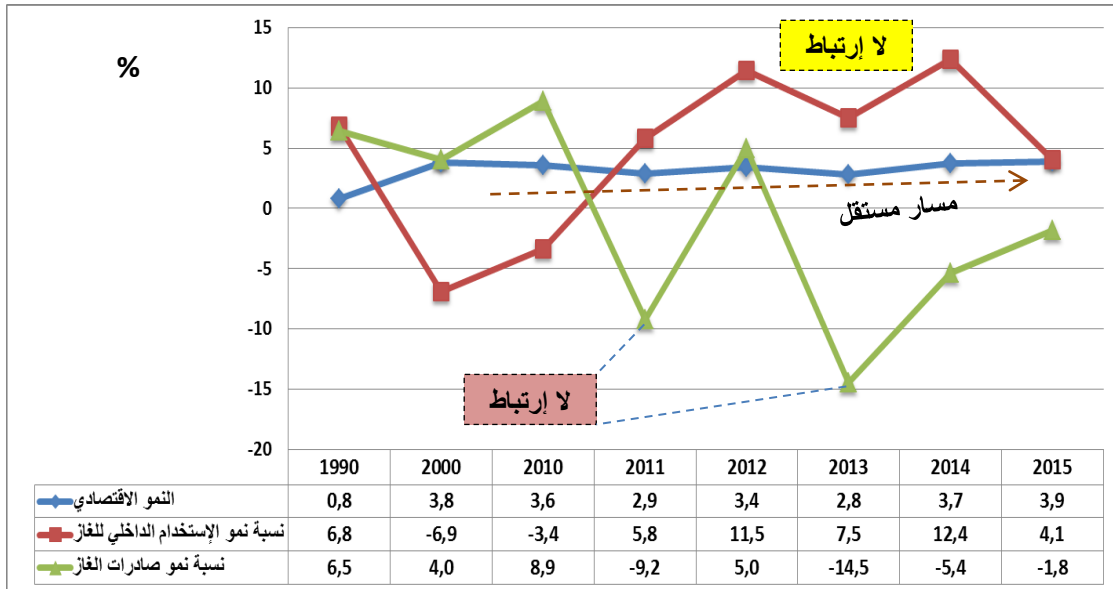
بمعدل متناقص خلال الفترة 2000-2015، تماشى ذلك مع تزايد الناتج الداخلي الخام ولكن أيضا بمعدل متناقص. ولكن نحن لا ننفي التأثير الحاصل من جانب الصادرات الغازية، فإنخفاض نسب نموها إلى أقل من -12% و-11.8% خلال سنتي 2012 و2014 على التوالي، ساهم كذلك في الدفع بمعدل نمو الناتج الداخلي الخام الإجمالي الروسي نحو الأسفل إلى مستويات عكست إنخفاض نسب النمو الاقتصادي من 3.4% سنة 2012 إلى 0.6% سنة 2012، ولكن على مستوى إرتباط ضعيف عما هو عليه الحال بالنسبة لمستويات نمو الإستهلاك الداخلي للغاز في روسيا.

### ثالثا: حالة الجزائر

بالنسبة للجزائر، فمنحنى تطور نسب النمو الاقتصادي له مسار مستقل عن منحنى نمو الصادرات والإستهلاك الداخلي للغاز، فالتذبذبات الحاصلة في هذين الأخيرين لم يكن لهما الأثر البالغ والواضح على زيادة أو نقصان نمو الناتج الداخلي الخام، إلا بشكل طفيف عند الحديث عن أثر صادرات الغاز في زيادة تراكم الناتج الخام للدولة.

شكل رقم (5-19): الإستدلال الخطي للعلاقة الإرتباطية بين النمو الإقتصادي وثنائية إستغلال

#### الغاز في الجزائر



المصدر: إعداد الباحث اعتمادا على

- البنك الدولي، دليل البيانات، (<http://data.albankaldawli.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD.ZG/countries/DZ?display=graph>)

تاريخ الإطلاع: 2016-06-15.

- BP, Statistical Review of World Energy, 2016, Op.Cit, (Xls).

- Abdellatif Benachhou, Pour une meilleure croissance, Alpha Design, Paris, 2008, P.18.

- حسابات الباحث: تم حساب نسب النمو الخاصة بصادرات الغاز والإستهلاك الداخلي له على أساس متوسط النمو السنوي البسيط وليس المركب.

بالرغم من زيادة نسب نمو الإستخدام الداخلي للغاز الطبيعي في الجزائر من -6.9% سنة 2000، إلى 12.4% سنة 2014، إلا أن مسار النمو الاقتصادي بقي شبه مستقر في حدوده الدنيا ضمن المجال (3.8%-3.7%)<sup>1</sup>.

فأثر الإنخفاض في نسب نمو صادرات الغاز سنتي 2011 و 2013 من جهة، وأثر الإرتفاع في نسب نمو الإستخدام الداخلي للغاز سنتي 2012 و 2014 من جهة أخرى، لم يكن لهما إنعكاس مباشر على نسب النمو الاقتصادي خلال الفترة 2011-2014، وكذلك الحال بالنسبة لسنة 2015، حيث إنخفضت نسبة نمو الإستخدام الداخلي للغاز إلى حدود 4.1%، مقابل إرتفاع نسبة نمو الصادرات ولكن ضمن المجال السالب بـ 1.8%، دون التأثير الواضح على منحى النمو الاقتصادي الذي بقي يسلك مسارا شبه خطي، مستقل عن التغيرات الدورية في إستهلاك وتصدير الغاز.

يمكن أن نستنتج من هذه المقاربة، أن إستراتيجية إستغلال الثروة الغازية في الجزائر بشقيها الإستخدامي الداخلي والتصدير الخارجي، لم يكن لهما أثر واضح ومباشر على النمو الاقتصادي، ما يطرح العديد من التساؤلات حول جدوى البقاء ضمن نفس التوجه إذا لم يكن له أثر إيجابي على التنمية. فالجزائر عانت ولا تزال من إشكالية نقمة الموارد، وهو مفهوم يوضح التناقض المسجل والملاحظ بين زيادة إستخدام الموارد الطبيعية غير المتجددة خاصة النفط والغاز وضعف النمو الاقتصادي، بل السير نحو التدهور، و ظهور نتائج سيئة للتنمية، وهذا ما يطلق عليه في بعض الدراسات للتعبير على أن وفرة الموارد يمكن أن تتحول من نعمة إلى نقمة في الأجل الطويل، أو إن صح التعبير وجود تناسب عكسي بين وفرة الموارد و النمو الإقتصادي مهما كانت طبيعة هذه الموارد طبيعية أو معدنية، ولأن هذه الوفرة لا تستغل في تحريك مفاصل الإقتصاد الحقيقي في شكل إستثمارات صناعية أو تجارية، هذا ما يدعى بمرض الفوائض النفطية والغازية.<sup>2</sup>

فبالمقارنة مع كل من التجربة القطرية والروسية، فإن الجزائر مطالبة بإعادة النظر في الإستراتيجية الإستغلالية للثروة الغازية، أولا عن طريق إدماج قطاع الغاز ضمن الحركة الاقتصادية الداخلية كما فعلت روسيا خلال العشر سنوات الأخيرة، وهذا بإجراء إصلاحات جذرية عميقة في بنية الإقتصاد، وتسطير سياسة واضحة للتحويل الطاقوي تهدف إلى زيادة الإندماج التكاملي بين الغاز كطاقة وكمادة أولية، وبين القطاعات الإنتاجية المباشرة خاصة الصناعات البتروكيمياوية وصناعة تحويل الغاز إلى سوائل. أما التوجه الثاني فيجب على الجزائر تفعيل دور غازها الطبيعي كمحرك إستراتيجي للعلاقات التجارية الخارجية على غرار التجربة القطرية، ويكون هذا ضمن أطر الشراكة الأورو جزائرية في مجال تأمين الإمدادات الطاقوية، لضمان تدفق العوائد المالية التي يحتاجها الإقتصاد الجزائري للنمو المستدام طويل المدى، وكذلك تسطير سياسات

<sup>1</sup> البنك الدولي، دليل البيانات، (<http://data.albankaldawli.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD.ZG/countries/DZ?display=graph>) تاريخ الإطلاع: 2016-06-15.

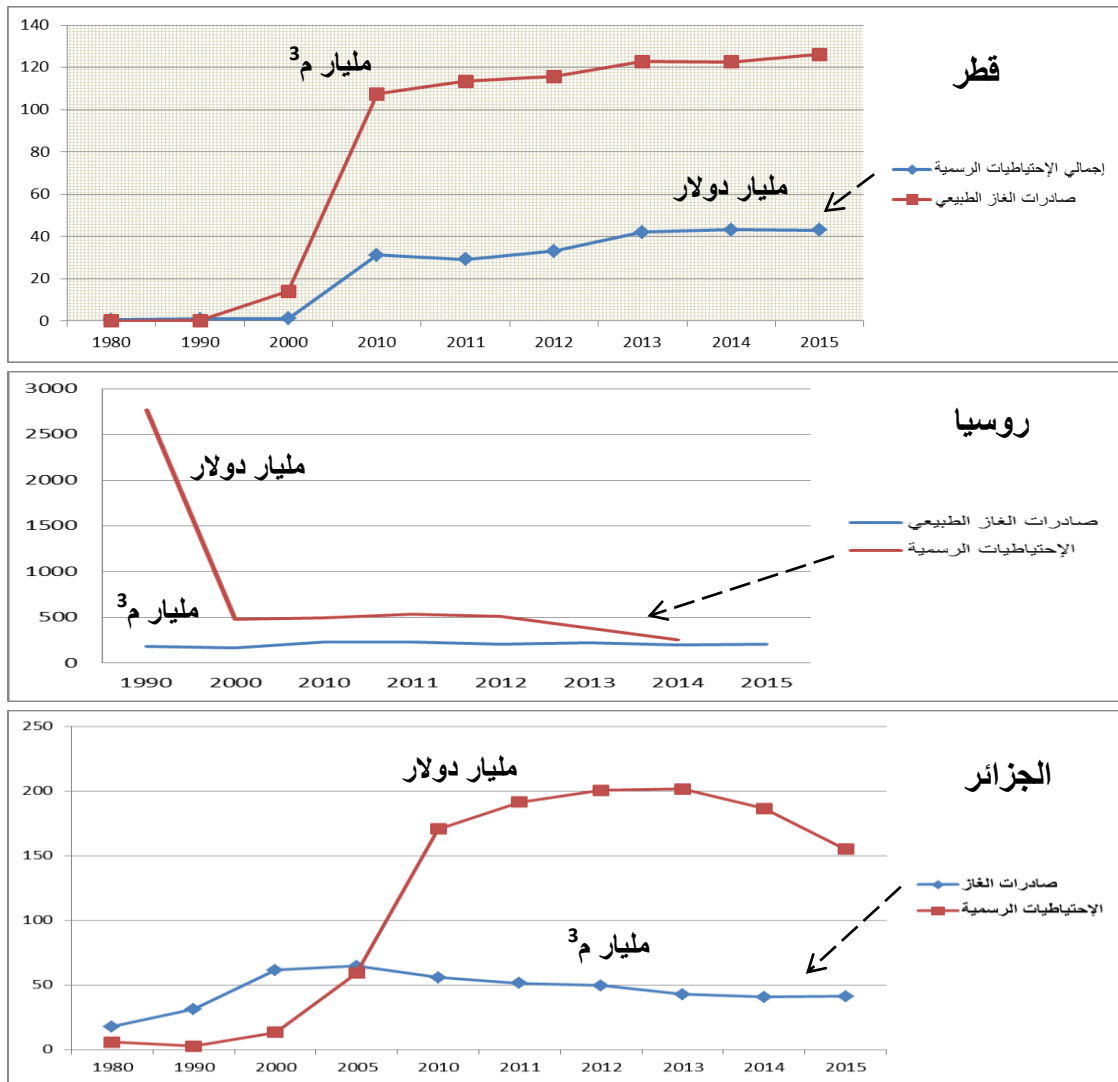
<sup>2</sup> عبد العي زلوم، مستقبل الإقتصاد العربي بين النفط والاستثمار، مؤسسة عبد الحميد شومان، عمان، الأردن، 2008، ص 6.

لتغلغل الطاقوي في الأسواق غير التقليدية للغاز وزيادة التنافسية فيها، بما يعظم من الدور الجزائري المستقبلي في سوق الطاقة الدولي.

### المطلب الثالث: تحليل الإستدلال الخطي للعلاقة الإرتباطية التأثرية بين صادرات الغاز الطبيعي ومعدل تراكم الإحتياطيات الرسمية للدول محل الدراسة

إن صادرات الغاز الطبيعي في الدول محل الدراسة (الجزائر، قطر وروسيا) لها أثر مباشر على الإحتياطيات الرسمية من العملة الصعبة، فكل زيادة أو نقصان في حجم الصادرات يقابله تغير في نفس الإتجاه في مستوى الإحتياطيات الرسمية.

شكل رقم (5-20): الإستدلال الخطي للعلاقة الإرتباطية (صادرات الغاز/إحتياطيات رسمية)



المصدر: إعداد الباحث اعتماداً على

- BP, Statistical Review of World Energy, 2000-2016, Op.Cit, (Xls).

- البنك الدولي، دليل البيانات، (<http://data.albankaldawli.org/indicator/FI.RES.TOTL.CD/countries/RU-DZ-QA?display=default>)، تاريخ الإطلاع: 2016-06-15.

- صندوق النقد الدولي، مشاورات المادة الرابعة (الجزائر، قطر، روسيا).

- وزارة التخطيط التنوي والإحصاء، الأفاق الاقتصادية لدولة قطر 2015-2017، قطر، 2015، ص 43.



بالنسبة لقطر فمستوى الإحتياطيات تطور من 0.9 مليار دولار سنة 1990، إلى 42.9 مليار دولار سنة 2015،<sup>1</sup> مدفوعا بتطور حجم صادرات الغاز الطبيعي، فالعلاقة هنا قوية بين معدل تراكم الإحتياطيات الرسمية ومعدل نمو الصادرات خاصة بعد سنة 2005. أما روسيا فالإحتياطيات الرسمية بها لم تكن على إرتباط وثيق بتطور ونمو صادرات الغاز الطبيعي، لأن الاقتصاد الروسي يعتمد على العديد من المصادر لتكوين الثروة من بينها البترول والصناعات الحربية وتصدير بعض المواد نصف المصنعة، التي ساهمت مجتمعة في تكوين إحتياطيات مالية ضخمة، لكنها إنخفضت مع إتهيار الإتحاد السوفييتي ودخول روسيا في أزمة إقتصادية حادة خلال حقبة التسعينيات من القرن الماضي، لهذا نجد أن الأثر المباشر لنمو وتطور صادرات الغاز الطبيعي على تكون وتراكم الإحتياطيات الرسمية، هو أثر غير دافع ذو إرتباط ضعيف.

أما فيما يخص حالة الجزائر، فالإحتياطيات الرسمية إرتفعت من 2.7 مليار دولار سنة 1990 إلى أكثر من 201 مليار دولار سنة 2013،<sup>2</sup> لتسجل إنخفاضا إلى 155 مليار دولار نهاية 2015.<sup>3</sup> إن الإرتفاع في مستوى الإحتياطيات الرسمية كان مدفوعا بنمو قطاع المحروقات بشقيه البترول والغاز، فارتفاع أسعار البترول بداية من سنة 2001 ودفعها لأسعار الغاز نحو الإرتفاع كذلك، ساهم في رفع الإحتياطيات المالية نتيجة لإرتفاع السعر من ناحية، وكنتيجة أيضا لزيادة صادرات الغاز الجزائري نحو أوروبا خاصة بسبب نمو الطلب عليه بإعتباره سلعة طاقوية إحلالية للبترول في حال إرتفاع سعره. لكن أثر الإرتفاع كان واضحا خلال الفترة 1999-2010، أما بعد سنة 2010 فقد تراكمت الإحتياطيات الرسمية بعيدا عن إرتفاع حجم صادرات الغاز التي إنخفضت إلى حدود 42.9 مليار<sup>3</sup> سنة 2013، مسجلة أدنى مستوى لها منذ سنة 2000، هذا الإنخفاض في حجم الصادرات رافقه أيضا تراجع حاد في أسعار البترول (مع دخول السداسي الثاني لسنة 2014)، وبالتالي إنخفاض أسعار الغاز إلى مستوياتها الدنيا في إطار العقود طويلة الأجل، ما ساهم في تآكل جزء كبير من الإحتياطيات المالية الرسمية للجزائر.

إن هذا الإرتباط بين الإحتياطيات الرسمية ومعدل صادرات الغاز (والبترول كذلك)، ساهم في ركود الإحتياطيات رغم إرتفاعها، ودفعها نحو الهبوط بأسرع من معدل نموها حال تراجع صادرات

<sup>1</sup> البنك الدولي، دليل البيانات، (<http://data.albankaldawli.org/indicator/FI.RES.TOTL.CD/countries/RU-DZ-QA?display=default>)، تاريخ الإطلاع: 2016-06-15.

<sup>2</sup> المرجع نفسه.

<sup>3</sup> صالح صالح، آثار إنخفاض أسعار البترول على الاقتصاد الجزائري بين نعمة الموارد ولعنة الفساد، أوراق عمل المؤتمر الأول حول السياسات الإستخدامية للموارد الطاقوية بين متطلبات التنمية القطرية وتأمين الإحتياجات الدولية، منشورات مخبر الشراكة والإستثمار في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في الفضاء الأورومغاربي، كلية الإقتصاد، جامعة سطيف 1، 08-07 أفريل 2015، ص 17.

الغاز وإنخفاض أسعار البترول، وهو ما أثر على التوازنات المالية الكلية للدولة، وأدخلها في حالة من عدم اليقين الاقتصادي على المدى المتوسط والطويل.

لهذا فالجزائر مطالبة بمراجعة حساباتها الاقتصادية في هذا المجال، عن طريق ربط الإحتياطيات بصناديق سيادية إستثمارية، تساهم في زيادة تراكمها بعيدا عن التقلبات الدورية في السوق الطاقوية الدولية كما فعلت قطر، فإنشاء هذه الأخيرة للعديد من الصناديق السيادية الإستثمارية جعل من إحتياطياتها الرسمية تتراكم بشكل مضطرب خارج قطاع المحروقات، على الرغم من دور هذا الأخير في نمو التراكم الأولي نتيجة لإرتفاع أسعار البترول من ناحية وزيادة صادرات الغاز من ناحية أخرى، وكذلك الحال بالنسبة للتجربة النرويجية الرائدة في مجال الصناديق السيادية.<sup>1</sup>

إذا يمكن القول أن الإستراتيجية الإستغلالية للثروة الغازية الجزائرية غير مستدامة من هذا الجانب، ولتفعيل أبعاد الإستدامة يجب أن يتم خلق العديد من الصناديق السيادية الإستثمارية في إطار إستشراف دقيق للمخاطر المحتملة، بشكل يساعد على زيادة التراكم الإحتياطي خارج قطاع المحروقات، وتفعيل دور هذا الأخير وخاصة الغاز الطبيعي في زيادة الإندماج التكاملي الداخلي مع القطاعات الإنتاجية المباشرة لخلق الثروة داخل الاقتصاد الجزائري، وبالتالي تحريك عجلة التنمية والخروج من الحلقة المفرغة للتخلف التي عانت منها الجزائر لسنوات طويلة.

#### المطلب الرابع: تحليل مقارنة مساهمة الغاز الطبيعي ضمن تركيبة الناتج الداخلي الخام في الدول محل

##### الدراسة (مؤشر التنوع الاقتصادي)

إن تنوع تركيبة الناتج الداخلي الخام بشكل عام هو تقليل الإعتماد على المورد الوحيد والإنتقال الى مرحلة تمتمين القاعدة الزراعية والصناعية وخلق قاعدة إنتاجية صلبة، وهو ما يعني بناء اقتصاد وطني سليم يتجه نحو الاكتفاء الذاتي في أكثر من قطاع. ومن جهة أخرى ينظر إلى تنوع تركيبة الناتج الداخلي الخام بأنها العملية التي تشير إلى إعتماد مجموعة متزايدة وكبيرة من النشاطات الاقتصادية تتشارك في تكوين الإيرادات الإجمالية وتعظم الدخل الوطني الإجمالي. والتنوع يمكن أن يشار فيه إلى تنوع مصادر الناتج المحلي الاجمالي، أو تنوع مصادر الإيرادات في الموازنة العامة، أو تنوع الأسواق، كالأسواق الداخلية أو أسواق الصادرات.<sup>2</sup>

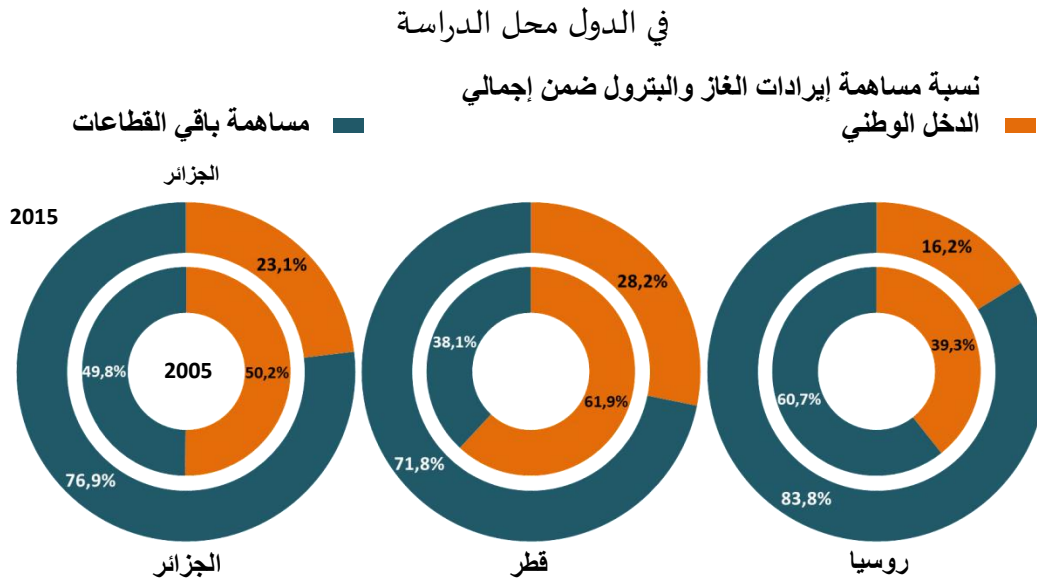
<sup>1</sup> أنظر: - مراد كواشي وفارس طلوش، عرض لبعض جوانب التجربة النرويجية في إستغلال النفط، مداخلة ضمن الملتقى الدولي: تقييم إستراتيجيات و سياسات الجزائر الاقتصادية لإستقطاب الإستثمارات البديلة للمحروقات في آفاق الألفية الثالثة بالجزائر، جامعة المسيلة، الجزائر، 2014، ص 07.

- فاروق القاسم، النموذج النرويجي: إدارة المصادر البترولية، سلسلة كتب عالم المعرفة، الكويت، 2010، ص 43.

<sup>2</sup> عاطف لافي مزروك وعباس مكي حمزة، التنوع الاقتصادي مفهومه وأبعاده في بلدان الخليج وممكنات تحقيقه في العراق، مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والإدارية، السنة العاشرة، العدد الثامن، المجلد واحد وثلاثون، 2014، ص 57.

في هذا السياق يمكن القول أن كل من الجزائر، قطر وروسيا، لم تستطع أن تحقق تنوعاً جوهرياً في تركيبة الدخل الوطني الإجمالي تقوم على تغيير هيكلي قطاعي جذري في البنية الاقتصادية الكلية، فبالرغم من أنها تصنف ضمن الدول الأعلى إيرادا في العالم (خاصة روسيا وقطر)، وتحقق نسب نمو كبيرة في ناتجها المحلي (خاصة بالنسبة لقطر) مقارنة بالعديد من دول العالم، إلا أن هذا النمو ومن وراءه الدخل الإجمالي، يعتمد على مصدر وحيد، هو الغاز الطبيعي، فإذا نظرنا إلى تطور تركيبة الناتج الداخلي الخام نجد أن الغاز والبتترول يشكلان معاً نسبة هامة من قيمه الحقيقية والإسمية، بالرغم من إنخفاض هذه المساهمة إلى أقل من النصف سنة 2015 مقارنة بسنة 2005، كما يبينه الشكل الموالي.

شكل رقم (5-21): تطور مساهمة قطاع الغاز في الناتج الداخلي الخام (مؤشر التنوع الاقتصادي)



المصدر: إعداد الباحث اعتماداً على

- البنك الدولي، دليل البيانات، (NY.GDP.TOTL.RT.ZS/countries/RU-DZ)، <http://data.albankaldawli.org/indicator/NY.GDP.TOTL.RT.ZS/countries/RU-DZ>.

تاريخ الإطلاع: 2016-06-15. (QA?display=default)

- OPEC, Annual Statistical Bulletin, 2016, Op.Cit, P.17.

- وزارة التخطيط التنوي والإحصاء، الآفاق الاقتصادية لدولة قطر 2015-2017، قطر، 2015، ص ص 13-31.

- LES ECHOS DATA, RUSSIE : PART DE L'ENERGIE DANS LE PIB, <http://data.lesechos.fr/indicateur/part-de-lindustrie-dans-le-pib.html>. (See : 14-12-2016).

- Valdai Discussion Club, Op.Cit, P.15.

تتشابه الدول محل الدراسة من حيث تركيبة الدخل الوطني، فحوالي ثلث هذا الأخير متأتي أساساً من إيرادات قطاع الغاز والبتترول، حيث يساهم في الجزائر بـ 23.1% سنة 2015، بعد أن كان يمثل حوالي النصف سنة 2005، نفس الأمر بالنسبة لكل من قطر وروسيا مع اختلاف في نسب

المساهمة. والملاحظ هنا يمكن أن يستشف نوعاً من التحسن الظاهري في مجال مساهمة القطاعات غير الهيدروكربونية ضمن إجمالي الدخل الوطني والنتائج الداخلي الخام.

وعلى العموم يمكن القول أن إقتصاديات كل من روسيا وقطر، والجزائر بدرجة أقل، شهدت نمواً سريعاً في القطاعات خارج المحروقات، وذلك بمعدل وسطي بلغ 20% خلال الفترة 2004-2014، غير أن معظم هذا النمو لم يكن ليحدث لولا قطاع الغاز الطبيعي، فقد حققت قطاعات البناء والمرافق وخدمات نقل المنتجات النهائية (أرباح شحن الغاز الطبيعي المسال على وجه التحديد) جميعها نمواً متسارعاً لتلبية إحتياجات قطاع الهيدروكربون المزدهر، وكان لتوفر المواد الأولية الرخيصة أثراً مساعداً في نمو قطاع البتروكيماويات وبعض الأنشطة الأخرى كثيفة إستهلاك الطاقة.

في نفس السياق، كان للإنفاق الحكومي الكبير الممول من إيرادات النفط والغاز آثاراً واسعة على قطاعات الإقتصاد الأخرى في البلدان محل الدراسة، كما أن توسع نشاط الموازنة إنعكس على كافة جوانب الإقتصاد عبر التوسع الكبير في البنية التحتية، وزيادة الخدمات العامة لتلبية إحتياجات عدد أكبر من مختلف الشرائح السكانية.

بيد أن القطاعات الإقتصادية في هذه البلدان لم تكن على قدر واحد من الإستفادة من إرتفاع إيرادات قطاع الهيدروكربون، فقد ظل حجم الأنشطة في بعض مناحي الإقتصاد صغيراً، ومنها على وجه الخصوص النشاط الصناعي، الذي لم يستفد من توفر المواد الأولية و الطاقة الرخيصة، وظلت قيمته مهملة من المنظور الكلي، ومساهمة في الناتج الداخلي الخام هامشية، كذا الحال بالنسبة للقطاع الزراعي.

فالتحولات على المستوى الهيكلي أو الجزئي لم تواكب السرعة الكبيرة للتغير على المستوى الكلي لإقتصاديات الدول محل الدراسة، فنسب النمو الإيجابية الناجمة عن الإرتفاع المضطرد في الناتج الداخلي الخام وإجمالي الدخل الوطني، والمتأتية أساساً من إرتفاع إيرادات البترول والغاز خاصة خلال الفترة 2003-2013، لم تواكبها تحولات جذرية على المستوى الجزئي، من خلال بناء مؤسسات إنتاجية، وتحفيز مناخ الإستثمار لإستقطاب عدد أكبر من المشاريع في إطار بناء منظومة ذكية لخلق الثروة وإعدة توزيعها بما يتناسب وخصوصية كل إقتصاد.

## المطلب السادس: التوجه الإستراتيجي المقترح لتفعيل دور الثروة الغازية في تحقيق التغيير الهيكلي والتنوع الاقتصادي في الجزائر

إن تفعيل دور الغاز الطبيعي في تحقيق التغيير الهيكلي والتنوع الإقتصادي في الجزائر يتطلب تسطير مجموعة السياسات في إطار توجه إستراتيجي متوسط المدى يركز على محورين أساسيين هما:

أولاً- سياسة التنوع من المصدر: في هذا السياق يجب على الجزائر من خلال مجموعة سوناطراك وشركة نافطال بإعداد مخطط مستعجل من أجل الإستثمار في إنشاء مراكز تكرير متخصصة في الصناعات البتروكيمياوية التكميلية والصناعات المشتقة من الغاز الطبيعي كصناعة الهيليوم، على غرار التجربة القطرية في هذا المجال، وكذلك يتطلب الأمر تعزيز تنافسية هذه المنتجات في السوق الدولية من أجل إحلالها كبديل أو مكمل لصادرات النفط والغاز، وكمورد إضافي لجلب العملة الصعبة في المدى المتوسط، خاصة في ظل الإنخفاض المستمر والحاد في أسعار البترول في السوق الطاقوية الدولية.

ثانياً- سياسات الإندماج الهيكلي والترابط القطاعي: إن بقاء قطاع الغاز منفصلاً عن باقي القطاعات الاقتصادية الإستراتيجية الأخرى، يعد أمر غير مرغوب في الاقتصاد، فعلى مدار العشر سنوات الأخير حدث تراكم كبير للثروة في الجزائر كان وراءها قطاع البترول والغاز، ولكن هذا التراكم كان في جانب واحد ولم تستفد منه القطاعات المنتجة والخالقة للثروة، نتيجة لضعفها الهيكلي، وعدم قدرتها على المنافسة واستيعاب الفوائض المالية الهامة المنتجة عن تصدير النفط، كل هذا أدى إلى إحداث هوة كبيرة بين إقتصاد الريع المعتمد على موارد غير متجددة وبين الإقتصاد الإنتاجي الهش الذي يعاني من ضعف البنية الهيكلية وقلة التنافسية الاقتصادية. كما لم يشفع لهذا القطاع الانتاجي وجود موارد طاقوية بالوفرة والكمية والنوعية المناسبة، ما سبب في الأخير إنفصلاً قطاعياً هائلاً أثر على مختلف الجوانب الاقتصادية والاجتماعية للجزائر.

لهذا فلا بد من رسم سياسات إستعجالية في المديين القصير والمتوسط من أجل زيادة الترابط القطاعي والإندماج الهيكلي في الإقتصاد الجزائري من خلال دمج قطاع الغاز ضمن الفعاليات الاقتصادية الاستراتيجية خاصة في المجال الصناعي التحويلي الخالق للثروة، والتركيز بشكل كبير على الصناعات البتروكيمياوية خاصة في الفروع ذات التماس المباشر مع الصناعات الموجودة فعلاً

في الجزائر وتلك المخطط لإنشائها سواء في إطار الإستثمار المحلي والتمويل الذاتي، أو في إطار الإستثمارات الأجنبية المباشرة والشركات متعددة الأطراف، لتقليل الإعتماد على إستيراد المواد المصنعة ونصف المصنعة وتحقيق الإكتفاء الذاتي منها.

أيضا، يتطلب تطوير القطاع الصناعي ليتكامل أفقيا وعموديا مع قطاع البترول والغاز، توجه عوائدهما المالية توجيها سليما لترقيته. فلا بد أولا من إختيار 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 الإختيار إلى مبدأين هامين هما:

-عدم التركيز على أحد أنواع الصناعة وإهمال الأخرى؛

-إختيار توليفة من المشاريع في مختلف فروع الصناعة بأنواعها الثقيلة، المتوسطة والخفيفة.

وهذا ما من شأنه أن يحدث تطورا متكاملًا تنمو فيه جميع الصناعات بنسب معينة وإن اختلفت نسبة الاستثمارات الموجهة لكل نوع من أنواع الصناعة ولكل فرع من فروعها.

كما يجب دعم برامج ترقية وتأهيل المؤسسات الصغيرة والمتوسطة من خلال توجيه جزء معتبر من الموارد المالية المتأتية من وراء تصدير الغاز لهذا الغرض، نظرا 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.

إذا، فالجزائر مطالبة حاليا وأكثر من أي وقت مضى، بالتسريع في عجلة نموها الاقتصادي الحقيقي، من خلال إستراتيجية تنوع تشمل كل القطاعات في إطار نظرية النمو المتوازن، وتحفيز الطلب الفعال، وترقية مناخ الإستثمار، واستغلال مواردها الطاقوية بما يتماشى والمتطلبات التنموية الداخلية، وتقليل الإعتماد على مؤشرات الطلب الخارجية في السوق الطاقوية، لتفادي الإنعكاسات السلبية للتبعية الاقتصادية الخارجية، والاستفادة بشكل أمثل من الإندماج القطاعي بين الغاز الطبيعي وباقي القطاعات الأخرى، في تحقيق التغيير الهيكلي على المستويين الكلي والجزئي.

## المبحث الرابع: تأثير مؤشرات الطلب في الأسواق الإقليمية على إستراتيجيات تصدير الثروة الغازية

للدول محل الدراسة (الجزائر، قطر، روسيا)

يعتبر الغاز الطبيعي سلعة طاقوية خاصة، تتميز عن البترول بعدم وجود سوق عالمية موحدة، بل هناك العديد من الأسواق الإقليمية، لكل منها مؤشرات طلب خاصة بها، ومحددات سعرية تميزها عن باقي الأسواق الأخرى. لهذا فإستراتيجيات تصدير الغاز الطبيعي تعتمد بشكل كبير على المفاوضات السعرية والعقود طويلة الأجل، نظرا لضخامة الإستثمارات وعدم وجود تنظيم موحد وفعال لتحديد الأسعار حتى وفق قاعدة العرض والطلب.

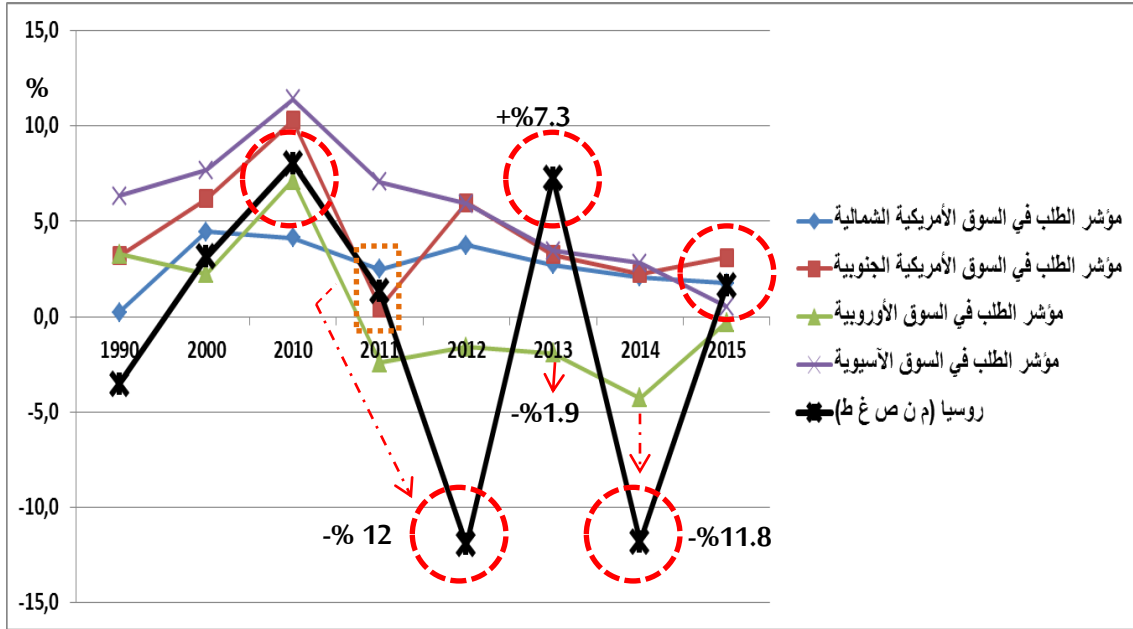
ويمكن أن نميز بين أربع أسواق إقليمية للغاز، هي سوق أمريكا الشمالية الذي تحول من مستهلك صافي للغاز إلى مصدر، خاصة بعد تسمين ثروات الغاز الصخري في الولايات المتحدة، كذلك نجد السوق الأمريكية الجنوبية التي تعرف نموا معتبرا من ناحية الطلب تقوده كل من البرازيل والأرجنتين، أما السوق الأوروبية فهي تمثل السوق التقليدية للغاز بالنسبة لكل من الجزائر وروسيا وتساهم مؤشرات الطلب فيها في تحديد إستراتيجيات تصدير الغاز لكل منهما. فيما يخص السوق الآسيوية للغاز، فقد نمت خلال العقدين الأخيرين، بحيث أصبحت من بين أكبر مستهلكي الغاز في العالم بحجم طلب يفوق ثلثي الطلب العالمي، مدفوعا بنمو الاقتصاد الصيني والهندي من ناحية، وبالطلب الضخم والمتزايد على الغاز الطبيعي المسال من طرف كل من كوريا واليابان، خاصة بعد إغلاق هذه الأخيرة لمفاعلاتها النووية بعد حادثة "فوكوشيما".

### المطلب الأول: حالة روسيا

كان لنمو مؤشر الطلب في السوق الأوروبية للغاز وإرتفاعه من 2% سنة 1980 إلى 7.2% سنة 2010، الأثر البالغ على نمو صادرات الغاز الروسية خلال نفس الفترة من معدل سالب بـ 3.5% نحو معدل موجب بـ 8%. كما كان لنمو مؤشر الطلب في السوق الإقليمية الآسيوية خلال الفترة 2000-2010، من 7.7% إلى 11.4% نفس الأثر على صادرات الغاز الروسية، فيما كان أثر مؤشري السوقين الأمريكيين محدودا وغير واضح على نمو صادرات الغاز الروسية. والشكل الموالي يوضح العلاقة الخطية التأثيرية لمؤشرات الطلب في الأسواق الإقليمية المختلفة للغاز على المسار الخطي لتطور ونمو صادرات الغاز الروسية.

شكل رقم (5-22): تأثير مؤشرات الطلب في الأسواق الإقليمية على إستراتيجيات تصدير

الثروة الغازية الروسية



المصدر: إعداد الباحث اعتمادا على

- BP, Statistical Review of World Energy, 2000-2016, Op.Cit, (Xls).

\* تم حساب مؤشرات الطلب بناء معادلة النمو البسيط

بعد النمو الكبير في صادرات الغاز الروسية سنة 2010، حدث إنخفاض حاد لهذه الأخيرة إلى مستويات سالبة بـ 12% سنة 2012، نتيجة لإنخفاض مؤشر الطلب في السوق الأوروبية للغاز إلى حدود -1.6%، وبالرغم من نمو الطلب في كل من السوق الأمريكية الشمالية والجنوبية سنة 2012، إلا أن تأثيرهما على صادرات الغاز الروسية لم يكن له إنعكاس بالغ، كون روسيا منفصلة تماما عن هذين السوقين الإقليميين، فمعظم الصادرات الروسية للغاز تتدفق عبر خطوط الأنابيب بنسبة 93% نحو الدول الأوروبية، فيما تتدفق 7% فقط عبر الناقلات البحرية على شكل غاز مسال نحو كل من اليابان وكوريا الجنوبية وتايوان والصين<sup>1</sup>، هذا ما يفسر الإرتباط المطلق لصادرات الغاز الروسية بالسوق الأوروبية، لكن دون إهمال دور الصين واليابان الذين تتوجه لهما روسيا بشكل كبير منذ سنة 2012 لدفع صادراتها الغازية خارج نطاق الإستحواذ الأوروبي، فخلال سنة 2013 نمت صادرات الغاز الروسية بـ 7.3% بالرغم من إنخفاض مؤشر الطلب في السوق الأوروبي إلى نحو -1.9%، وهذا بسبب نمو مؤشر الطلب في السوق الآسيوية مدفوعا بزيادة إستهلاك الغاز في كل من الصين واليابان وكوريا الجنوبية، لكن هذا الإرتفاع في الصادرات كان محدودا، وما لبث أن إنخفض

<sup>1</sup>. BP, Statistical Review of World Energy, 2016, Op.Cit, P.28.



إلى مستويات دنيا بـ 11.8% سنة 2014، بسبب الدفع السلبي لمؤشر الطلب الأوروبي على الغاز الروسي، والعكس صحيح سنة 2015، حيث كان لنمو الطلب في السوق الإقليمية الأوروبية أثر إيجابي على زيادة الصادرات الروسية للغاز الطبيعي.

إن هذا الإرتباط المطلق للغاز الروسي مع مؤشر الطلب الأوروبي، ساهم في خلق نوع من "الشراكة الطاقوية الحتمية" طويلة المدى بين طرفي التبادل، بالرغم من التوترات السياسية الحاصلة بين روسيا ودول أوروبا الغربية بسبب العديد من الملفات والنقاط الخلافية، لكن هذه الشراكة "الحتمية" كما جعلت من أوروبا تابعة طاقياً لروسيا، جعلت من الإستراتيجيات التصديرية للثروة الغازية لهذه الأخيرة تتأثر بأي قرار أو تشريع أوروبي في مجال الطاقة.

لهذا، فإن التطورات الحديثة في التشريع الأوروبي الهادف لتحرير سوق الغاز، أثربشكل كبير على الإستراتيجية التصديرية والحركية التجارية للغاز الروسي، وكذلك على العقود طويلة الأجل وما يرتبط بها من تجهيزات ومنشآت قاعدية ضخمة، وكذلك عقود التوريد الفردية لدول مجموعة الإتحاد الأوروبي.<sup>1</sup>

وتماشياً مع هذا الوضع، ومطابقة للتعليمات والتشريعات الأوروبية الجديدة الرامية لتحرير سوق الغاز بشكل كلي، قامت روسيا عن طريق شركة "غاز بروم" بإلغاء بنود العقود التي تحدد مجال إعادة بيع الغاز الروسي في السوق الأوروبي، بالإضافة إلى توجه "غاز بروم" مع الكثير من الشركاء في مجال الطاقة نحو تعزيز الهياكل القاعدية الأساسية والبنية التحتية الهندسية لتوريد الغاز على المدى الطويل لتتماشى مع طبيعة العقود الجديدة، لضمان الإستقرار في مجال تأمين الإمدادات الغازية وتعزيز الثقة بين طرفي العقد (روسيا ودول الإتحاد الأوروبي).<sup>2</sup>

كما أن تحرير السوق الغازية الأوروبية الرامي أساساً إلى تنوع مصادر الإمدادات من مناطق مختلفة، ساهم بشكل غير مباشر في تعزيز الثقة التعاقدية بين المستهلكين الأوروبيين للغاز وروسيا، حيث تعهد الكثير من المستهلكين الأوروبيين عبر شركات إعادة التوزيع بالإلتزام بالعقود طويلة المدى مع شركة "غاز بروم" لتوريد الغاز الروسي نحو دول مجموعة الإتحاد الأوروبي. في هذا الإطار جددت شركة "ENGIE" الفرنسية عقدها حتى سنة 2030، وكذلك "E.ON" الألمانية إلى غاية 2035، "Wintershall" الألمانية كذلك إلى غاية 2030، أيضاً "Gasum" الفنلندية مددت عقدها إلى غاية 2026، وكذلك شركة "Eni" الإيطالية التي مددت عقد التوريد إلى غاية 2035، كما مددت

<sup>1</sup> Gazprom, Gazprom in Foreign Markets, Op.Cit, P.46.

<sup>2</sup> Ibid, P.46.

"EconGas" النمساوية عقدها على غاية 2027. إضافة إلى العقود التي لم تنتهي بعد والخاصة بكل من "Conef Energy" الرومانية الممتد من 2010 إلى غاية 2030، والعقد الخاص بشركة "WIEE" السويسرية الممتد من 2013 إلى غاية 2030، أيضا شركة "WIEH" الألمانية إلى غاية 2027، ومجموعة "Vemex" التشيكية إلى غاية 2018.<sup>1</sup>

إن هذا الأمر يدل على أنه وبالرغم من تحرير السوق الأوروبية للغاز الطبيعي، إلا أن روسيا بقيت المسيطر الأكبر على هذه السوق من حيث التوريد والإمداد طويل الأجل، وهي إستراتيجية تعتمد عليها شركة "غاز بروم" بشكل كثيف لإختراق الأسواق والسيطرة عليها في ظل المنافسة الإقليمية الحادة التي تتعرض لها خاصة من طرف كل من النرويج قطر والجزائر، وكذلك إيران بعد رفع العقوبات الدولية عليها بسبب الملف النووي. حيث تسعى روسيا بشكل كبير إلى تعزيز سيطرتها على السوق الغازية الأوروبية رغم التوترات الجيوسياسية القائمة في العديد من المناطق، كما أن دول الإتحاد الأوروبي لا يمكنها التخلي عن الغاز الروسي بشكل كلي في الوقت الحالي وحتى مدى متوسط منظور، نظرا لعدم وجود بديل كافي لتغطية الطلب المتزايد على الغاز خاصة في أوقات الذروة، وعدم سلاسة التدفقات الآتية من دول أخرى على غرار الغاز المسال القطري، وضعف الإمداد الجزائري والنرويجي، وعدم ضمان الإمداد الإيراني والكازاخستاني بسبب التوترات الجيوسياسية الحاصلة في منطقة الشرق الأوسط. لهذا سعت معظم دول المجموعة الأوروبية إلى تعزيز وتمديد عقودها طويلة الأجل مع روسيا، وكان آخرها ما قامت به شركة "Centrica" التي دخلت في إتفاقية مع "غاز بروم" لتوريد الغاز الطبيعي إلى المملكة المتحدة (بريطانيا) حتى عام 2021،<sup>2</sup> رغم الإختلاف السياسي الكبير بين البلدين في ملفات كثيرة.

### المطلب الثاني: حالة قطر

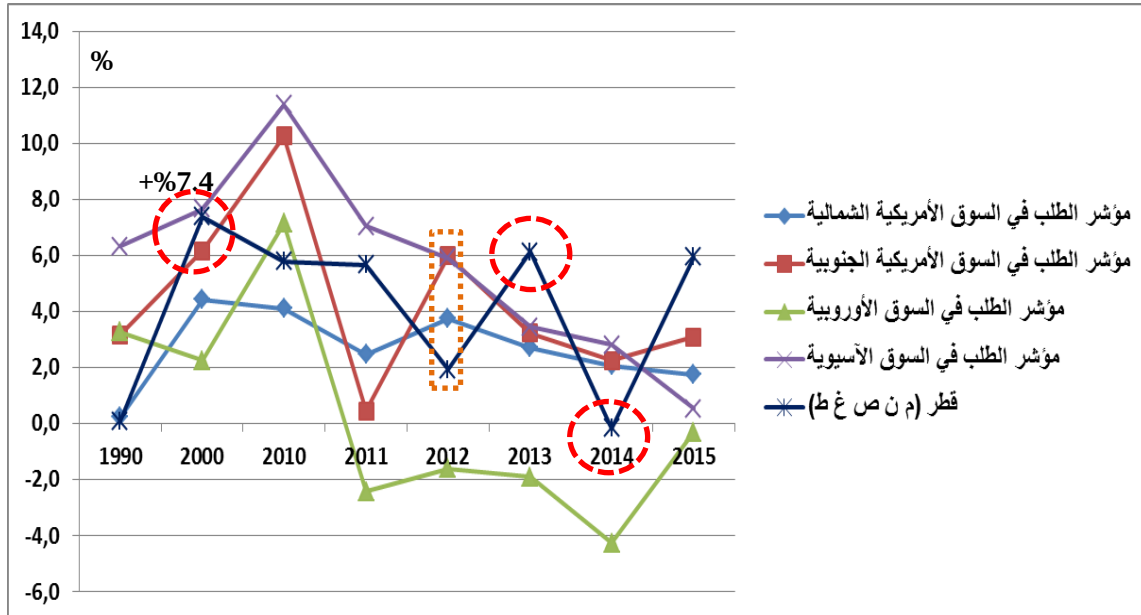
بالنسبة لقطر، فإستراتيجيتها التصديرية للثروة الغازية ترتبط إرتباطا وثيقا بمؤشرات الطلب في الأسواق الفورية للغاز، والتي تمثل السوق الآسيوية الجزء الأكبر منها. لكن المتتبع لمنحنى التغير النسبي في صادرات الغاز الطبيعي القطري، يلاحظ بشكل واضح التذبذب الحاصل صعودا وهبوطا من سنة 2000 إلى غاية سنة 2015، متأثرا بالتغيرات النسبية الحاصلة في مؤشرات الطلب لكل من السوق الآسيوية كمحدد رئيسي، وكذلك سوق أمريكا الجنوبية للغاز، والسوق الأوروبية بنسب أقل.

<sup>1</sup>. Gazprom, *Gazprom in Foreign Markets*, Op.Cit, P.46.

<sup>2</sup>. Ibid, P.46.

شكل رقم (5-23): تأثير مؤشرات الطلب في الأسواق الإقليمية على إستراتيجيات تصدير

الثروة الغازية في قطر



المصدر: إعداد الباحث اعتماداً على

- BP, Statistical Review of World Energy, 2000-2016, Op.Cit, (Xls).

\* تم حساب مؤشرات الطلب بناءاً معادلة النمو البسيط

خلال الفترة 1990-2000، إرتفعت صادرات الغاز القطري بـ 7.4%، مدفوعة بزيادة الطلب في آسيا من طرف كل من اليابان والصين، وكذلك نتيجة لإرتفاع مؤشر الطلب في السوق الأمريكية الشمالية بـ 4.4%. لكن سنتي 2010 و2011 شهدتا إنخفاضا معتبرا في نسب نمو الصادرات القطرية نحو 5.7%، بسبب إنخفاض مؤشر الطلب في كل الأسواق الإقليمية خاصة السوق الآسيوية وسوق أمريكا الجنوبية. بعد سنة 2011 انفصلت الصادرات القطرية للغاز عن السوق الأمريكية الشمالية نتيجة لتحقيق الو.م.أ إكتفاءها الذاتي من الغاز عبر تثمين تقنيات إنتاج الغاز الصخري، وكذلك الحال بالنسبة لكندا. ومع لجوء قطر إلى الأسواق الفورية كمحدد رئيسي لإستراتيجياتها التصديرية للثروة الغازية، شهدت هذه الأخيرة تذبذبات واضحة بداية من سنة 2012، بالرغم من الإنخفاض المستمر في نسب نمو الطلب على الغاز في كل من السوق الآسيوية والأمريكية الجنوبية وحتى الأوروبية.

ومنه يمكن القول أن الإستراتيجية القطرية في مجال تصدير الثروة الغازية قبل سنة 2012 كانت تتأثر أساساً بمؤشرات الطلب في كل من آسيا والأمريكيتين، لكن بعد سنة 2012 ومع ظهور الأسواق الحرة للغاز التي تعتمد على عقود قصيرة الأجل في مجال التوريد، أصبحت لقطر إمكانية

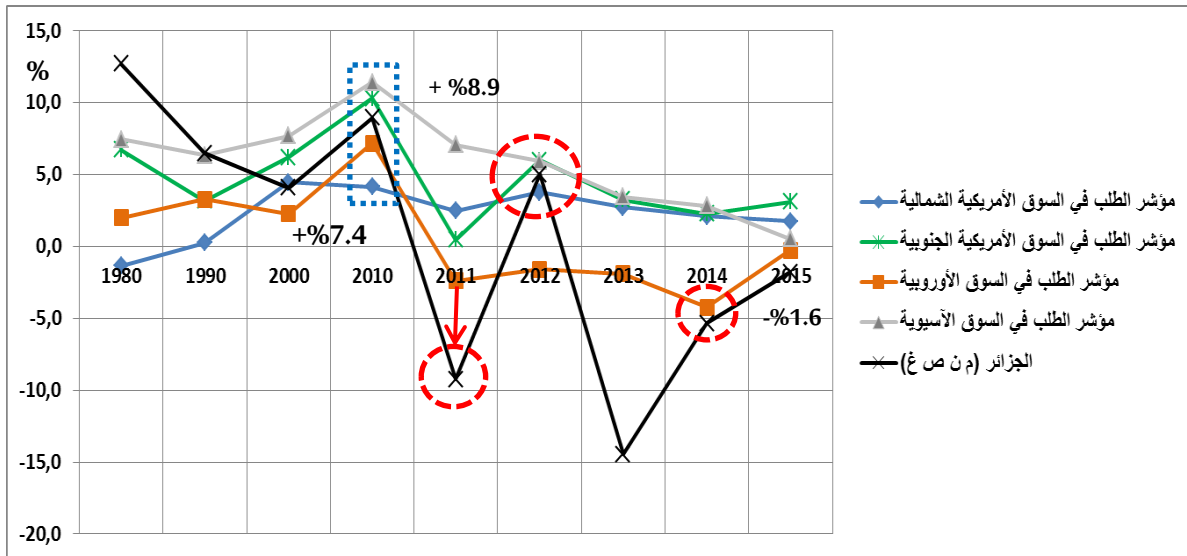
التوجه نحو كل الأسواق العالمية للغاز، عبر تصديرها لـ 2 مليار م<sup>3</sup> لكل من البرازيل والأرجنتين، وأكثر من 27.8 مليار م<sup>3</sup> للسوق الأوروبية، فيما تبقى السوق الآسيوية هي المركز الرئيسي لإتجاه الصادرات القطرية بحجم يفوق 69 مليار م<sup>3</sup> سنويا.<sup>1</sup>

### المطلب الثالث: حالة الجزائر

ترتبط الإستراتيجية الجزائرية في مجال تصدير الثروة الغازية بشكل واضح بمؤشر الطلب في السوق الأوروبية للغاز، فهذه الأخيرة تعتبر شريكا طاقويا تقليديا للجزائر منذ الستينيات من القرن الماضي، حيث تتجه أكثر من 85% من صادرات الغاز الطبيعي (عبر الأنابيب وعبر الناقلات البحرية) الجزائري نحو أوروبا خاصة إيطاليا وإسبانيا، كما أن نمو الصادرات خلال الفترة 2000-2010 بـ 8.9% كان نتيجة حتمية لنمو مؤشر الطلب الأوروبي على الغاز بـ 7.2%، كما يوضحه الشكل التالي.

شكل رقم (5-24): تأثير مؤشرات الطلب في الأسواق الإقليمية على إستراتيجيات تصدير

#### الثروة الغازية في الجزائر



المصدر: إعداد الباحث اعتمادا على

- BP, Statistical Review of World Energy, 2000-2016, Op.Cit, (Xls).

\* تم حساب مؤشرات الطلب بناءا معادلة النمو البسيط

كل صادرات الجزائر من الغاز الطبيعي المنقول عبر الأنابيب تتجه نحو السوق الأوروبية (إذا ما إستثنينا منطقتي العصور تونس والمغرب)، كما أن 81% من صادراتها من الغاز الطبيعي المسال تتجه أساسا نحو أوروبا خاصة فرنسا والمملكة المتحدة، فيما تتوجه نسبة 16% نحو السوق

<sup>1</sup>. BP, Statistical Review of World Energy, 2016, Op.Cit, P.28.

الإقليمية الآسيوية لكل من الصين واليابان وكوريا الجنوبية، و3% فقط نحو كل من تونس والمغرب. إن هذا التوزيع النسبي يترجم مدى إرتباط الجزائر من حيث صادرات الغاز بالسوق الأوروبي، فيما لا ترتبط مطلقا بالسوق الأمريكي الجنوبي، وفقدت بعد سنة 2010 السوق الأمريكية الشمالية، بعد ثورة الغاز غير التقليدي في الو.م.أ. كما أن الإرتباط بمؤشرات الطلب في السوق الإقليمية الآسيوية ليس لها تأثير واضح وكبير على مسار منحى نمو نسب صادرات الغاز الجزائري.

سنة 2013 شهدت إنخفاضا حاد في نسبة نمو صادرات الغاز الجزائري إلى معدل سالب بـ 14.5%-، وهو أسوأ إنخفاض منذ سنة 2000، وكان هذا نتيجة لتراجع الطلب الأوروبي على الغاز الجزائري. لكن سنة 2015 عرفت إرتفاعا في صادرات الغاز الجزائري، لكن ضمن الإطار السالب للنمو في حدود -1.6%، نتيجة للإرتفاع الجزئي في مؤشر الطلب في كل من إيطاليا وإسبانيا، وكذلك الحال بالنسبة لفرنسا وبريطانيا. كما كان لتداعيات الأزمة الروسية الأوكرانية أثر إيجابي على زيادة صادرات الغاز الجزائرية نحو أوروبا، بسبب توجه هذه الأخيرة الرامي لتقليص الإعتماد على الغاز الروسي وتنوع مصادر الإمدادات.

لهذا، يمكن القول بأن كل إستراتيجيات إستغلال الثروة الغازية التي سطرتها الحكومات الجزائرية المتعاقبة يغلب عليها طابع التبعية لمؤشر الطلب في السوق الأوروبي الإقليمي للغاز، بالرغم من تسجيل تفكك جزئي لهذا الترابط المطلق بداية من سنة 2014، مع توجه الجزائر نحو تدعيم منشآت إنتاج الغاز المسال، وتصديره للأسواق الآسيوية نحو كل من اليابان والصين وماليزيا، لكن هذا التوجه بقي غير كافي لتحقيق نوع من التوازن في إستراتيجية تصدير الغاز الجزائري.

وبمقارنة التجربة الروسية والجزائرية مع التجربة القطرية، نجد أن هذه الأخيرة أكثر مرونة من ناحية تصدير الثروة الغازية لمختلف الأسواق الإقليمية، فهي ذات إنتشر عالمي في كل الإتجاهات، ما يجنبها العديد من الصدمات سواءا السعرية أو حتى المتعلقة بالتوترات الجيوسياسية، في حين تبقى إستراتيجية الإمداد الروسية وبشكل أكثر الجزائرية، أقل مرونة وأكثر إرتباطا بمؤشر الطلب للسوق الأوروبية الإقليمية للغاز، الأمر الذي يجعلها عرضة للصدمات الطاقوية سواءا السعرية أو حتى الجيوسياسية المرتبطة بالتوترات السياسية، وهذه نقاط ضعف تتطلب معالجة في إطار توجه إستراتيجي طويل المدى يعنى بترقية الكفاءة الإستخدامية للثروة الغازية في إطار الإستغلال الأمثل للموارد الطاقوية بين متطلبات التنمية الداخلية وإحتياجات مختلف الأسواق الإقليمية.

## المطلب الرابع: التوجه الإستراتيجي المقترح لإعادة النظر في سياسات إمداد وتصدير الثروة الغازية الجزائرية للسوق الطاقوية الدولية

لفترة طويلة من الزمن، إعتمدت الجزائر -ولازالت- بشكل شبه مطلق على مواردها الهيدروكربونية في جلب العوائد المالية، وفي تحريك الأنشطة الاقتصادية المختلفة، ما جعلها رهينة للتقلبات الدورية التي تحدث بشكل متكرر في السوق الطاقوية الدولية. كما ساهم هذا الأمر في زيادة إرتباط الاقتصاد الجزائري وتبعيته للتغيرات في مؤشرات الطلب في سوق البترول العالمي من ناحية، وفي الأسواق الإقليمية للغاز من ناحية أخرى.

وبالرغم من الجهود العديدة التي قامت بها الجزائر لتثمين ثرواتها الطاقوية خاصة الغاز الطبيعي، إلا أن إستراتيجيات إستغلال هذا الأخير بقية كلها رهينة للتقلبات الدورية في مؤشرات الطلب الكلية للسوق الإقليمية الأوروبية، ما جعل من قطاع الغاز الجزائري منفصلا عن المسارات التنموية الداخلية، وقليل الإندماج مع القطاعات الإنتاجية المباشرة وغير المباشرة.

كما أن إستراتيجية تصدير الغاز الطبيعي التي إنتهجتها الجزائر منذ سنة 2005، والتي إعتمدت بشكل رئيسي على تكثيف الإنتاج، وزيادة الصادرات نحو أوروبا خاصة، وتدعيم مشاريع البنى التحتية للنقل عبر الأنابيب بتشييد خط "ميدغاز" ووضعه قيد الخدمة سنة 2012، وكذلك مشروع "غالسي" الذي لايزال في طور الإنجاز، كل هذا ساهم في زيادة حجم الصادرات لفترة محدودة في إتجاه واحد، ولكنه إنعكس سلبا على التنوع التصديري للثروة الغازية، ورسخ الإرتباط بالسوق الأوروبية، وقلل من فرص التغلغل في الأسواق الإقليمية الأخرى كثيفة النمو الإستهلاكي للغاز، خاصة السوق الآسيوية وسوق أمريكا الجنوبية.

وتعد التجربة القطرية خير دليل على كفاءة ونجاح الإستراتيجية التصديرية للثروة الغازية بشكل يخدم المصالح الإستراتيجية للدولة، ويقلل من نسب الإرتباط السلبي غير المرغوب بمحددات الطلب في سوق ما وفي إتجاه واحد فقط، بل ساهم الإنتشار الكبير لشبكة الصادرات القطرية عبر كل الأسواق الإقليمية، بإعتمادها على تطوير تقنيات تسهيل الغاز وتصديره في كل الإتجاهات، وكذلك تطوير أسطول الناقلات البحرية الخاصة، وبناء شبكة علاقات دولية عبر الشراكة مع العملاء، وقوة الرعاية والشركاء، وموثوقية التوريد، ومرونة الإستجابة للطلبات في الأسواق الفورية، وتحسين التنافسية السعرية، كل هذا ساهم في جعل قطر الرائد العالمي الأول في تصدير الغاز

الطبيعي المسال، وجعل من توجهها الإستراتيجي محل دراسات ميدانية ومتابعة علمية وأكاديمية من طرف الكثير من الهيئات المتخصصة في العديد من الدول المنتجة للغاز، للاستفادة من هذه التجربة في تطوير نهج إستراتيجي مستدام لتثمين وتصدير الثروة الغازية بشكل يخدم المصالح التنموية الداخلية ويعزز التنافسية، عبر حسن إستغلال الموارد المالية.

في نفس السياق، وبالرغم من عدم مرونة الإستراتيجية الروسية في مجال تصدير الثروة الغازية، وتوجهها هي الأخرى نحو الإرتباط شبه المطلق مع السوق الأوروبية، إلا أن روسيا نجحت في السيطرة على هذه السوق لمدة طويلة من الزمن، حيث ساهمت ضخامة إحتياجاتها الغازية في التوسع الكبير نحو إنشاء خطوط أنابيب ذات سعات ضخمة نحو أوروبا، في سياق التغلغل الطاقوي عبر مشاريع التيار الشمالي، والتيار الجنوبي الذي لاقى صعوبات عديدة ولايزال قيد الإنشاء، كما أن التوجه نحو إنشاء خط أنابيب "التيار التركي"، يعكس رغبة روسيا في الإستحواذ على معظم الحصص السوقية في أوروبا، عبر تعزيز موثوقية التوريد وكسب ثقة العملاء بضمان التدفق السلس والأمن للغاز حتى في ظل الأزمات الدورية التي تمر بها المنطقة عامة، والعلاقات الروسية الأوروبية خاصة.

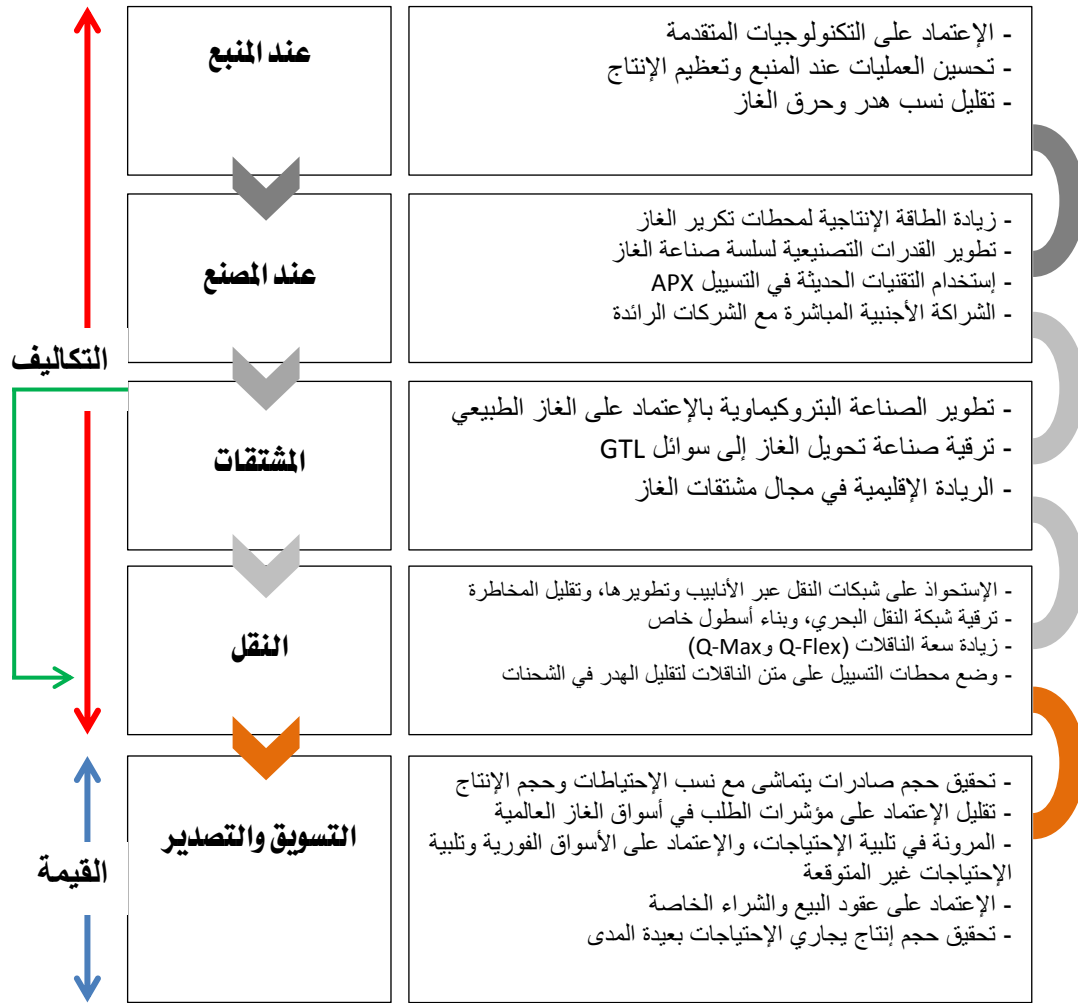
لهذا فالجزائر اليوم تقف أمام تحديات صعبة في مجال إستغلال ثروتها الغازية، خاصة مع الإنخفاض الكبير والواضح والمستمر في أسعار البترول في السوق الطاقوية العالمية، وإنعكاسه المباشر على أسعار الغاز. كما أن الإنخفاض التدريجي في حجم صادرات الغاز الطبيعي، وفقدان العديد من الحصص السوقية، سواء في أمريكا الشمالية بعد سنة 2012، أو في أوروبا بداية من سنة 2013، وضعف التوسع نحو السوق الآسيوية خاصة اتجاه اليابان والصين والهند التي تشهد نمو سريعا ومضطردا في الطلب على الغاز. وعدم الدخول في مشاريع إستثمارية طويلة الأجل لتصدير الغاز للسوق الأمريكية الجنوبية، وبقاء الجزائر ضمن إطارها التقليدي بالنسبة للسوق الغازية، كل هذا يضعها أمام رهان المنافسة والبقاء، أو الزوال والخروج من المشهد الطاقوي العالمي.

إذا فالجزائر مطالبة اليوم أكثر من أي وقت مضى بتسطير توجه إستراتيجي جديد يتماشى والمعطيات الجديدة لأسواق الغاز العالمية، بشكل يخدم مصالحها الداخلية والخارجية، ويعزز من قدراتها التنافسية، ويكسيها موثوقية أكبر في مجال التوريد على غرار كل من قطر وروسيا، وذلك

بإتباع العديد من الخطوات المتكاملة، وتفعيل برامج تركز على تامين سلسلة القيمة في الصناعة الغازية، بداية من نشاطات المنبع إلى نشاط التسويق والتصدير، كما يوضحه الشكل الموالي.

شكل رقم (5-25): التوجه الإستراتيجي المقترح لترقية صادرات الغاز الطبيعي الجزائري في إطار تفعيل

سلسلة القيمة



المصدر: إعداد الباحث

إن ترقية إستراتيجية إستغلال الثروة الغازية الجزائرية، وتحقيق إستدامتها في إطار تلبية المتطلبات التنموية الداخلية، والسعي نحو تعزيز المكانة الجيوستراتيجية في السوق الطاقوية الدولية، والسيطرة والتغلغل في أسواق الغاز الإقليمية، يتطلب تفعيل سلسلة القيمة المتكاملة للصناعة الغازية، التي تتضمن خمس خطوات أساسية هي:

أولا- ترقية نشاطات المنبع: وذلك من خلال الإعتماد على التكنولوجيات المتقدمة في مجال المسح والإستكشاف، التنقيب والحفر والإستخراج. فمثلا إعتماد تقنية المسح الزلزالي المتفرق ثلاثي



الأبعاد، تساهم في خفض الطاقة المستهلكة لكل كم<sup>2</sup> من المسح إلى حوالي 4000 كيلواط ساعي، وهو ما يعادل 26% فقط من الطاقة المستهلكة في حالة المسح ثلاثي الأبعاد،<sup>1</sup> وبالتالي تساهم في ترشيد إستهلاك الطاقة الكهربائية والتي يكون غالبا مصدرها من التوربينات التي تعمل بالغاز الطبيعي، ومنه المساعدة على ترشيد إستهلاك هذا الأخير بشكل مستدام. كما تساعد على تحسين العمليات عند المنبع وتعظيم الإنتاج إلى مستوياته القصوى في إطار أمثلية الإستغلال.

في هذا الإطار كذلك يجب تخفيض نسب الغاز المحروق عند المنبع، من خلال الإلتزام الصارم بمعايير المبادرة الدولية للحد من حرق الغاز الطبيعي والغاز المصاحب GGFR، فبدل إهدار الغاز المصاحب للبتروول أثناء عمليات إنتاجه فإنه يمكن أن يستخدم هذا الغاز كأداة لرفع البتروول، حيث يعتبر من أفضل الخيارات للتعامل مع كميات ضخ كبيرة، أو مع أعماق آبار سحيقة، ويتم ذلك بالإعتماد على العديد من الصمامات والضواغط وأجهزة التحكم الأخرى لتركيب هذا النظام، ويكون التحكم الدقيق في ما يتم ضخه من الآبار المعنية بواسطة صمام رفع الغاز (Gas Lift Valve)،<sup>2</sup> وإستخدام هذه التقنية يمكن من الإستفادة القصوى من الغاز المصاحب وتجنب إهداره وبالتالي ترقية كفاءته الاستخدمية.

ثانيا- تعزيز نشاطات المصنع: حيث يجب زيادة الطاقة الإنتاجية لمحطات تكرير الغاز، وتوسيع نشاطاتها أفقيا وعموديا بشكل يتماشى والقدرات الضخمة التي تمتلكها الجزائر في هذا المجال، كما يجب تطوير القدرات التصنيعية لسلسلة صناعة الغاز، خاصة في مجال التسييل، من خلال إستخدام التقنيات الحديثة في التسييل (APX)، حيث تكون الشراكة الأجنبية المباشرة مع الشركات العالمية الرائدة خيارا صائبا بالنسبة للجزائر، في إطار تعاون متعدد الأطراف ومتبادل المصالح بين طرفي التعاقد.

ثالثا- ترقية المشتقات: إن تطوير الصناعة البتروكيمياوية بالإعتماد على الغاز الطبيعي تدر أرباحا ضخمة، وتجارب الدول الرائدة في هذا المجال خير دليل على ذلك، فقطر طورت صناعة الهيليوم الذي يعد من أحد مشتقات الغاز الطبيعي وأصبحت رائدا عالميا في تصديره وجني أرباح إستثنائية ضخمة. إذا، فالجزائر مطالبة في ظل التطورات الراهنة في السوق الطاقوية الدولية، بتفعيل برامج إستثمارية متوسطة وطويلة المدى تهدف لترقية الكفاءة الإستخدامية للثروة الغازية من خلال

<sup>1</sup>. اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا، ترشيد استهلاك الطاقة وتحسين كفاءتها في القطاعات العليا لإنتاج الطاقة، الاسكوا، الأمم المتحدة، نيويورك، 2007، ص 08.

<sup>2</sup>. المرجع نفسه، ص 11.

إدماجها ضمن الصناعة البتروكيماوية، وتطوير صناعة تحويل الغاز إلى سوائل GTL، وصناعة الهيليوم، وباقي المشتقات الأخرى، والمنافسة في تصديرها، والريادة الإقليمية في هذه المجالات. رابعا- النقل: إن الريادة في مجال إستغلال الغاز الطبيعي وتصديره، يتطلب رسم إستراتيجية دقيقة في مجال النقل والتوزيع، والجزائر باعتبارها أحد أقرب مصادر التموين الطاقوي لأوروبا، يجب عليها الإستحواذ على شبكات النقل عبر الأنابيب وتطويرها. حيث أن مشاريع الأنابيب العملاقة لنقل الغاز على غرار خطي بيدرو دوران فاريل، وأنريكو ماتي، وخط ميدغاز، لا تمتلك فيهم شركة سوناطراك سوى أقل من 50% من الأسهم لكل مشروع على حدى<sup>1</sup>، هذا ما يضع الجزائر أمام تحدي طويل المدى متعدد المخاطر في حال وقوع أزمات غير متوقعة بين أطراف التبادل.

في نفس السياق، ترقية أساليب النقل تتضمن أيضا تطوير شبكة النقل البحري عن طريق الناقلات الخاصة، لهذا يجب على الجزائر إمتلاك أسطول خاص وزيادة سعة الناقلات خاصة من نوع (Q-Max و Q-Flex)، تماشيا والتجربة القطرية في هذا المجال، فقطر سيطرت على معظم الأسواق الفورية للغاز المسال من خلال ترقية أسطولها البحري وتعزيزه بناقلات عملاقة. كما يجب على الجزائر وضع محطات التسييل على متن الناقلات لتقليل الهدر في الشحنات، وهذه نقطة دقيقة لا يجب إغفالها في إطار التوجه الإستراتيجي المستدام لإستغلال الثروة الغازية والريادة في تصديرها عالميا.

خامسا- التسويق والتصدير: إن القيمة الحقيقية للغاز الطبيعي تكمن في سلاسته الإستعمالية وكفاءته الاقتصادية ونظافته من الناحية البيئية مقارنة بباقي المصادر الأحفورية الأخرى للطاقة، ما جعل من الطلب عليه ينمو خلال العقدين الأخيرين بشكل أسرع من نمو الطلب على البترول والفحم. لهذا فإن الجزائر باعتبارها أحد أكبر المنتجين للغاز يقع على عاتقها جزء كبير من تحمل تبعات نمو هذا الطلب، من خلال الإلتزام بتلبية الإحتياجات المتزايدة لأسواق الغاز العالمية، لكن يجب أن يكون هذا في ظل تحقيق حجم صادرات يتماشى مع نسب الإحتياطات وحجم الإنتاج التجاري، حتى لا يصبح مؤشر الطلب في أسواق الغاز هو المحدد الرئيسي للإنتاج، وبالتالي يزيد من التبعية السلبية للسوق الطاقوية، وهو ما عانت منه الجزائر في السابق لفترة طويلة، ويجب تفاديها حاليا ومستقبلا، وهذا من خلال المرونة في تلبية الإحتياجات، والإعتماد على الأسواق الفورية وتلبية الإحتياجات غير المتوقعة، وتقليل التبعية للعقود طويلة الأجل غير متكافئة المصالح خاصة مع بعض الدول الأوروبية.

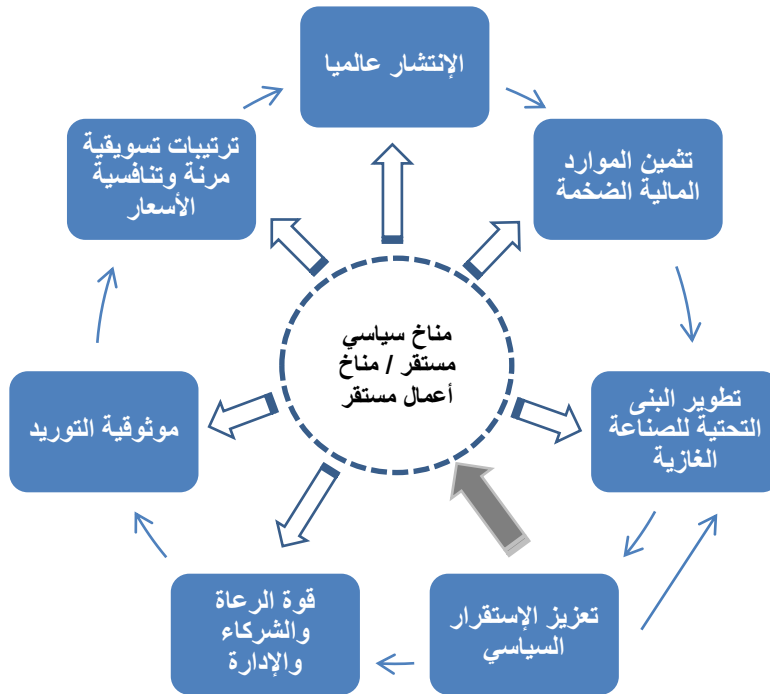
<sup>1</sup> Sonatrach, Commercialisation Gaz et Développement à l'international, Op.Cit, PP.11-12.

كما أن الإعتماد على عقود البيع والشراء الخاصة كبديل إستراتيجي قد يساعد في تعزيز المكانة التنافسية للغاز الجزائري في السوق الطاقوية الدولية. أيضا، يجب تحقيق حجم إنتاج تجاري يجاري الإحتياجات بعيدة المدى سواء المحلية لتقليل مخاطر العجز الطاقوي، أو الخارجية لتعزيز المنافسة الإقليمية والعالمية، بشكل يدر عوائد مالية تخدم المصالح التنموية، مع التأكيد على حسن إستغلالها في ظل توجه سياسي مستقر، ونسب فساد إقتصادي منعدمة.

إن هذا التوجه الإستراتيجي لترقية صادرات الغاز الطبيعي الجزائري في إطار تفعيل سلسلة القيمة، بمختلف مراحلها بداية من نشاطات المنبع إلى غاية نشاطات التسويق النهائي والتصدير، يتطلب دراسة التجارب الرائدة والإستفادة من نقاط القوة فيها، مع مراعات الخصوصيات الإقليمية والجيوسياسية. كما يجب أن يكون ضمن مسار تكاملي متعدد الأبعاد تحت قيد مستلزمات الإستغلال المستدام للثروة الغازية الجزائرية في إطار الإلتزام بترقية الصادرات وتأمين الإمدادات، وهو ما يمكن توضيحه من خلال الشكل التالي.

شكل رقم (5-26): المسار التكاملي للتوجه الإستراتيجي المقترح للإستغلال المستدام للثروة

الغازية الجزائرية في إطار الإلتزام بترقية الصادرات وتأمين الإمدادات



المصدر: إعداد الباحث

يتطلب الأمر بداية وبشكل حاسم، تحقيق مناخ سياسي مستقر يساعد على إرساء قواعد بيئة أعمال مستقرة، تستطيع من خلالها الجزائر جلب العديد من الإستثمارات الأجنبية المباشرة في

مجال الصناعة الغازية في إطار شراكة متعادلة المصالح، تعزز من قوتها الإنتاجية وتضمن كل إحتياجاتها الغازية على المديين المتوسط والطويل.

إن تحقيق حجم إنتاجي أمثل، وتخفيض نسب حرق الغاز، وتطوير شبكة نقله محليا ودوليا، إضافة إلى قوة الرعاة والشركاء والإدارة، سيكسب الجزائر ميزة تنافسية مستدامة في أسواق الغاز العالمية، ويجعل من إمداداتها الغازية موثوقة وأمنة الوصول إلى الأماكن المناسبة وفي الأوقات المحددة، حتى في ظل التوترات السياسية التي تمر بها بعض المناطق الإستهلاكية، أو حتى مناطق العبور. وهذا ما تحتاجه كبرى الدول المستهلكة من الدول المصدرة، فقطر أصبحت خير مثال في هذا المجال، كما أن روسيا تسعى كذلك إلى تعزيز موثوقية إمداداتها لأوروبا، بالرغم من النقاط الخلافية الكثيرة بينهما، خاصة فيما يتعلق بالملف الأوكراني والسوري.

أيضا، وفي سياق متصل، فالتوجه الإستراتيجي للإستغلال المستدام للثروة الغازية في ظل الإلتزام بتأمين الإمدادات للسوق الطاقوية الدولية، يتضمن القيام بترتيبات تسويقية مرنة، وتعزيز التنافسية السعرية خاصة في الأسواق الفورية للغاز التي تشهد نمو كبيرا، وتحتدم فيها منافسة شرسة بين العديد من المصدرين خاصة قطر، هذه الأخيرة التي أصبح إنتشارها عالميا في مجال تصدير الغاز، عكس الجزائر التي لا تزال مرتبطة بنسبة 85% بالسوق القليمية الأوروبية. لهذا يجب على الجزائر الإنتشار عالميا، ومجارات الحركية المستارعة والجديدة للسوق الطاقوية الدولية، من خلال تثمين الإنتاج، وتقليل هدر وحرق الغاز، وترقية صناعة تحويل الغاز إلى سوائل، وصناعة تسييل الغاز والريادة فيها، وتطوير المشتقات، وكسب قوة تفاوض سعري من خلال التحكم في التكاليف عن طريق التكنولوجيا وتكوين الكوادر البشرية المتخصصة.

في سياق آخر، يتعلق التوجه الإستراتيجي كذلك، بتثمين الموارد المالية الضخمة التي تدرها الصادرات الغازية سنويا، فسوء إستغلال هذه الموارد هو ما ميز الحقبة السابقة في الجزائر، الأمر الذي ضيع عليها العديد من فرص التطور والنمو المستدام خارج قطاع المحروقات، وبالتالي خلق قيم مضافة تدفع عجلة التنمية، وتحقق التنوع الاقتصادي في إطار تكاملي متصاعد نحو نقاط توازن في مستويات أعلى من تكوين الثروة والدخل. وهذا ما يستلزم على الجزائر أن تسير فيه، من خلال تطبيق أنظمة يقظة إستراتيجية مالية فعالة للرقابة على مسارات تدفق عوائد قطاع المحروقات بشقيه البترول والغاز، وتوجيهها نحو تثمين وتنمية قطاع الطاقة كأولوية، إضافة إلى دعم القطاعات المتكاملة معه أماميا وخلفيا، خاصة قطاع الصناعات البتروكيمياوية والصناعات التحويلية كثيفة إستهلاك الطاقة، كما يجب تطوير البنى التحتية للصناعة الغازية بشكل يتماشى مع المتطلبات المرحلية التنموية الداخلية، والإستراتيجيات التوسعية الخارجية نحو أسواق الغاز غير التقليدية.

## خلاصة الفصل الخامس

من خلال التحليل التقييمي المقارن لمدى إستدامة إستراتيجيات إستغلال الثروة الغازية في كل من الجزائر، قطر وروسيا، في ظل المتطلبات التنموية الداخلية والإلتزامات التصديرية للسوق الطاقوية الدولية، نجد أن العلاقة التناسبية بين الغاز الطبيعي المستغل وغير المستغل في كل من روسيا والجزائر، تميل لصالح فجوة الإستغلال السالب، في ظل عدم القدرة على التحكم في الفائض الإنتاجي غير المرغوب، عكس التجربة القطرية التي إستطاعت من خلال ترقية نظم تسيل الغاز وتعزيز تقنيات الإسترجاع وتقليل نسب الحرق، إستطاعت تثمين معظم الإنتاج الخام للغاز وتقليل نسب الضياع والحرق إلى حدوده الدنيا المسموح بها تقنياً.

كما تبيّن لنا من خلال التحليل التقييمي المقارن للعلاقة التناسبية بين الإنتاج التجاري للغاز وثنائية الإستهلاك والتصدير ومدى إستدامتها في الدول محل الدراسة، توجه كل من قطر والجزائر نحو التركيز على جانب التصدير، وإرتباط مستويات الإنتاج فيهما بمعدلات النمو في صادرات الغاز، بينما إتجهت روسيا نحو تعزيز الإرتباط الإيجابي النسبي بين مستويات الإستهلاك الداخلي للغاز وحجم المنتج منه، في إطار تقليل الفجوة الإستهلكية السلبية للعلاقة التناسبية إنتاج/تصدير وإستهلاك.

في سياق متصل، ومن خلال التحليل التقييمي المقارن لإستراتيجيات إستغلال الثروة الغازية في إطار متطلبات التغيير الهيكلي القطاعي والنمو والتنوع الاقتصادي في الدول محل الدراسة، يتضح لنا جلياً ضعف إرتباط قطاع الغاز في كل من روسيا وقطر (بدرجة أقل) والجزائر (بدرجة أعمق)، بمختلف القطاعات الاقتصادية الأخرى بفروعها التحويلية والإنتاجية المباشرة وغير المباشرة، الأمر الذي أثار على مستويات النمو الاقتصادي الحقيقي لهذه البلدان، وعزز من الإرتباط السلبي لقطاع الغاز مع مختلف مؤشرات الطلب في الأسواق الإقليمية.

إن هذا الأمر يتطلب من هذه الدول عامة، ومن الجزائر خاصة (باعتبارها محور هذه الدراسة) الشروع في إعتداد إستراتيجية شاملة للتنوع الاقتصادي محددة الأهداف في المدى المتوسط والطويل، وإختيار أفضل البدائل لتنفيذها وتخصيص الموارد الضرورية لتطبيقها، وهذا من خلال تحسين وتثمين آليات إنتاج الغاز، وتعزيز مستويات إندماجه الأفقي والعمودي مع مختلف القطاعات الإنتاجية المباشرة وغير المباشرة، في إطار تفعيل سلسلة القيمة المتكاملة، وكذلك في إطار التوازن المصلي متعدد الأبعاد بين المتطلبات التنموية الداخلية، والإلتزامات التصديرية الخارجية، تجاه مختلف الأسواق الإقليمية التقليدية وغير التقليدية.

خاتمه

## خاتمة

من خلال التطرق إلى مختلف الجوانب الإستخدامية الخاصة بالثروة الغازية ومختلف توجهاتها الحالية في كل من روسيا، قطر والجزائر، في إطار تلبية المتطلبات التنموية الداخلية والإلتزام بتأمين التدفقات الطاقوية لمختلف الأسواق الإقليمية، ومن خلال المقارنة التحليلية لمدى إستدامة الإستراتيجيات الإستغلالية للثروة الغازية في الدول محل الدراسة، يمكن إستخلاص النتائج الرئيسية التالية، والتي تتضمن في ثناياها إجابات عن التساؤلات المطروحة في إشكالية الدراسة، كما تعتبر مقياساً لإثبات صحة الفرضيات المطروحة من عدمها.

## أولاً: نتائج الدراسة التطبيقية

1- نمت السوق الطاقوية العالمية عبر أربع مراحل أساسية، إبتداءً من مرحلة الإستعمال الأولي للمصادر الطاقوية الحيوية والتي إمتدت حتى أواخر القرن الحادي عشر ميلادي، ثم بدأت تجارة الفحم في الإزدهار على نطاق محلي وإقليمي محدود، خاصة بين إنجلترا والعديد من الدول الأوروبية في عهد التيار التجاري بداية من القرن السادس عشر إلى غاية منتصف القرن السابع عشر. ومع إكتشاف النفط سنة 1859، دفع هذا الأخير بالسوق الطاقوية نحو التوسع إلى نطاق إقليمي وقاري أكثر شمولاً من الناحية الجغرافية، وأكثف تدفقا من الناحية التجارية، وبعد الحرب العالمية الثانية توسعت السوق الطاقوية الدولية بشكل شبكي متعدد الأبعاد، خاصة مع دخول الغاز الطبيعي لخارطة التدفقات الطاقوية الدولية، ورواج تجارته العالمية خلال العقد الماضيين بسبب كفاءته الطاقوية، وتماشيه مع المعايير البيئية في ظل التوجهات العالمية الجديد لمكافحة ظاهرة الإحتباس الحراري والتغير المناخي؛

2- توسّع نطاق السوق الطاقوية الدولية ضمن الحركة العالمية للتجارة الدولية بشكل كبير، حيث إرتفعت نسبة مساهمة المنتجات الطاقوية في شبكة التدفقات التجارية للسلع والخدمات من 3% سنة 1900، إلى 23% سنة 2015، كنتيجة حتمية لمسار إتباع نموذج النمو الكلاسيكي والنيوكلاسيكي للتنمية، المرتكز على الإنتاج التصنيعي كثيف إستهلاك الطاقة؛

3- يتميز نموذج الإستهلاك العالمي للطاقة بعدم التوازن الهيكلي والجغرافي، حيث تستهلك 14 دولة صناعية في العالم أكثر من 70% من إجمالي الإنتاج العالمي للطاقة، بينما تستهلك باقي دول العالم أقل من 30%، وهو ما يبرر التقلبات الدورية التي تحدث في شبكات إمداد الطاقة إقليمياً وعالمياً، وكذلك التذبذبات السعرية للمنتجات الطاقوية خاصة البترول والغاز الطبيعي؛

4- لقد شهد الطلب على الغاز الطبيعي إرتفاعا كبيرا خلال الخمسين سنة الماضية، حيث قفز من 644.5 مليار م<sup>3</sup> سنة 1965، ليصل إلى حدود 3468.6 مليار م<sup>3</sup> سنة 2015، بمعدل نمو إستهلاكي متوسط يفوق 3.11% سنويا؛

5- تتميز التجارة الدولية للغاز الطبيعي بوجود ثلاث أسواق رئيسية، أهمها السوق الآسيوية التي تَعزّز الطلب على الغاز فيها نتيجة للنمو المضطرد للإقتصاد الصيني خلال العشر سنوات الأخيرة، وكذلك نتيجة لزيادة الطلب على الغاز المسال من طرف كل من اليابان ومجموعة دول جنوب شرق آسيا؛

6- إن المشهد الطاقوي العالمي قد طرأت عليه العديد من التغيرات الجذرية والجوهرية منذ مطلع الألفية الثالثة، بسبب العديد من التداعيات الاقتصادية والسياسية والجيوسياسية، وفي خضم هذه التغيرات إحتل الغاز الطبيعي مكانة هامة وإستراتيجية ضمن الحركة العالمية للسوق الطاقوية الدولية خلال السنوات العشر الماضية، حيث نمت التجارة الدولية له بشكل كبير، وتطورت تدفقاته التجارية العالمية، بسبب زيادة مشاريع الشراكة متعددة الأطراف بين الدول المصدرة ذات الإحتياطيات الكبيرة، وبين الشركات والدول الصناعية الكبرى كثيفة إستهلاك الطاقة، الأمر الذي أدى إلى تغيّر هيكل السوق الطاقوية الدولية من حيث المصادر والتدفقات والإمدادات، وسيطر الغاز الطبيعي على المشهد الطاقوي، مع آفاق مستقبلية واعدة حسب توقعات الخبراء والباحثين في مجال الطاقة؛

7- إن التوقعات والسيناريوهات المتعددة، تشير إلى الدور الهام والرئيسي الذي سيلعبه الغاز الطبيعي في الميزان الطاقوي العالمي خلال العقدين القادمين، الأمر الذي سيؤله للإحتلال دور الطاقة الإنتقالية من المصادر الأحفورية إلى المصادر المتجددة، ما سيشكل ضغطا كبيرا للطلب عليه في مختلف الأسواق الإقليمية، الأمر الذي سيعيد حتما تشكيل خارطة التدفقات التجارية الخاصة به في ظل الحركة الجديدة للسوق الطاقوية الدولية؛

8- تُمثل الإحتياطيات القطرية أكثر من 13.3% من إجمالي الإحتياطيات الغازية العالمية، هذا الأمر جعلها في صدارة المنتجين للغاز الطبيعي والمسال على المستوى الدولي، ومن بين أهم مورديه لمختلف الأسواق الإقليمية، ما يبين أهمية قطر كخزان إستراتيجي للغاز الطبيعي بالنسبة للسوق الطاقوية الدولية، في ظل تنامي الإحتياجات ونمو الطلب على الطاقة في المديين المتوسط والطويل؛



9- يساهم الغاز الطبيعي بأكثر من 67% من الحصة الإجمالية لإنتاج الطاقة الأولية في قطر، الأمر الذي يؤكد أهميته الكبيرة بالنسبة للاقتصاد القطري، سواء من ناحية الإستخدام الداخلي كمحرك رئيسي للتنمية الاقتصادية، أو من حيث مساهمته في ترقية جوانب التنمية البشرية بمختلف أبعادها وجوانبها؛

10- إرتفعت الصادرات الإجمالية للغاز الطبيعي القطري من 14.04 مليار م<sup>3</sup> سنة 2000، إلى 126.2 مليار م<sup>3</sup> سنة 2015، أي بزيادة حوالي 88.5% خلال 15 سنة، بمعدل نمو سنوي متوسط يفوق 6.3%، الأمر الذي يبين التوجه المستمر نحو تعزيز الصادرات وترقيتها في إطار سلسلة متكاملة من شبكات الإمداد الإقليمية والعالمية، ففي هذا السياق سعت قطر لمحاولة تقليل التكاليف السياسية المرتبطة بالنشاطات الطاقوية، عن طريق الإستثمار في تعزيز ترقية الكفاءة الإستخدامية للثروة الغازية، والريادة في تصدير الغاز الطبيعي المسال الذي يعتبر أكثر مرونة وسلاسة من ناحية التصدير عن الغاز المنقول عبر الأنابيب، وهي إستراتيجية ساعدت قطر كثيرا في توسيع شبكة إمداداتها الخارجية نحو أسواق متعددة وبعيدة عن مناطق التجاذب والصراع السياسي، عكس باقي الدول الأخرى المصدرة للغاز؛

11- يمكن القول أن الإستهلاك القطري للغاز يعد ضئيلا مقارنة بالإحتياجات الكبيرة التي تملكها، لكنه في إرتفاع معقول يواكب التوجهات الطاقوية للكثير من الصناعات، وكذلك توجه قطر إلى تنوع إستغلال مصادر الطاقة، والعمل بالطاقات النظيفة والأكثر حفاظا على البيئة؛

12- إن التوزيع الإستخدامي للغاز الطبيعي في السوق المحلية القطرية على مختلف القطاعات والفروع الإقتصادية، بين لنا ضعف وهشاشة القطاعات الإنتاجية الحقيقية كالصناعة التحويلية والزراعة، حيث تذهب معظم الطاقة الغازية إلى تشغيل قطاعات غير خالقة للثروة بشكل مباشر، مع إهمال القطاعات الإنتاجية المباشرة الخالقة للثروة (إذا ما إستثنينا قطاع الصناعات البتروكيمياوية)، هذا ما أدى إلى توسّع التوزيع الخدمي "الرفاهي" للطاقة على حساب التوزيع التصنيعي الإنتاجي، ما سبب خلا هيكليا في الاقتصاد القطري، تجلى في غياب جهاز إنتاجي واضح المعالم، يرافق مستويات النمو الكبيرة التي تحقّقها قطر من جراء تصدير الغاز والبتترول، ويدعمها بشكل يقلل من التبعية المفرطة للخارج، والإرتباط السلبي مع مؤشرات الطلب في سوق الطاقة الدولية؛ (وهذا ما يثبت صحة الفرضية الثانية)

13- نجحت قطر إلى حد كبير في توجيه غازها الطبيعي كمصدر تمويني قوي للأسواق الإقليمية الرئيسية في كل من آسيا وأمريكا الجنوبية، ومنافسة كل من روسيا والجزائر في سوقهما

التقليدية الأوروبية، ساعدها في ذلك إمتلاكها لبنية تحتية قوية ذات تقنيات متطورة في مجال معالجة وتسييل الغاز الطبيعي، وكذلك تكوين أسطول ضخّم هو الأكبر عالميا في مجال نقل وتوزيع الغاز المسال. كما قامت في نفس السياق بترقية وتطوير صناعة الهيليوم المستخرج من الغاز الطبيعي، والريادة فيه على المستوى العالمي، حيث أضحت الآن أكبر منتج ومصدر عالمي له، الأمر الذي يدّر عليها عوائد مالية هامة تضاهي عوائد قطاع المحروقات بشكله الخام، وجهتها قطر نحو تطوير البنية التحتية، وترقية الخدمات الأساسية، وتدعيم البنى الهيكلية، ما عزز من تنافسيتها الاقتصادية على المستويين الكلي والجزئي؛

14- تحتكر روسيا حوالي 17.3% من إجمالي الإحتياطيات العالمية للغاز، ما يجعلها ضمن أهم الفاعلين والمؤثرين في السوق الطاقوية الدولية، ومن بين أهم محددتي إتجاهات حركيتها في المديين المتوسط والقصير، نظرا لأهمية الإحتياطيات من جهة، وتأثيرها الإستراتيجي على العلاقات الجيو-اقتصادية بينها وبين مجموعة دول الاتحاد الأوروبي، وكذلك أوروبا الشرقية، التي تعتبر شريكا طبيعيا لروسيا في مجال الغاز الطبيعي، وتمثل سوقا إحتكاريا لها؛

15- تساهم روسيا بنسبة 16% من إجمالي الإنتاج العالمي للغاز الطبيعي، وهي نسبة معتبرة جدا تعكس مدى التأثير الجيوستراتيجي للغاز الروسي على مختلف جوانب حركية السوق الطاقوية الدولية في إطار الإلتزام بتأمين الإمدادات، وضمان التدفقات السلسة للطاقة خاصة لدول الاتحاد الأوروبي ودول أوروبا الشرقية وآسيا الوسطى؛

16- يساهم الغاز الطبيعي الروسي بحوالي 14% من إجمالي الصادرات، و13.9% في إجمالي الناتج الداخلي الخام، ما يعكس أهميته النسبية في الاقتصاد الوطني الروسي، ومدى إنعكاس سياسات إستغلاله على التوازنات الاقتصادية الكبرى لروسيا في المديين المتوسط والطويل؛

17- في إطار الإستغلال المستدام للغاز الطبيعي، سطرت روسيا العديد من السياسات والبرامج الفعالة لدعم مسار التحول الطاقوي، عن طريق تكثيف إستعمال الغاز في قطاع النقل، وكذلك خلال القيام بتنفيذ العديد من الإستثمارات العملاقة لصناعة تحويل الغاز إلى سوائل، وكذلك صناعة الغاز الطبيعي المضغوط، ونشرها عبر العديد من الأقاليم الجغرافية، الأمر الذي ساهم بشكل كبير في زيادة الطلب المحلي على الغاز حتى أضحي يساهم بـ 53% ضمن إجمالي نموذج الإستهلاك الوطني الروسي للطاقة، وهي نسبة معتبرة جعلت منه محركا إستراتيجيا وأساسيا للتنمية الداخلية بمختلف أبعادها وجوانبها.

18- تتميز الإستراتيجية التسعيرية للغاز الطبيعي داخل السوق الروسية بمراعاتها لجوانب التنمية الإجتماعية على حساب متطلبات الجدوى والفعالية الاقتصادية؛

19- نمت مبيعات الغاز الطبيعي الروسية بشكل كبير نتيجة لإنتهاجها إستراتيجية التوسع التصديري في الأسواق غير التقليدية، ودخول المنافسة في الأسواق الفورية عن طريق زيادة الإستثمار في بناء مركبات تسهيل الغاز وتصديره للسوق الآسيوية خاصة نحو الصين واليابان والهند، وبعض دول أمريكا الجنوبية؛

20- إنتهجت روسيا العديد من الإستراتيجيات في مجال التوسع والسيطرة وتقريب مصادر الإمدادات للأسواق الغازية الإقليمية التقليدية وغير التقليدية، وذلك عن طريق تبني إستراتيجية التعاون والتنسيق مع كبار منتجي الغاز الطبيعي في العالم، إضافة إلى إستراتيجية التوسع في مجال تطوير مشاريع نقل وتصدير الغاز الكبرى، على غرار مشاريع "التيار الشمالي والجنوبي والتيار الأزرق"، كما إنتهجت روسيا إستراتيجية فعالة في إطار التوسع في إنتاج ونقل وتصدير الغاز وتقريب مصادر الإمداد على المستوى العالمي، وذلك من خلال التغلغل الطاقوي عبر الإستثمارات الخارجية المباشرة في كل من آسيا الوسطى وروسيا الشرقية، وكذلك التوسع نحو الشرق الأقصى والمحيط الهادي عبر خطوط الأنابيب العملاقة، وتقريب مصادر الإمداد لآسيا الشرقية وأمريكا الجنوبية عن طريق الشراكة مع الفيتنام، فنزويلا، بوليفيا والبيرو؛

21- تمكنت روسيا من خلال إستراتيجياتها التصديرية الفعالة، وسياسات الشراكة والتغلغل الطاقوي التي إنتهجتها منذ بداية القرن الحالي في إطار برامج إصلاح وإعادة هيكلة قطاع الطاقة، أن تكون أحد أهم الأطراف الفاعلة في مجال إمداد وتصدير الغاز للسوق الطاقوية الدولية، والتأثير على توازنها الإستراتيجية، لكنها فشلت في جعل قطاع الغاز يتكامل أفقيا وعموديا مع باقي القطاعات الاقتصادية الأخرى، حيث بقي إنتاج الغاز في روسيا يعتمد بشكل رئيسي على مؤشرات الطلب في مختلف الأسواق الإقليمية، الأمر الذي كرس أشكالاً معقدة من التبعية الاقتصادية، التي لا يزال يعاني منها الاقتصاد الروسي، في ظل ضعف وهشاشة القطاع الإنتاجي الحقيقي الخالق للثروة؛ (وهذا ما يثبت صحة الفرضية الثالثة ويؤكدها)

22- تمتلك الجزائر إحتياطيات معتبرة من الغاز الطبيعي قدرت بحوالي 4504 مليار م<sup>3</sup> سنة 2015، كما تعتبر من أكبر الدول إنتاجاً له في العالم بكميات تجارية قدرت بأكثر من 83.3 مليار م<sup>3</sup>

نهاية سنة 2015، ما أهلها لأن تكون أحد أبرز الفاعلين في حركية التجارة الدولية للثروة الغازية على المستويين الإقليمي والعالمي؛

23- يحتل الغاز الطبيعي مكانة هامة في الاقتصاد الوطني الجزائري، وتنبع أهميته من الطبيعة الوظائفية التي يؤديها، بدءا من وظيفته كمصدر طاقي، تُسهم عائدات تصديره في توفير إحتياجات مالية هامة للدولة، وفي تمويل عملية التنمية بمختلف أبعادها، وصولا إلى وظيفته الإستراتيجية في زيادة ترابط مختلف القطاعات الاقتصادية، وتعزيز اندماجها التكاملي مع بعضها البعض؛

24- إن المجهودات المعتبرة التي قامت بها الجزائر في مجال ترقية كفاءة إستخدام الغاز لتلبية إحتياجات ومتطلبات سوقها الداخلية، والتي سعت في ظلها إلى تكثيف إستعمال هذا المصدر الطاقوي وإحلاله محل المصادر الأخرى الملوثة للبيئة، في شتى المجالات الصناعية والبتروكيمياوية والزراعية والخدمية، لم تفي بالغرض المرجوا من وراءها، والمتمثل أساسا في تحسين نسب الإندماج التكاملي لقطاع الغاز مع باقي القطاعات الإنتاجية المباشرة الخالقة للثروة، في إطار سلسلة تفعيل القيمة، الأمر الذي سبب خللا هيكليا في مستويات التناسب الإيجابي بين مدى توافر الثروة الغازية، ومدى إتاحتها الإستعمالية الآنية والمستقبلية في شتى القطاعات الاقتصادية؛ (هذا ما يثبت صحة الفرضية الرابعة ويؤكددها)

25- يعتبر الغاز الطبيعي أهم مصدر طاقي أولي مستخدم لتوليد الطاقة الكهربائية في الجزائر، بمساهمة إجمالية تقدر بـ 97% (سنة 2015)، ويعود ذلك أساسا لتوفره بالكميات والنوعيات المناسبة ونظرا لكفاءته الاقتصادية والبيئية في هذا المجال، كما سعت الجزائر إلى ترقية الكفاءة الإستخدامية لثروتها الغازية في هذا الإطار، من خلال إنشاء أول محطة هجينة في العالم تعمل بالمزاوجة بين الطاقة الشمسية والغاز لإنتاج 150 ميغاواط من الكهرباء سنويا، حوالي 83% منها عن طريق الغاز الطبيعي المتواجد في حقل حاسي الرمل بالجنوب الجزائري، و17% عن طريق الطاقة الشمسية التي تمتلك الجزائر منها إمكانيات جد معتبرة؛

26- في إطار مقتضيات ومتطلبات الإستغلال الإجماعي للثروة الغازية، قامت الجزائر بتسطير مجموعة من السياسات والبرامج الرامية لتعزيز وترقية التوزيع العمومي للغاز منذ البدايات الأولى للإستقلال إلى غاية اليوم، حيث تم تغطية ما نسبته 68% من إجمالي المناطق الحضرية والنائية بالغاز، مع هدف بأن تصل هذه النسبة إلى حوالي 88% نهاية سنة 2018، لكن كل هذه المجهودات لا

تزال غير كافية نظرا لوجود نسب كبيرة من المناطق عبر مختلف أرجاء الوطن لا تزال لحد الآن غير موصولة بالغاز الطبيعي، الأمر الذي يؤثر بشكل مباشر على مستويات التنمية البشرية المستدامة، من حيث صعوبة الوصول إلى مصادر طاقة آمنة ونظيفة وبتكاليف مناسبة؛

27- في إطار إستراتيجية ترقية كفاءة إستخدام الغاز من الناحية البيئية، قامت سوناطراك بالتعاون مع كل من شركة "بريتش بيتروليوم" البريطانية وشركة "ستات أويل هايدرو" النرويجية، بوضع وإعتماد تقنية إصطياد وتخزين غاز ثاني أكسيد الكربون (CCS) من الغاز الطبيعي المنتج من حقول عين صالح في الجنوب الجزائري، وذلك تماشيا مع متطلبات الزبائن ومواصفات التسويق، حيث كانت الإعتبارات البيئية هي المحفز والدافع الرئيسي لتنفيذ مثل هذا المشروع، فمنذ سنة 2004 تم إصطياد وتخزين ما معدله 1.2 مليون طن من غاز ثاني أكسيد الكربون (CO<sub>2</sub>) سنويا، أي بمعدل حقن يتراوح بين 3000-4000 طن (CO<sub>2</sub>) يوميا، ويعتبر هذا المشروع ناجحا من الناحية العملية، ولكنه يحتاج لدعم أكبر، وإنشاء مشاريع أخرى من هذا الصدد في العديد من الحقول الغازية المتواجدة في الجنوب الجزائري؛

28- تتميز إستراتيجية تصدير الثروة الغازية الجزائرية بتوجيهين أساسيين، يعتمد أولهما على تعزيز الصادرات نحو السوق الأوروبية عبر خطوط الأنابيب، من خلال الإستثمارات الضخمة التي قامت بها الجزائر في هذا المجال لتقوية البنية التحتية الهيكلية الخاصة بنقل الغاز الطبيعي مباشرة من المصدر إلى المصب؛ أما التوجه الثاني فيرتكز على زيادة فرص الإنتشار عالميا عبر الدخول للسوق الآسيوية والسوق الأمريكية الجنوبية، عن طريق زيادة الإستثمار في مشاريع معالجة وتسييل الغاز، ونقله بسفن الشحن الخاصة عبر الممرات البحرية إلى وجهات غير تقليدية في الأسواق الفورية؛

29- رغم كل الجهود التي قامت بها الجزائر في إطار إستراتيجيات ترقية الإستغلال المستدام لثرواتها الطاقوية المختلفة، إلا أن قطاع الغاز الطبيعي بقي يعاني من ضعف التكامل والإرتباط مع باقي القطاعات الاقتصادية الخالقة للثروة، بتوجه سالب نحو المتطلبات التنموية الداخلية، فيما تعزز وبشكل مستمر إرتباطه السلبي بمؤشرات الطلب في الأسواق الإقليمية للغاز خاصة السوق الأوروبية، ما سيؤدي حتما إلى تكريس أشكال عميقة من التبعية الاقتصادية، وما قد تسببه من تداعيات سلبية على مختلف النواحي السياسية والإجتماعية. (هذا ما يثبت صحة الفرضية الرابعة ويؤكددها)

## ثانياً: نتائج الدراسة المقارنة

1- من خلال التحليل التقييمي المقارن للعلاقة التناسبية بين الغاز الطبيعي المستغل وغير المستغل في الدول محل الدراسة ( قطر، روسيا والجزائر)، تبين لنا أنها تعاني من إشكالية "التحكم في الفائض الإنتاجي غير المرغوب" بنسب متفاوتة، حيث تنتج هذه الدول مجتمعة ما يفوق 1017.3 مليار م<sup>3</sup> من الغاز سنويا (2015)، يتم إستغلال 82% منها في نشاطات إقتصادية مختلفة، فيما يتم تضييع ما يقارب 18% من إجمالي الإنتاج الخام، سواء عن طريق عملية إعادة الحقن وما تتطلبه من تكاليف باهظة ومضمونية إسترجاع ضعيفة، أو عن طريق الحرق في الهواء، وما ينتج عنها من آثار إقتصادية وبيئية سلبية، (هذا ما يثبت صحة الفرضية الأولى ويؤكددها)؛

2- في نفس السياق أيضا، تستغل قطر تجاريا أكثر من 97% من إجمالي إنتاجها الخام للغاز الطبيعي، فيما تستغل روسيا 90% تجاريا من إجمالي إنتاجها الخام، بينما تضييع الجزائر أكثر من نصف الإنتاج الخام للغاز الطبيعي ولا تستغل منه سوى 45% لتلبية متطلبات السوق المحلية، والتصدير كذلك نحو مختلف الأسواق الخارجية، وهو أمر بالغ الخطورة يعكس مدى ضعف وهشاشة النظام الإستيعابي للموارد في الاقتصاد الوطني، وكذلك غياب رؤية مستقبلية لتثمين الموارد وترقية كفاءتها الإستخدامية في إطار مبادئ وأهداف الإستدامة الاقتصادية والإجتماعية والبيئية؛

3- تعد روسيا الأكثر حرقا للغاز المصاحب في العالم بمعدل يتراوح في حدود 39.5 مليار م<sup>3</sup> سنويا، فيما تبقى قطر الأقل عالميا بمعدل 0.72 مليار م<sup>3</sup> سنويا، بينما تحرق الجزائر 3.5 مليار م<sup>3</sup> سنويا من الغاز المصاحب، الأمر الذي يتسبب لها في خسائر تقدر بحوالي 1.62 مليار دولار سنويا، وإنبعاثات كربونية ملوثة للبيئة في حدود 137 مليون طن/سنة، وهو ما يستدعي تدخلا عاجلا من طرف الدولة لمعالجة هذا الخلل وتقليل نسب الضياع، وتثمين الغاز المصاحب في إطار منظومة إندماجية تكاملية مع مختلف القطاعات الإنتاجية المباشرة وغير المباشرة؛

4- يبين التحليل التقييمي المقارن للعلاقة التناسبية بين الإنتاج التجاري للغاز وثنائية الإستهلاك الداخلي والتصدير ومدى إستدامتها في الدول محل الدراسة، توجه كل من قطر والجزائر نحو تصدير الغاز بنسب أكثر من معدل إستخدامه محليا، عكس التوجه الروسي، حيث توجه هذه الأخيرة أكثر من 65% من إجمالي الإنتاج التجاري للغاز نحو تلبية متطلبات السوق الداخلي (لكن في إطار إعتباره خدمة إجتماعية أكثر منه توجها إقتصاديا)، بينما توجه قطر 74% من إجمالي الإنتاج التجاري للغاز نحو تلبية إحتياجات سوق الطاقة الدولي، وكذلك الحال بالنسبة للجزائر، التي لا تستغل سوى 49%

من الغاز في تعزيز متطلبات التنمية الوطنية وتوجه الباقي نحو تأمين الإمدادات الطاقوية لأوروبا وبعض الدول الآسيوية، وهو أمر يعزز من التبعية المفرطة تجاه مؤشرات الطلب الخارجية كمحدد رئيسي لسياسات إنتاج وإستغلال الغاز الجزائري؛ (هذا ما يثبت صحة الفرضية الثانية ويؤكدها)

5- يوضح لنا التحليل التقييمي المقارن لإستراتيجيات إستغلال الثروة الغازية في إطار متطلبات التغيير الهيكلي القطاعي والنمو والتنوع الاقتصادي في الدول محل الدراسة (روسيا، قطر والجزائر)، أن هذه الأخيرة تعاني من إشكالية حقيقية في إستغلال هذه الثروة، إنعكست في ضعف إرتباطها مع المحددات الرئيسية والحقيقية لنمو إجمالي الناتج الداخلي الخام؛

6- من خلال تتبع مسار تطور منحنى النمو الاقتصادي، وكذلك مسار تطور نمو الإستهلاك الداخلي للغاز، ومسار تطور نمو الصادرات منه، في كل من الجزائر، روسيا وقطر، نجد أن النمو الاقتصادي في هذه الأخيرة يرتبط أساسا بنمو صادرات الغاز الطبيعي، ومستقل عن نسب الإستهلاك الداخلي له، بينما يرتبط النمو الاقتصادي الروسي إرتباطا وثيقا مع نمو الإستهلاك الداخلي للغاز، أما بالنسبة للجزائر، فممنحنى تطور نسب النمو الاقتصادي له مسار مستقل عن منحنى نمو الصادرات والإستهلاك الداخلي للغاز، فالتذبذبات الحاصلة في هذين الأخيرين لم يكن لهما الأثر البالغ والواضح على زيادة أو نقصان مستويات النمو الاقتصادي، إلا بشكل طفيف عند الحديث عن أثر صادرات الغاز في زيادة تراكم الناتج الخام للدولة؛ (هذا ما يثبت صحة الفرضيتين الثانية والثالثة)

7- تتشابه الدول محل الدراسة من حيث تركيبة الدخل الوطني، فحوالي ثلث هذا الأخير متأتي أساسا من إيرادات قطاع الغاز والبتترول، حيث يساهم في الجزائر بـ 23.1% سنة 2015، بعد أن كان يمثل حوالي النصف سنة 2005، نفس الأمر بالنسبة لكل من قطر وروسيا مع إختلاف في نسب المساهمة؛ والملاحظ هنا يمكن أن يستشف نوعا من التحسن الظاهري في مجال مساهمة القطاعات غير الهيدروكربونية ضمن إجمالي الدخل الوطني والناتج الداخلي الخام؛

8- يبين تحليل تأثير مؤشرات الطلب في الأسواق الإقليمية على إستراتيجيات تصدير الثروة الغازية للدول محل الدراسة، أن روسيا والجزائر تتأثران أساسا بالتقلبات الدورية لمؤشر الطلب الأوروبي، بينما مؤشر السوقين الأمريكية والآسيوية له أثر محدود على سياساتها الإنتاجية والتصديرية للغاز، عكس الحالة القطرية التي ترتبط إرتباطا وثيقا بمؤشرات الطلب في الأسواق الفورية للغاز المسال، والتي تمثل السوق الآسيوية الجزء الأكبر والأهم منها؛

9- بمقارنة الإستراتيجية الروسية والجزائرية مع الإستراتيجية القطرية، نجد أن هذه الأخيرة أكثر مرونة من ناحية تصدير الثروة الغازية لمختلف الأسواق الإقليمية، فهي ذات إنتشار عالمي في كل الإتجاهات، ما يجنبها العديد من الصدمات سواء السعيرية أو حتى المتعلقة بالتوترات الجيوسياسية، في حين تبقى إستراتيجية الإمداد الروسية والجزائرية (بشكل أعمق)، أقل مرونة وأكثر إرتباطا بمؤشرات الطلب للسوق الأوروبية الإقليمية للغاز، الأمر الذي يجعلها عرضة للصدمات الطاقوية سواء السعيرية، أو حتى الجيوسراتيجية المرتبطة بالتوترات السياسية، وهذه نقاط ضعف تتطلب معالجة في إطار توجه إستراتيجي طويل المدى يُعنى بترقية الكفاءة الإستخدامية للثروة الغازية في إطار الإستغلال الأمثل للموارد الطاقوية، بين متطلبات التنمية الداخلية وإحتياجات مختلف الأسواق الإقليمية والعالمية. (هذا ما يثبت صحة الفرضية الرابعة ويؤكددها)

### ثالثا: مقترحات الدراسة

في ضوء النتائج سابقة الذكر المتوصل إليها من خلال هذه الدراسة، يمكن تقديم المقترحات التالية:

1- يجب على الجزائر تسطير سياسات أكثر رشادة في مجال إنتاج الغاز الطبيعي، وأكثر فعالية في مجال التحكم في إنتاج الغاز المصاحب للبترول، وذلك عن طريق التحكم في تقنيات الإستخراج عند المنبع، وتخفيض نسب الإنتاج الخام إلى حوالي 100 مليار م<sup>3</sup> سنويا، وفي حدود ومستويات الإنتاج التجاري (للتقليل من ضياع الغاز وحرقه)؛ في ظل فقدان الجزائر للعديد من الحصص النسبية لصادراتها الغازية في السوق الطاقوية الدولية؛

2- إعادة التفكير في شأن إستغلال ثرواتها الغازية، بشكل يتماشى والإحتياجات الفعلية للاقتصاد الوطني، ويحقق الترابط القطاعي مع الفروع الخالقة للثروة، بل ويساهم في دفعها نحو النمو بنسب متسارعة، تساعد على تحقيق التنوع الاقتصادي، في ظل المزايا النسبية التي تملكها الجزائر خاصة ميزة توفر الطاقة وإنخفاض أسعارها على المستوى المحلي؛

3- تقليل الإعتماد على مؤشر الطلب في الأسواق العالمية للغاز كأساس لزيادة أو تخفيض الإنتاج التجاري، والتحول نحو مؤشر الطلب المزدوج مع ترجيح الكفة لصالح الإستخدام الداخلي الموجه للقطاعات الإنتاجية المباشرة، لإحداث تكامل أمامي وخلفي بين الصناعة الغازية والصناعات المرتبطة بها؛



4- الحد من إنخفاض الصادرات في المدى القصير، والمحافظة على المستويات الحالية على الأقل (سياسة تثبيت الصادرات)، عن طريق التفاوض مع الشركاء التقليديين، وتمديد آجال العقود طويلة الأجل إلى غاية 2025؛

5- إن الإعتداد شبه الكلي على العقود طويلة الأجل في مجال تصدير الغاز الجزائري، يعتبر أمرا بالغ الخطورة من الناحية الجيوسياسية والاقتصادية، نظرا لما يكرسه من إرتباط الجزائر بشكل دائم ووطيد بزبائنها الأوروبيين، ويُصعب من عمليات التفاوض حول الرفع التدريجي للأسعار، وبالتالي فإنه من الأفضل التفكير في تبني إستراتيجية جديدة، تركز على إبرام عقود قصيرة ومتوسطة المدى، من خلال الإستثمار في زيادة تصدير الغاز الطبيعي المسال على حساب نظيره المنقول عبر الأنابيب، الأمر الذي يعتبر الحل الأمثل بالنسبة للجزائر لفك إرتباطها بالسوق الأوروبية، وزيادة قوتها التفاوضية حول الهوامش السعرية المتعلقة بتصدير ثروتها الغازية، وبالتالي تعظيم إيراداتها المالية من هذا الجانب؛

6- وضع أهداف واضحة، في إطار إستراتيجية متكاملة، تسعى لجعل نسب حرق الغاز تنخفض إلى حدود معقولة من خلال إستخدامه كأداة رفع إصطناعية لإنتاج البترول Gas injection، وكذلك الإستفادة من الغاز المصاحب لتغطية إحتياجات حقول البترول من الطاقة، وكذلك زيادة الإستثمار في مشاريع زيادة القدرة في مجال فصل الغاز عن البترول (Séparation gas/oil)، لما لها من فوائد بيئية واقتصادية خاصة في مجال الصناعات البتروكيمياوية، وزيادة الإستثمار في مشاريع تحويل الغاز إلى سوائل (GTL)؛

7- يجب على الجزائر من خلال مجموعة سوناطراك وشركة نافطال، إعداد مخطط مستعجل من أجل الإستثمار في إنشاء مراكز تكرير متخصصة في الصناعات البتروكيمياوية التكميلية والصناعات المشتقة من الغاز الطبيعي كصناعة الهيليوم، على غرار التجربة القطرية في هذا المجال، وكذلك يتطلب الأمر تعزيز تنافسية هذه المنتجات في السوق الدولية، من أجل إحلالها كبديل أو مكمل لصادرات النفط والغاز، وكمورد إضافي لجلب العملة الصعبة في المدى المتوسط، خاصة في ظل الإنخفاض المستمر والحاد لأسعار البترول في السوق الطاقوية الدولية.

8- يجب ترقية صادرات الغاز الطبيعي الجزائري في إطار تفعيل سلسلة القيمة، من خلال ترقية نشاطات المنبع، وتعزيز نشاطات المصنع، وترقية المشتقات، وتطوير ميكانيزمات النقل والتسويق، والتنافس على إكتساب ميزة موثوقية التوريد من خلال الإنتشار عالميا، وكذلك تثمين

الموارد المالية وتوجيهها توجيها سليما نحو تطوير البنى التحتية والقاعدة الهيكلية للصناعة الغازية، وكل هذا لا يمكن أن يتأتى إلا في ظل مناخ سياسي مستقر يعزز من إستدامة وفعالية مناخ الإستثمار.

#### رابعاً: آفاق الدراسة

إنّ هذه الدراسة لا تقدم رؤية مطلقة أو نهائية حول موضوع إستراتيجيات الإستغلال المستدام والأمثل للثروة الغازية في إطار المتطلبات التنموية الداخلية والإحتياجات العالمية للسوق الطاقوية الدولية، ويرجع ذلك إلى إمكانية دراسة هذا الموضوع من جوانب عديدة وبأبعاد مختلفة، ولذلك يمكن إقتراح العديد من المواضيع التي قد تكون مكملة لهذه الدراسة أو تزيد في إثرائها من الناحيتين النظرية والعملية، وتتمثل هذه المواضيع فيما يلي:

- 1- سياسات وآليات الحد من حرق الغاز المصاحب: دراسة مقارنة بين الجزائر، قطر والنرويج؛
- 2- إستراتيجيات تثمين إنتاج الثروة الغازية في إطار أبعاد وأهداف التنمية المستدامة؛
- 3- إستراتيجيات ترقية صادرات الغاز الجزائرية في ظل المتغيرات الجيوسراتيجية الإقليمية؛
- 4- مستقبل الثروة الغازية ومكانتها ضمن الخيارات الطاقوية المستدامة؛
- 5- إستشراف مستقبل الثروة الغازية الجزائرية في ظل تنامي الطلب على المصادر الطاقوية الجديدة والمتجددة؛

فائمه امراجع

## فائمة المراجع

### أولاً: المراجع باللغة العربية

#### أ. الكتب

- 1- أحمد علي فارس، تاريخ النفط الحديث، الطبعة الأولى، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2010.
- 2- إيمان عطية ناصف، اقتصاديات الموارد والبيئة، دار الجامعة الجديدة، الأزاريطة، مصر، 2007.
- 3- أندريز أسلون، كيف تحولت روسيا لاقتصاد السوق، ترجمة محمد جمال إمام، مركز الأهرام للترجمة والنشر، القاهرة، مصر، 1998.
- 4- بلعيد عبد السلام، الغاز الجزائري بين الحكمة والضلال، ترجمة محمد هناد ومصطفى ماضي، دار النشر بوشان، المؤسسة الوطنية للفنون المطبعية، الجزائر، 1990.
- 5- جون كينيث جالبرت، تاريخ الفكر الاقتصادي الماضي صورة الحاضر، ترجمة أحمد فؤاد بليغ، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، 2000.
- 6- هبثم الطعان، الطاقة إكسير الحياة، دون طبعة، دار وائل للنشر، عمان، الأردن، 2001.
- 7- حازم الببلاوي، دليل الرجل العادي لتاريخ الفكر الاقتصادي، الطبعة الأولى، دار الشروق للنشر والتوزيع، القاهرة، مصر، 1995.
- 8- حافظ برجاس ومحمد المجذوب، الصراع الدولي على النفط العربي، بيسان للنشر والتوزيع الإعلامي، الطبعة الأولى، 2000.
- 9- حسين عبد الله، مستقبل النفط العربي، الطبعة الأولى، مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت، لبنان، 2000.
- 10- حسين عبد الله، اقتصاديات النفط والغاز، الموسوعة العربية للمعرفة من أجل التنمية المستدامة، الطبعة الأولى، المجلد الأول، الدار العربية للعلوم Eolss، بيروت، 2006.
- 11- موريس آليه، الشروط النقدية لاقتصاد الأسواق من دروس أمس إلى إصلاحات الغد، سلسلة منشورات المعهد الإسلامي للبحوث والتدريب، 2009.
- 12- محمد الرميحي، النفط والعلاقات الدولية وجهة نظر عربية، سلسلة كتب عالم المعرفة، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، أبريل 1982.
- 13- عبيد العمري، تاريخ الطاقة ومستقبلها، الطبعة الأولى، دار وائل للنشر والتوزيع، الأردن، 2015.
- 14- عبد العي زلوم، مستقبل الاقتصاد العربي بين النفط والاستثمار، مؤسسة عبد الحميد شومان، عمان، الأردن، 2008.

- 15- علي لطفي، الطاقة والتنمية في الدول العربية، الطبعة الثانية، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، جامعة الدول العربية، القاهرة، مصر، 2011.
- 16- فاروق القاسم، النموذج النرويحي: إدارة المصادر البترولية، سلسلة كتب عالم المعرفة، الكويت، 2010.
- 17- فتحي أحمد الخولي، إقتصاديات النفط، الطبعة الثانية، دار حافظ للنشر والتوزيع، جدة، 1992.
- 18- خالد بن منصور العقيل، رحلة في عالم البترول: قضايا بترولية دولية، الطبعة الأولى، دار العبيكان للنشر والتوزيع، 2011.
- 19- ثيموتي كونسيدين وأدم روز، الدور المستقبلي للغاز الطبيعي في سوق الطاقة العالمية نظرة كلية عامة، في مستقبل الغاز الطبيعي في سوق الطاقة العالمية، الطبعة الأولى، مركز الإمارات للدراسات والبحوث الإستراتيجية، أبو ظبي، 2004.
- 20- ضياء مجيد الموسوي، ثورة أسعار النفط 2004، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2005.

### ب. المجلات

- 1- الطيب ونادة، الغاز الطبيعي ومجالات إستخدامه في الوطن العربي، مجلة النفط والتعاون العربي، العدد 62، المجلد 17، منظمة الأوابك، الكويت، 1992.
- 2- بريكاردي بريغمان، الغاز الطبيعي إلى أوروبا، ندوة أكسفورد 28 للطاقة، اعداد عبد الفتاح دندي، مجلة النفط والتعاون العربي، العدد 120، المجلد 33، مظمة الأوابك، الكويت، شتاء 2007.
- 3- جوناثان سترن، سوق الغاز الطبيعي فائض على المدى القصير وعدم يقين على المدى الطويل، ندوة أكسفورد 31 للطاقة، إعداد ناصر بخيت، مجلة النفط والتعاون العربي، العدد 131، المجلد 35، مظمة الأوابك، الكويت، خريف 2009.
- 4- جوناثان سترن، هل نحن مقبلون على سوق عالمي للغاز، ندوة أكسفورد 29 للطاقة، اعداد تركي حمش، مجلة النفط والتعاون العربي، العدد 123، المجلد 33، مظمة الأوابك، الكويت، خريف 2007.
- 5- جوناثان سترن، نحو سوق عالمية للغاز، ندوة أكسفورد 28 للطاقة، اعداد عبد الفتاح دندي، مجلة النفط والتعاون العربي، العدد 120، المجلد 33، مظمة الأوابك، الكويت، شتاء 2007.
- 6- دورية ببتروليوم إكونوميست، قطر حقل الغاز بانتظار التطوير، المجلد 9، العدد 48، 1981.
- 7- فرانك هاريغان وإبراهيم إبراهيم، الإقتصاد القطري الماضي والحاضر والمستقبل، مجلة قطر ساينس كونيكست، مؤسسة قطر، 2012.
- 8- مظفر البرازي، صادرات النفط والغاز الطبيعي من الدول الاعضاء والممرات امانية العالمية للشحنات البترولية، مجلة النفط والتعاون العربي، المجلد الأربعون، العدد 148، منظمة الأوابك، شتاء 2014.
- 9- مجلة الطاقة والمناجم، العدد 09، وزارة الطاقة والمناجم، الجزائر، جويلية 2008.

- 10- مجلة الطاقة والمناجم، العدد 08، وزارة الطاقة والمناجم، الجزائر، جانفي، 2008.
- 11- منظمة الأقطار العربية المصدرة للبترول، الندوة المشتركة لأوابك والمعهد الفرنسي للبترول: صناعة الغاز الطبيعي الحاضر والمستقبل، مجلة النفط والتعاون العربي، العدد 126، المجلد 34، منظمة الأوابك، الكويت، صيف 2008.
- 12- صباح نعوش، تأثير أزمة منطقة اليورو على مالية الدول العربية، مقال منشور في مجلة المرصد لمركز الجزيرة للدراسات، الدوحة، قطر، عدد 29، 2011.
- 13- علي رجب، أساسيات تسعير الغاز في الأسواق العالمية، مجلة النفط والتعاون العربي، العدد 120، المجلد 33، منظمة الأوابك، شتاء 2007.
- 14- عاطف لافي مرزوك وعباس مكي حمزة، التنوع الاقتصادي مفهومه وابعاده في بلدان الخليج وممكّنات تحقيقه في العراق، مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والادارية، السنة العاشرة، العدد الثامن، المجلد واحد وثلاثون، 2014.
- 15- عمر خالد الحاج، إصطياد غاز ثاني أكسيد الكربون وتخزينه، مجلة النفط والتعاون العربي، العدد 130، المجلد 35، منظمة الأوابك، الكويت، صيف 2009.
- 16- روبرت مابرو وما يكل ستوبارد، مقارنة بين اقتصاديات نقل الغاز بواسطة الأنابيب وناقلات الغاز الطبيعي، مجلة النفط والتعاون العربي، العدد 75، المجلد 21، منظمة الأوابك، الكويت، 1995.
- 17- تركي حمش، ملامح تطور تقنيات حفر آبار النفط، مجلة النفط والتعاون العربي، العدد 126، المجلد 34، منظمة أوابك، الكويت، صيف 2008.
- 18- غير هار، إدارة غاز ثاني أكسيد الكربون ال CO2 مفتاح التنمية المستدامة، مجلة النفط والتعاون العربي، المجلد 33، العدد 123، منظمة الأوابك، الكويت، خريف 2007.

### ج. الدراسات والملتقيات

- 1- أحمد نور الدين، دور الغاز الطبيعي في إحلالات الطاقة عالميا ومحليا، وقائع مؤتمر الطاقة العربي الثالث، الجزء الثالث، الجزائر، ماي 1985.
- 2- الطاقة والتعاون العربي، الأوراق القطرية لدولة قطر، مؤتمر الطاقة العربي التاسع، الدوحة، قطر، 2009.
- 3- حسين عبد الله، الغاز الطبيعي وقود الغد في انتظار سياسة منسقة عربيا، أوراق عمل الملتقى الدولي الأول حول الطاقة، دمشق، 2010.
- 4- مراد كواشي وفارس طلوش، عرض لبعض جوانب التجربة النرويجية في إستغلال النفط، مداخلة ضمن الملتقى الدولي: تقييم إستراتيجيات و سياسات الجزائر الإقتصادية لإستقطاب الإستثمارات البديلة للمحروقات في آفاق الألفية الثالثة بالجزائر، جامعة المسيلة، الجزائر، 2014.

- 5- ناصر مراد، الأزمة المالية العالمية الأسباب الآثار وسياسات مواجهتها، بحوث وأوراق عمل الملتقى الدولي حول الأزمة المالية والاقتصادية الدولية والحوكمة العالمية، منشورات مخبر الشراكة والاستثمار في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في الفضاء الأورومغاربي، كلية الإقتصاد، جامعة سطيف 1، دار الهدى للنشر والتوزيع، عين مليلة، 2009.
- 6- نورهان الشيخ، سياسة الطاقة الروسية وتأثيرها على التوازن الإستراتيجي العالمي، المركز الدولي للدراسات المستقبلية والإستراتيجية، القاهرة، مصر، 2011.
- 7- سمير القرعيش، صناعة الأسمدة والبتروكيماويات في الأقطار العربية الوضع الحالي والمشاريع المستقبلية، مجلة النفط والتعاون العربي، المجلد 36، العدد 132، منظمة الأوابك، الكويت، شتاء 2010.
- 8- سدي علي، دراسة مكانة ومستقبل الجزائر في سوق الغاز الطبيعي المتوسطي، بحوث وأوراق عمل الملتقى الدولي للتنمية المستدامة والكفاءة الاستخدامية للموارد المتاحة، الجزء الأول، جامعة سطيف 1، 7-8 أبريل 2008.
- 9- صالح صالح، التنمية الشاملة المستدامة والكفاءة الاستخدامية للثروة البترولية في الجزائر، مداخلة ضمن المؤتمر العلمي الدولي: التنمية المستدامة والكفاءة الاستخدامية للموارد المتاحة، المنعقد بكلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة فرحات عباس، 08/07 أبريل 2008، منشورات مخبر الشراكة والاستثمار في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في الفضاء الأورومغاربي، دار الهدى للطباعة والنشر، عين مليلة، 2008.
- 10- صالح صالح، آثار إنخفاض أسعار البترول على الإقتصاد الجزائري بين نعمة الموارد ولعنة الفساد، أوراق عمل المؤتمر الأول حول السياسات الإقتصادية للإستخدامية للموارد الطاقوية بين متطلبات التنمية القطرية وتأمين الإحتياجات الدولية، منشورات مخبر الشراكة والإستثمار في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في الفضاء الأورومغاربي، كلية الإقتصاد، جامعة سطيف 1، 08-07 أبريل 2015.

#### د. التقارير

- 1- أوليفر جواد وسيفن بجارسكي، طفرة الغاز الصخري: تأثير التطورات العالمية للغاز الصخري على دول مجلس التعاون الخليجي، تقرير الإتحاد الخليجي للبتروكيماويات والكيماويات و شركة ستراتلي الإستشارية العالمية، 2014.
- 2- أويستن نورينج، سوق الغاز الطبيعي العالمية ومضامينها بالنسبة إلى أسواق النفط العالمية، في مستقبل الغاز الطبيعي في سوق الطاقة العالمية، الطبعة الأولى، مركز الإمارات للدراسات والبحوث الإستراتيجية، أبو ظبي، 2004.
- 3- الأوابك، التقرير الإحصائي السنوي، منظمة الدول العربية المصدرة للبترول، الكويت، 2015.
- 4- الأوابك، التقرير الإحصائي السنوي، منظمة الدول العربية المصدرة للبترول، الكويت، 2012.
- 5- الأوابك، التقرير الإحصائي السنوي، منظمة الدول العربية المصدرة للبترول، الكويت، 2009.

- 6- الأوبك، تقرير الأمين العام السنوي الخامس والثلاثون، منظمة الدول العربية المصدرة للبترول، الكويت، 2008.
- 7- الأوبك، تقرير الأمين العام السنوي السابع والعشرون، منظمة الدول العربية المصدرة للبترول، الكويت، 2000.
- 8- اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا، ترشيد استهلاك الطاقة وتحسين كفاءتها في القطاعات العليا لإنتاج الطاقة، الاسكوا، الأمم المتحدة، نيويورك، 2007.
- 9- الوكالة الدولية للطاقة، تقرير آفاق الطاقة العالمية 2015، موجز تنفيذي، 2015.
- 10- الوكالة الدولية للطاقة، تقرير آفاق الطاقة العالمية 2013، موجز تنفيذي، 2013.
- 11- الوكالة الدولية للطاقة، تقرير آفاق الطاقة العالمي 2012، موجز تنفيذي، 2012.
- 12- الوكالة الدولية للطاقة، آفاق الطاقة في العراق، 2012.
- 13- الأمانة العامة للتخطيط التنموي، إستراتيجية التنمية الوطنية لدولة قطر 2016: نحو رؤية قطر الوطنية 2030، الطبعة الأولى، شركة الخليج للطباعة والنشر، الدوحة، 2011.
- 14- بول هورسنيل، تحرير صناعة الغاز الطبيعي الأوروبية ومضامينها، في مستقبل الغاز الطبيعي في سوق الطاقة العالمية، الطبعة الأولى، مركز الإمارات للدراسات والبحوث الإستراتيجية، أبو ظبي، 2004.
- 15- وزارة التخطيط التنموي والإحصاء القطرية، إحصاءات البترول والغاز وقطاع التعدين، 2014.
- 16- وزارة التخطيط التنموي والإحصاء القطرية، إحصاءات المياه في دولة قطر، أبريل 2016.
- 17- وزارة التخطيط التنموي والإحصاء، نافذة على الإحصاءات الإقتصادية لدولة قطر، العدد الرابع عشر، الفصل الثالث، قطر، 2015.
- 18- وزارة التخطيط التنموي والإحصاء، الآفاق الإقتصادية لدولة قطر 2015-2017، قطر، 2015.
- 19- لجنة ضبط الكهرباء والغاز، تقرير نشاط 2013، الجزائر، 2014.
- 20- سوناطراك، التقرير السنوي، 2006.
- 21- صندوق النقد الدولي، قطر: مشاورات المادة الرابعة لعام 2011، إدارة الشرق الأوسط وآسيا الوسطى، ديسمبر، 2011.
- 22- صندوق النقد الدولي، مشاورات المادة الرابعة (الجزائر، قطر، روسيا).
- 23- قطر للغاز، الإبتكار في مجال الطاقة العالمية، تقرير صادر عن مجموعة قطر غاز، 2015.
- 24- قطر للغاز، التقرير السنوي: العملاء والأسواق، 2014.
- 25- قطر للغاز، عمليات قطر غاز على البر، التقرير السنوي، شركة قطر للغاز، الدوحة، 2014.



- 26- قطر للغاز، جيل جديد من سفن نقل الغاز الطبيعي المسال، التقرير السنوي، شركة قطر للغاز، 2014.
- 27- راس غاز، رحلة قطر مع الهيليوم، تقرير صادر من طرف شركة راس غاز المحدودة، الدوحة، قطر، 2015.
- 28- شركة قطر غاز، تقرير الإستدامة 2013. الدوحة، 2014.
- 29- شركة الكهرباء والماء القطرية، التقرير السنوي، 2014.

#### هـ. الرسائل والأطروحات

- 2- فضيلة جنوحات، إشكالية الديون الخارجية وآثارها على التنمية الاقتصادية في الدول العربية حالة بعض الدول المدينة، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، جامعة الجزائر، 2006.
- 1- هاشم جمال، السوق البترولية العالمية وانعكاساتها على الاقتصاد الجزائري، رسالة ماجستير في العلوم الاقتصادية (غير منشورة) جامعة الجزائر، 1988.
- 4- لعمرية لعجال، الغاز الطبيعي وإستراتيجية استغلاله في الجزائر واقع وآفاق، رسالة ماجستير في العلوم الاقتصادية (غير منشورة)، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة باتنة، الجزائر، 2004.
- 3- ساري نصرالدين، إستراتيجية ترقية الكفاءة الإستخدامية للثروة الغازية في إطار مبادئ وأهداف التنمية المستدامة: دراسة تطبيقية على قطاع الغاز الجزائري، مذكرة ماجستير (غير منشورة)، جامعة سطيف 1، جوان 2011.
- 5- عبد القادر بلخضر، إستراتيجيات الطاقة وإمكانيات التوازن البيئي في ظل التنمية المستدامة حالة الجزائر، رسالة ماجستير في علوم التسيير (غير منشورة)، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر، 2005.

#### ثانيا: المراجع باللغة الأجنبية

##### A. OEUVRAGES

- 1- Abdellatif Benachenhou, *Le Prix de L'avenir: le développement durable en Algérie*, Thotm édition, Paris, 2005.
- 2- Abdellatif Benachenhou, *Pour une meilleure croissance*, Alpha Design, Paris, 2008.
- 3- Abd elhamid BRAHIMI, *l'économie algérienne d'hier à demain*, édition DAHLAB, Alger, 1991.
- 4- Alain Jounot, *100 Questions pour comprendre et agir le développement durable*, Afnor, France, 2004.
- 5- Alan Meier & Mohamed Darwish, *Complexities of saving energy in Qatar*, Foundations of future energy policy, Energy Efficiency Center, USA, 2013.
- 6- Amor KHELIF, *La valorisation physique de la filière du gaz naturel en Algérie: Problèmes de définitions et dynamiques statistiques*, Dans: *Dynamique des marches*

valorisation des hydrocarbures, Ouvrage collectif sous la direction de Amor Khelif, CREAD, Imprimerie SARP, Alger, 2005.

7- Arezki IGHEMAT, *l'industrie pétrochimique en Algérie*, OPU, Alger, 1986.

8- Benson John, *British Coal-Miners in the Nineteenth Century a Social History*, Holmes & Meier, GB, 1980.

9- Charles Augustine, Bob Broxon, Steven Peterson, *Understanding Natural Gaz Market*, Lexecon an FTI Company, API, 2006.

10- Chems Eddine Chitour. *Les guerres des pétrole ou le droit de la force après le 11 septembre*, ENAG, Alger, 2002.

11- Emmanuel TODD, *Après l'Empire: Essai sur la décomposition du système américain*, Paris, Editions Gallimard, 2002.

12- Ferdinand E. Banks, *The political economy of natural gas*, Groom Ltd, Beckenham, Kent, U.K, 1987.

13- Frédéric Teulon, *La nouvelle économie mondial*, 4e édition, Presses Universitaire de France, Paris, France, 1998.

14- Ghislain Deleplace & Christophe Lavaille, *Histoire de la pensée économique*, Dunod, Paris, 2008.

15- Hamid MAZRI, *Les hydrocarbures dans l'économie Algérienne*, SNED, Alger, 1975.

16- Henderson, J. & Pirani, S, *The Russian Gas Matrix: How Markets Are Driving Change*, Press for Oxford Institute for Energy Studies, Oxford University, 2014.

17- IFRI, *le commerce mondial au 21 siècle*, Institut français des relations internationales, paris, 2002.

18- Jacques Percebois, *Economie de L'énergie*, Edition Economica, France, 1989.

19- James Henderson, *Key Determinants for the Future of Russian Oil Production and Exports*, Oxford Institute for Energy Studies, OIES PAPER: WPM 58, 2015.

20- James G. Speight, *An Introduction to Petroleum Technology Economics and Politics*, John Wiley & Sons Edition, USA, 2011.

21- John Dodson & Others, *Use of coal in the Bronze Age in China, The Holocene Edition*, UK, 2014.

22- Lee S. Fredman, *The Microeconomics of Public Policy Analysis, Part 1*, Princeton University Press, 2002.

23- Marc ECREMENT, *Indépendance politique et libération économique : un quart de siècle du développement de l'Algérie 1962-1985*, ENAP, PUG, Alger, 1986.

24- Mohamed Nasser THABET, *Le secteur des hydrocarbures et le développement économique de l'Algérie*, Entreprise nationale du livre, O.P.U, Alger, 1989.

25- Mohamed Benhaddadi et Guy Olivier, *Dilemmes énergétiques*, Presses de l'Université du Québec, Prologue inc, Québec, Canada, 2008.

26- Philippe Sibille Lopèz, *Géopolitique du Pétrol*, 1ère édition, Armand Colin, Paris, France, 2006.

27- Shone. R, *Applications in intermediate macro-economic*, Oxford, UK, 1981.

28- Stephanie Saunier & Others, *Associated Petroleum Gas Flaring Study for Russia Kazakhstan Turkmenistan and Azerbaijan*, Carbon Limits, Oslo, 2013.

29- Svetlana Tsalik, *Caspian Oil Windfalls: Who Will Benefit*, The Open Society Institute, New York, USA, 2003.

30- Valais.M, Boisserpe.P, Gadon.J.L, *L'industrie du gaz dans le monde*, 4eme édition, Edition Technip, Paris, France, 1982.

31- Vianney Dequiedt, *Grands Courants de la Pensée Economique Contemporaine*, Notes de Cours, Université d'Auvergne - Clermont-Ferrand 1, 2010.

32- U.S. Department of Energy, *2012 Renewable Energy Data Book*, National Renewable Energy Laboratory NREL, October 2013.

#### **B. REVUES, SEMINAIRES ET THESES**

1- Alexandar Todorev, *The Energy Dialogue Between Russia and the United States*, World Affairs, vol.12, no.4, Winter, 2008..

2- Amor KHELIF, *les limites de la libéralisation des exportations de gaz en Algérie*, Medènergie, No 02, 2002.

3- André PERTUZIO, *la russie énergétique*, Revue Géostratégiques, n° 24, 2010.

4- Anoune Hanane, *Le gaz de schiste aux États-Unis : Analyse des impacts économiques et environnementaux*, Colloque sur : Les politiques d'utilisation des ressources énergétiques : entre les exigences du développement national et la sécurité des besoins internationaux, Faculté des sciences économiques, commerciales et sciences de gestion, Université Ferhat Abbas Sétif 1, 2014.

5- Badis Derradji, *Le projet de centrale hybride Solaire/gaz de Hassi R'Mel*, Conférence Stratégique Internationale - CSI6, Alger, du 16 - 17 Novembre 2008, New Energy Algeria NEAL.

6- BALI Alicia et Autre, *La situation économique de la Russie: pourquoi la Russie a-t-elle échoué la ou la Chine a réussi*, Mémoire d'intelligence économique, l'ESSEC Business School, Paris, Avril 2013.

7- Bichara KHADER, *Quelle sécurité énergétique pour l'UE ? Le cas du pétrole et du gaz*, Revue Géostratégique n° 20 - Les crises en Europe, juillet 2008.

8- Brenda Shaffer, *Partners in Need: The Strategic Relationship of Russia and Iran*, Washington Institute for Near East Policy, Washington D.C, USA, 2001.

9- Boutarfa Noredine et Moussi Smail, *l'utilisation du gaz naturel en Algérie : impact socio-économique bilan et perspectives*, 1er symposium de comité algérien de l'énergie le secteur de l'énergie en Algérie face aux défis du 21eme siècle, session N°5, Alger, 25-26 novembre 1996.

- 10- Catherine LOCATELLI, *Les évolutions de la stratégie d'exportation gazière de la Russie: L'Europe contre l'Asie*, LEPII – EPE, Grenoble, France, 2004.
- 11- Chris Gascoyne & Alexis Aik, *Unconventional Gas and Implications for the LNG Market*, Pacific Energy Summit, held February 21–23, 2011, in Jakarta, Indonesia, 2011.
- 12- E U, Commission Green Paper, *A European Strategy for Sustainable Competition and Secure Energy*, COM,UK, 2006.
- 13- Franck Harrigan & Ibrahim Ibrahim, *Qatar Economy Past Present and Future*, Qatar Science Connect, QE, 2012.
- 14- Henry Lee, Philip Vorobyov, Christiane Breznik, *Entering Russia's Power Sector: Challenges in Creating a Credible Carbon Trading System*, Belfer Center for Science and International Affairs, John F. Kennedy School of Government, Harvard University, June 2001.
- 15- Instituto Bruno Leoni, *European Energy Security and Climate Policies*, Torino, Italy, february 2009.
- 16- Lee, W.J. and Sohn, S.Y, *Patent analysis to identify shale gas development in China and the United States*, Energy Policy, Vol 74, 2014.
- 17- Liliana TORFIM, *Le secteur énergétique de la Russie entre économique et politique*, Thèse Doctorat, Centre International de Formation Européenne, IEHEI, France, 2008-2009.
- 18- Lisa Ferens Alejandro & Others, *Renewable Energy and Related Services: Recent Developments*, U.S. International Trade Commission, Investigation No. 332-534, USITC Publication, Washington, August 2013.
- 19- Maya, J.R.L, *The United States experience as a reference of success for shale gas development: The case of Mexico*, Energy policy, Vol 62, 2013.
- 20- O. Chamn & S. G. Kang & K. Graham & A. F. Sarofm and J. M. Beer, *Variation in coal composition: a computational approach to study the mineral composition of individual coal particles*, Department of Chemical Engineering, Massachuseus Institme of Technology, Cambridge, MA 02139 U.S.A, 1996.
- 21- Papatulica. M, *Arguments pro and against shale gas exploitation worldwide and in Romania*, Procedia Economics and Finance, Vol 8, 2014.
- 22- Revue Equilibres, *La lettre de la Commission de Régulation de L'électricité et du Gaz*, No 08, Février 2010, CREG, Alger.
- 23- Revue Energie et Mines, No10, Ministère de l'Energie et des Mines, Alger, Mars 2008.
- 24- Samuel Lussac, *La sécurité énergétique de l'Union européenne : L'exemple du gaz*, Revue Europ-Info, n° 26, du 25/06/2010..
- 25- SENOUCI Benabbou, *Etude comparative sur les stratégies de trois pays exportateurs de GNL*, IV Forum : Environment Innovation and Sustainable development, Oran, 2010.
- 26- Sibi BONFILS, *Stratégies énergétiques pour le développement durable*, Institut de l'énergie et de l'environnement de la Francophonie, Canada, Québec, 2008.

27- Spf Economie, *Le Marché de l'énergie en 2009*, Service public fédéral Economie, be, BRUXELLES, 2009.

28- Sophie MERITET, *Déterminants des prix des hydrocarbures*, CGEMP, article sur Notre Europe, 2006.

29- The Observer, *Renewable origin electricity production: details by country*, Fifteenth inventory, 2013 edition.

30- Vladimir A. Belobrov, *Electricity Markets in Russia*, Russia, 2015.

31- Victor D. Kalashnikov, *Electric power industry of the Russian far east: status and prerequisites for cooperation in north-east Asia*, Northeast Asian Forum of the East West Center, East-West Center, Nautilus Institute, Honolulu, Hawaii, 28-29 July 1997.

### C. RAPPORTS

1- Arab Petroleum Research Center, *Natural Gas Survey, Middle East & North Africa*, APRC, 2007 and 2008.

2- BP, *Statistical Review of World Energy 2016*, 65th Edition, June 2016.

3- BP, *Statistical Review of World Energy 2015*, 64 Edition, June 2015.

4- BP, *Statistical Review of World Energy*, 63rd edition, June 2014..

5- BP, *Statistical Review of World Energy: Carbon Dioxide Emissions*, 65th Edition, June 2016.

6- BP, *Statistical Review of World Energy 2006*, June 2006.

7- BP, *Energy Outlook*, 2016 Edition.

8- Bp, *Energy Outlook 2035*, February 2015.

9- Bp, *Energy Outlook 2035*, January 2014.

10- BP, *Quantifying energy*, SRWE, Pauffley, London, 2006.

11- Bp, *The oil industry in 1951*, Statistical Riview, BP, Central Planning Dept Repports, April 1952.

12- Bureau d'audiences publiques sur l'environnement, *Développement durable de l'industrie des gaz de schiste au Québec*, Rapport d'enquête et d'audience publique, Rapport 273, Édifice Lomer-Gouin, Québec, 2011.

13- Chabrelie.F, *L'industrie gazière à l'horizon 2020*, Cedigaz, Panorama 2006, Paris, 2006.

14- Cedigaz, *Naturel Gaz in the World*, 2014 Edition.

15- Cedigaz, *Natural Gaz in the World*, 2000- 2001 Edition.

16- Commission de Régulation de L'électricité et du Gaz, *Programme indicatif d'approvisionnement du marché national en gaz 2009-2018*, GREG, Algérie, 2009.

17- Commission de Régulation de L'électricité et du Gaz, *Rapport d'activité 2014*, CREG, Alger, 2014.

- 18- Conseil Mondial de l'Énergie, **Relevons ensemble le défi énergétique**, WEC, 2014.
- 19- Commission Européenne, **Livre Vert: Vers une stratégie européenne de sécurité d'approvisionnement**, Office des publications officielles des Communautés Européennes, Luxembourg, 2001.
- 20- Commission Européenne, **Une stratégie européenne pour le développement durable: Compétitivité et de la sécurité énergétique**, Bruxelles, 2006.
- 21- Commission de Régulation de L'électricité et du Gaz, **Rapport d'activité 2015**, GREG, Alger, 2015.
- 22- Direction générale des douanes, **Statistiques du commerce extérieur de l'Algérie (période : premier trimestre 2014)**, Ministère des finances, Centre National de L'informatique et des Statistiques, Algérie, 2014.
- 23- Direction Générale des Impôts, **Cadre légal régissant l'activité pétrolière en Algérie**, DGE, Alger, 2008.
- 24- Eastern Bloc Research, **CIS and East European Energy Databook**, 2014, Table 34.
- 25- EIA, **International energy data and analysis: Russia Data**, US Energy Information Administration, USA, 2015.
- 26- EIA, **Countries Data: Qatar**, U.S Energy Information Administration, January 2014.
- 27- Energy Bits, **Consommation et économies d'énergie**, Intellegent energy europe, 2011.
- 28- FMI, **Le Conseil d'administration du FMI conclut les consultations de 2014 au titre de l'article IV avec l'Algérie**, Note d'information au public (NIP) n° 14/452 Octobre 2014.
- 29- Gazprom, **Gazprom in Figures: The Power of Growth**, OAO Gazprom, Russia, 2015.
- 30- Gazprom, **Annual Report**, OAO Gazprom, Russia, 2014.
- 31- Gazprom, **Reserve and Production**, Gazprom in Questions and Answers, by OAO Gazprom, June 2015..
- 32- Gazprom, **Gazprom in Russian Market**, Gazprom in Questions and Answers, by OAO Gazprom, June 2015.
- 69- Gazprom, **Ecology and Energy Conservation**, Gazprom in Questions and Answers, by OAO Gazprom, 2015..
- 33- Gazprom, **2Q 2015 Ifrs Consolidated Financial Rusults**, September 2015.
- 34- Gazprom, **International Projects**, Gazprom in Questions and Answers, OAO Gazprom, 2015.
- 35- Gazprom, **Gazprom in Foreign Markets**, Gazprom in Questions and Answers, by OAO Gazprom, 2015.
- 36- Helena Lähteenmäki & Others, **Energy Efficiency in Russia**, The Federation of Finnish Technology Industries, Finpro, Moscow, 2014.
- 37- IEA, **Key World Energy Statistics**, International Energy Agency, 2015.
- 38- IEA, **World Energy Outlook**, International Energy Agency, 2013.

- 39- IEA, *World Energy Outlook*, International Energy Agency, 2012.
- 40- IEA, *World Energy Outlook 2012*, Exutive Summery, French translation, 2012.
- 41- IEA, *Iraq Energy Outlook*, Spicial Repports, International Energy Agency, Paris, France, 2013.
- 42- IEA, *Gaz Medium-Term Market Report*, Trends and Projections to 2018, OECD/IEA, 2013.
- 43- IEA, *World Energy Outlook 2010*, Exutive Summery, Arabic translation, 2010.
- 44- IEA, *Key World Energy Statistics 2006*, Paris, Cedex, 2006.
- 45- IEA, *World Energy Outlook*, 2011.
- 46- IEA, *Coal mine methane in Russia: Capturing the safety and environmental benefits*, International Energy Agency, OECD/IEA, 2009.
- 47- IEA, *World Energy Outlook*, 2001.
- 48- International Energy Agency, *World Energy Outlook*, OECD/IEA, Paris, Cedex, France, 2009.
- 49- International Energy Agency, *World Energy Outlook 2015*, OECD/IEA, 2015.
- 50- International Monetary Fund, *IMF Country Report No 15/87: Qatar Selected Issues*, March 2015.
- 51- Jacques Percebois & Claude Mandil, *Le contexte énergétique mondial et européen*, Commission Energies 2050, Rapport energies 2050, France, 2012.
- 52- Laurent Comélieu & Nathalie Holec et Jean-Pierre Piéchaud, *Repères pour l'Agenda 21 local: Approche territoriale du développement durable*, Dossiers et débats pour le développement durable, 4d, Groupe caisse des dépôts, France, 2011.
- 53- McKinsey & Company, *Pathways to an energy and carbon efficient Russia*, McK&C, USA, 2009.
- 54- Ministère des ressources naturelles et de la faune Canadian, *Le développement du gaz de schiste au Québec*, Document technique, 15 septembre 2010.
- 55- Ministry of Development Planning and Statistics, *Qatar monthly statistics*, 4th Issue, Statistics of April 2014.
- 56- Ministry of Development Planning and Statistics, *Window on Economic Statistics of Qatar*, March 2016.
- 57- Ministère de l'énergie, *Bilan Energétique National 2014*, Baosem, Edition 2015.
- 58- Ministère du commerce, *Le Commerce extérieur un miroir économique 10 mois 2014*, agence nationale de promotion du commerce extérieur, ALGEX, Algérie, Décembre 2014.
- 59- Ministère de l'Energie et des Mines, *Présentation du Secteur de l'énergie et des Mines*, Annuaire de l'Energie et des Mines, 2008.

- 60- Ministry of Development Planning and Statistics, **Realising Qatar National Vision 2030: The Right to Development**, Qatar's Fourth National Human Development Report, Al Rayyan Printing Press, Doha, Qatar, 2015.
- 61- Ministry of Development Planning and Statistics, **Window on Economic Statistics of Qatar**, March 2016.
- 62- National Oceanic and Atmospheric Administration, **Estimated Flared Volumes from Satellite Data**, NOAA, USA, 2015.
- 63- N. Arckhipov & others, **Global and Russian Energy Outlook up to 2040**, Energy Research Institute, ERI RAS & ACRF, Russia, 2013.
- 64- OAPEC, **Annual Statistical Report**, Organization of Arab Petroleum Exporting Countries, Kuwait, 2014.
- 65- Organisation mondial du commerce, **Rapport sur le commerce mondial: Facteur déterminant l'avenir du commerce mondial**, Publié par l'OMC, Genève, Suisse, 2015.
- 66- OPEC, **Annual Statistical Bulletin**, 2016.
- 67- OPEC, **General Information**, Organization of the Petroleum Exporting Countries, Vienna, May 2012.
- 68- OPEC, **Annual Statistical Bulletin**, 2014.
- 69 - OPEC, **Annual Statistical Bulletin**, 2015.
- 70- OPEC, **OPEC bulletin 4/16**, Organization of the Petroleum Exporting Countries, Vienna, 2016.
- 71- Oxford Institute for Energy Studies, **Key Determinants for the Future of Russian Oil Production and Exports**, University of Oxford, April 2015.
- 72- Petroleum Economist, **Energy Map of Algeria**, PE Ltd, London, UK, 2007 Edition.
- 73 - Qatar gas, **Annual Review**, 2010.
- 74- Qatargas, **Flare Reduction Programme**, Qatar, 2014.
- 75- Qatargas, **Annual Review**, 2015.
- 76- Qatar electricite and water co, **Annual Report**, 2014.
- 77- Ras Gas, **Helium Qatar's Journey**, RasGas Company Limited, Doha, 2014.
- 78- Sonatrach, **Commercialisation Gaz et Développement à l'international**, Publication périodique éditée par Sonatrach: Activité Commercialisation, 5ème Editions, 2007.
- 79- Sonatrach, **Rapport Annuel**, 2014.
- 80- Sonatrach, **Des Réalisations et des Engagements**, Rapport, Baosem, 2014.
- 81- Sonatrach, **Sonatrach Pionnière dans L'industrie du GNL**, Alger, 2008.
- 82- Sonatrach, **Rapport Anuel**, Baosem, 2013.
- 83- Sonatrach, **Commercialisation Gaz et Développement à l'international**, Publication périodique éditée par Sonatrach: Activité Commercialisation, 5ème Editions, 2007.



- 84- Sonatrach, **Rapport Anuel**, Baosem, 2011.
- 85- Sonatrach, **Rapport Annuelle** 2009.
- 86- Statistics Authority, **The Annual Bulletin of Economic Statistics**, Economic Statistics Department, State of Qatar, Fifth Issue, June 2012.
- 87- The World Bank, **Global Gas Flaring Reduction Group**, Issue Brief, GGFR, 2006.
- 88- The World Bank, **Energy Efficiency in Russia: Untapped Reserves**, IFC, Washington, 2009.
- 89- U.S Energy Information Administration, **International energy data and analysis: Russia Data**, Full Report, EIA, 2015.
- 90- U.S Energy Information Administration, **International energy data and analysis: Qatar Data**, October 2015.
- 91- U.S Energy Information Administration, **Qatar Data**, Full Report, EIA, January 2014.
- 92- U.S. Energy Information Administration, **Technically Recoverable Shale Oil and Shale Gas Resources**, U.S. Department of Energy, Washington, June 2013.
- 93- Valdai Discussion Club, **Russia's Economy: after Transformation, before Modernization**, Analytical Report, RIANOVOSTI, Council on Foreign and Defense Policy, Moscow, January 2013.
- 94- Vello A. Kuuskraa, **EIA/ARI World shale gas and shale oil resource assessment**, Advanced resources international, U.S. Energy Information Administration, Washington DC, 2013.
- 95- World Economic Forum, **The Global Competitiveness Report**, Insight Report, 2014–2015.
- 96- World Energy Council, **World Energy Issues Monitor**, 62–64 Cornhill London EC3V 3NH, United Kingdom, 2015.

### ثالثا: مواقع الإنترنت المستعملة

- 1- ALGEX, **Données Globales du Commerce Extérieur de l'Algérie**, Sur Site Web : <http://www.algex.dz/rubriques.php?rubrique=544>, ( 21/09/2014).
- 2- البنك الدولي، دليل البيانات،  
2016-06-15 تاريخ الإطلاع: (<http://data.albankaldawli.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD.ZG/countries/RU?display=graph>)
- 3- عبد الفتاح محمد سعيد، النمو الإقتصادي في الصين بين تحديات الأزمة ورهانات التطور، مجلة الاقتصادية الإلكترونية، مقال منشور بتاريخ 2015/06/15، على موقع [www.aliktisadia.com](http://www.aliktisadia.com).
- 4- World Bank, Countries Data, <http://data.albankaldawli.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD.ZG/countries/all?display=graph>. (See: 22-03-2016)
- 5- Shale Gas: Energy Solution Or fracking Hell, Friends of the Earth [www.foe.co.uk/resource/briefings/shale\\_gas.pdf](http://www.foe.co.uk/resource/briefings/shale_gas.pdf)
- 6- قطر للغاز، أسطول نقل الغاز، مقال ضمن الموقع الإلكتروني لشركة قطر للغاز:  
<https://www.qatargas.com/Arabic/AboutUs/Shipping/Pages/default.aspx> (تاريخ الإطلاع: 2016-09-10).
- 7- سوق الدوحة، شركة دولفين للطاقة، <http://www.souqalldoha.com> ، (تاريخ الإطلاع: 2014-06-18).
- 8- International Energy Agency, Qatar energy balances, 2013,  
(<https://www.iea.org/statistics/statisticssearch/report/?year=2013&country=Qatar&product=Balances>) (See: 12-09-2016)

- 9- شركة قطر للغاز، الموقع الرسمي، تاريخ الاطلاع 2015/06/22 : <https://www.qatargas.com>
- 10- الصناعات البتروكيمياوية في قطر، مقال ضمن الموقع الرسمي لشركة صناعات قطر، تم الاطلاع عليه بتاريخ 2016-05-07 : [www.iq.com.qa/IQ/IQ.nst](http://www.iq.com.qa/IQ/IQ.nst)
- 11- البنك الدولي، بيانات حول الاقتصاد الروسي، ضمن الموقع الإلكتروني: [data.albankaldawli.org/indicator/BN.CAB.XOKA.CD/countries/Ru?display=graph](http://data.albankaldawli.org/indicator/BN.CAB.XOKA.CD/countries/Ru?display=graph) (تاريخ الإطلاع: 2016-07-30).
- 12- World Bank, Russia Data, (<http://data.albankaldawli.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD/countries/RU-DZ-QA?page=6&display=default>), (See: 12-10-2016).
- 13- Central Bank of Russia statistics at [http://www.cbr.ru/eng/statistics/print.aspx?file=credit\\_statistics/](http://www.cbr.ru/eng/statistics/print.aspx?file=credit_statistics/), sourced on 17 March 2015.
- 14- U.S. Energy Information Agency, Derived from Table 6.4, <http://www.eia.doe.gov/emeu/ieuo/table64.html>
- 15- Nick Dingemans & Alexander Tsakoev, Refining and Petrochems in Russia: Overview of recent developments, February 2013, at (<http://www.nortonrosefulbright.com/knowledge/publications/74922/refining-and-petrochems-in-russia-overview-of-recent-developments#section1>), See: 11/09/2016.
- 16- Europa Presse Releases, La Commission présente sa nouvelle stratégie énergétique pour 2020, Bruxelles, le 10/11/2010. [http://ec.europa.eu/energy/strategies/2010/2020\\_en.htm](http://ec.europa.eu/energy/strategies/2010/2020_en.htm).
- 17- Ministère de l'Énergie et des Mines, <http://www.mem-algeria.org/francais/index.php?page=perspectives-de-developpement-2>. (Le 22-04-2016).
- 18- Ministère de l'énergie et des mines, <http://www.mem-algeria.org/francais/index.php?page=environnement>, (Le 11-12-2015).
- 19- Ministère de l'Énergie et des Mines, <http://www.mem-algeria.org/francais/index.php?page=perspectives-de-developpement-2>. (Le 12-02-2016)
- 20- World Bank, China Indicator, <http://data.albankaldawli.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD/countries/RU-DZ-QA?page=6&display=default>. (See 22 June 2016).
- 21- World Bank, Estimated Flared Volumes from Satellite Data, 2007-2011, <http://www.worldbank.org/GGFR>. Last updated: 2014-01-10 (See: 22-03-2016).
- 22- World Bank, Igniting solutions to gas flaring in russia, <http://www.worldbank.org/en/news/feature/2013/11/12/igniting-solutions-to-gas-flaring-in-russia>. (See: 15-03-2016).
- 23- World Bank, CO2 Emission, <http://data.albankaldawli.org/indicator/EN.ATM.CO2E.KT/countries/RU-DZ-QA?page=2&display=default> (See: 19-07-2016).
- 24- Fares N. Kilzie, How to Reduce the APG Flaring in Russia, <http://www.economonitor.com/blog/2015/09/how-to-reduce-the-apg-flaring-in-russia>, September 11, 2015. (See: 15-06-2016).
- 25- Sonatrach, La réduction des gaz torchés: un objectif permanent de Sonatrach, Sur le Site web: [www.sonatrach-dz.com/envirenement](http://www.sonatrach-dz.com/envirenement). Pdf. (11-12-2015).
- 26- Le jeune Indépendant, Récupération de gaz torché, Sur le Sit Web: [www.algerie-dz.com/forums/economie/19574-recuperation-de-gaz-torche.html](http://www.algerie-dz.com/forums/economie/19574-recuperation-de-gaz-torche.html), Publier au 09/04/2006.
- 27- سليمان الخطاف، التوسعات العالمية الجديدة في صناعة الغاز الطبيعي المسال، مركز التميز البحثي للتكرير والبتروكيمياويات، جامعة الملك فهد للبترول والمعادن، مقال منشور ضمن الموقع الإلكتروني: <http://www.alyaum.com/article/4145732>. تاريخ الإطلاع: 2016-05-22.
- 28- البنك الدولي، دليل البيانات،
- 29- Les Echos Data, RUSSIE : PART DE L'ENERGIE DANS LE PIB, <http://data.lesechos.fr/indicateur/part-de-lindustrie-dans-le-pib.html>. (See : 14-12-2016).

الفقار س

## فهرس الجداول

الصفحة	عنوان الجدول	رقم الجدول
56	إحتياطيات الغاز غير التقليدي القابلة للاسترجاع حسب أهم الدول في العالم	01-1
90	مكانة الإحتياطيات الغازية القطرية ضمن إجمالي الإحتياطيات العالمية (2015)	01-2
91	تطور الإنتاج التجاري للغاز في قطر خلال الفترة (1980-2015)	02-2
98	مساهمة قطاع الغاز والبتروول ضمن إجمالي الصادرات القطرية (مليار دولار أمريكي)	03-2
112	الدعائم الهيكلية لإستراتيجية تصدير الغاز المسال القطري	04-2
116	نموذج الإستهلاك الداخلي للطاقة الأولية في قطر (1980-2015)	05-2
122	محطات توليد الكهرباء وتحلية مياه البحر بالإعتماد على الغاز الطبيعي في قطر	06-2
128	منتجات الصناعة البتروكيمياوية المشتقة من الغاز الطبيعي في قطر	07-2
144	تطور الإحتياطيات المؤكدة للثروة الغازية الروسية	01-3
148	تطور الإنتاج التجاري للغاز الطبيعي في روسيا	02-3
151	أهم الشركات المنتجة للغاز الطبيعي في روسيا	03-3
152	أهم مناطق إنتاج الغاز الطبيعي في روسيا	04-3
216	الإحتياطيات المؤكدة من الغاز الجزائري / إجمالي العالم (نهاية سنة 2015)	01-4
236	مجمعات تسييل الغاز في الجزائر	02-4
247	الطاقة الإنتاجية للوحدات البلاستيكية في الجزائر.	03-4
256	المساهمون في تمويل البرنامج الثلاثي لتوزيع الغاز 2002-2004	04-4

## فهرس الأشكال

رقم الشكل	عنوان الشكل	الصفحة
01-1	تطور ونمو الإنتاج العالمي للطاقة خلال الفترة 1940-1951	19
02-1	المسار التاريخي لنمو وتطور السوق الطاقوية الدولية	23
03-1	تطور الحصة الإجمالية للسوق الطاقوية ضمن إجمالي السوق الدولية للسلع	25
04-1	تطور الكميات الإجمالية من الإحتياطيات العالمية للطاقة الأولية	27
05-1	توزيع إجمالي إحتياطيات الموارد الطاقوية الأحفورية حسب المناطق الجغرافية	30
06-1	الخارطة الطاقوية العالمية لإحتياطيات المصادر الأحفورية	31
07-1	مسار تطور الإنتاج العالمي للطاقة الأولية	33
08-1	التوزيع الجغرافي لإنتاج الطاقة الأولية في العالم خلال سنة 2015	34
09-1	تطور إجمالي الإستهلاك العالمي للطاقة الأولية	36
10-1	خارطة توزيع الإستهلاك العالمي للطاقة حسب المناطق الجغرافية	37
11-1	مقارنة بين نسب إستهلاك الطاقة الأولية حسب أكبر المناطق الجغرافية	38
12-1	نسبة الإستهلاك العالمي للطاقة حسب أحواض الإستهلاك الكبرى (أكبر 14 دولة مستهلكة للطاقة في العالم)	39
13-1	تطور الإحتياطيات العالمية المؤكدة من الغاز التقليدي	41
14-1	توزيع الإحتياطيات العالمية المؤكدة من الغاز حسب الأقاليم الجغرافية	42
15-1	مكانة الثروة الغازية ضمن إجمالي الإحتياطيات العالمية من الطاقة الأولية	44
16-1	تطور الإنتاج العالمي للغاز الطبيعي التقليدي	45
17-1	تطور إنتاج الغاز مقارنة بباقي المصادر الطاقوية الأولية الأخرى	47
18-1	التوزيع الجغرافي لإنتاج الغاز الطبيعي التقليدي (مقارنة بين سنتي 1980 و2015)	49
19-1	تطور الإستهلاك العالمي للغاز الطبيعي	50
20-1	التوزيع الجغرافي للإستهلاك العالمي للغاز الطبيعي التقليدي	52
21-1	تطور حصة الغاز من إجمالي الإستهلاك العالمي للطاقة الأولية	53
22-1	توزيع الإستهلاك العالمي للغاز حسب أهم القطاعات الإستراتيجية	54
23-1	التوزيع النسبي لإحتياطيات الغاز الصخري على المستوى العالمي	57
24-1	حصة الغاز الصخري من إجمالي الإحتياطيات العالمية من الطاقة الأولية (2015)	58
25-1	خارطة شبكة التدفقات التجارية الكبرى للغاز الطبيعي في السوق الطاقوية الدولية (2015)	68
26-1	تطور أسعار الغاز حسب الأسواق الإقليمية المختلفة (1984-2014)	75
27-1	حصة الغاز ضمن الميزان النسبي للطلب على الطاقة حتى 2035	80
28-1	الطلب على الغاز حسب المناطق والقطاعات حتى عام 2035	81
29-1	أفاق إنتاج الغاز الطبيعي (التقليدي والصخري) حسب المناطق الكبرى حتى عام 2035	83

84	آفاق النمو في إنتاج الغاز التقليدي وغير التقليدي حسب أهم الدول (2030)	30-1
89	تطور الإحتياطيات المؤكدة للثروة الغازية القطرية خلال الفترة (1980-2015)	01-2
90	مكانة الإحتياطيات الغازية القطرية ضمن إجمالي الإحتياطيات العالمية (2015)	02-2
92	تطور الإنتاج التجاري للغاز في قطر خلال الفترة (1980-2015)	03-2
94	تطور مكانة الغاز الطبيعي ضمن إجمالي إنتاج الطاقة الأولية في قطر	04-2
95	حصة الغاز ضمن إجمالي إنتاج الطاقة الأولية في قطر (2015)	05-2
96	مساهمة الغاز الطبيعي في تركيبة الناتج الداخلي الخام القطري	06-2
97	تركيبية المدخيل الحكومية القطرية ومساهمة الغاز فيها (2000-2014)	07-2
99	مساهمة الغاز ضمن إجمالي صادرات المحروقات القطرية	08-2
101	تصنيف قطر حسب مرحلة التنمية في تقرير التنافسية الاقتصادية العالمية 2015.	09-2
104	الإتجاه العام لتطور الصادرات الإجمالية للغاز الطبيعي القطري	10-2
105	تطور حجم الصادرات القطرية من الغاز الطبيعي عبر خطوط الأنابيب	11-2
107	تطور صادرات الغاز الطبيعي المسال القطري 2000-2015	12-2
108	تطور الشبكة التصديرية للغاز الطبيعي المسال القطري	13-2
110	مقارنة بين شبكة الإمدادات القطرية للغاز المسال نحو كبرى الأسواق الإقليمية للغاز للفترتين 2006 و2015.	14-2
111	مكانة قطر ضمن السوق العالمية للغاز الطبيعي المسال	15-2
115	منحنى تطور الإستهلاك الإجمالي للغاز الطبيعي في قطر (1970-2015)	16-2
117	مكانة الغاز ضمن نموذج الإستهلاك الطاقوي في قطر	17-2
118	توزيع إستهلاك الغاز حسب أهم القطاعات الإستراتيجية في قطر	18-2
120	تطور السعة الإنتاجية للطاقة الكهربائية في قطر	19-2
121	مساهمة الغاز الطبيعي في إنتاج الطاقة الكهربائية في قطر (2015).	20-2
125	تطور إنتاج سوائل الغاز من وحدات معالجة الغاز الطبيعي في قطر	21-2
127	محاور الإستراتيجية القطرية لتطوير الصناعة البتروكيمياوية	22-2
139	الطلب العالمي على الهيليوم القطري حسب المناطق الجغرافية (2014)	23-2
145	تطور الإحتياطيات المؤكدة للثروة الغازية الروسية	01-3
147	مكانة الإحتياطيات الغازية الروسية ضمن إجمالي الإحتياطيات العالمية (2015)	02-3
149	تطور الإنتاج التجاري للغاز في روسيا خلال الفترة (1985-2015)	03-3
150	الحصة النسبية للإنتاج الروسي من الغاز الطبيعي ضمن إجمالي الإنتاج العالمي	04-3
157	تطور مكانة الغاز الطبيعي ضمن إجمالي إنتاج الطاقة الأولية في روسيا	05-3
158	حصة الغاز ضمن إجمالي إنتاج الطاقة الأولية في روسيا	06-3
159	مساهمة الغاز الطبيعي ضمن إجمالي هيكل الصادرات الروسية	07-3
161	تطور الإستهلاك الإجمالي للغاز الطبيعي في روسيا	08-3
163	تطور إستهلاك الغاز مقارنة بباقي الأنواع الطاقوية الأولية الأخرى في روسيا	09-3
164	مكانة الغاز ضمن نموذج الإستهلاك الطاقوي الروسي (2015)	10-3

165	توزيع نسب الإستخدام الداخلي للغاز الطبيعي حسب القطاعات	11-3
167	منحنى تطور السعة الإنتاجية للطاقة الكهربائية في روسيا	12-3
168	هيكل إنتاج الكهرباء حسب المصدر الطاقوي ومساهمة الغاز ضمنه	13-3
170	تطور إستهلاك الطاقة الكهربائية في روسيا خلال الفترة 1990-2015	14-3
172	الخريطة الإقليمية للأنظمة القطاعية الفرعية لإنتاج وتوزيع الكهرباء في روسيا	15-3
173	تطور منتجات الصناعة البتروكيمياوية في روسيا	16-3
176	تطور تسويق وإستعمال الغاز الطبيعي المضغوط CNG كوقود محرك في قطاع النقل داخل روسيا	17-3
179	تسعير الغاز الطبيعي داخل السوق الروسي 2014-2015	18-3
182	مسار تطور الصادرات الإجمالية للغاز الطبيعي الروسي	19-3
184	تطور صادرات الغاز الطبيعي الروسي عن طريق خطوط الأنابيب	20-3
186	الشبكة التوزيعية لصادرات الغاز الروسية عبر خطوط الأنابيب	21-3
188	تطور إجمالي صادرات الغاز الطبيعي المسال الروسية	22-3
189	إتجاه صادرات الغاز المسال الروسي حسب الدول المستوردة (2015)	23-3
193	متوسط سعر بيع الغاز الروسي في السوق الطاقوية الدولية	24-3
214	تطور الإحتياجات المؤكدة للثروة الغازية الجزائرية	01-4
218	تطور الإنتاج التجاري للغاز الطبيعي في الجزائر	02-4
220	الحصة النسبية لإنتاج الجزائر من الغاز الطبيعي ضمن إجمالي الإنتاج العالمي	03-4
222	حصة الغاز ضمن إجمالي إنتاج الطاقة الأولية في الجزائر (2015)	04-4
223	حصة الغاز من قيمة إجمالي صادرات المحروقات الجزائرية (2014)	05-4
226	الإتجاه العام لتطور صادرات الغاز الطبيعي الجزائري	06-4
228	المنحى الخطي لتطور صادرات الغاز الطبيعي الجزائري عبر الأنابيب	07-4
230	الشبكة التوزيعية لصادرات الغاز الجزائري عبر خطوط الأنابيب	08-4
233	المنحى الخطي لتطور صادرات الغاز الطبيعي المسال الجزائري عبر الناقلات البحرية	09-4
234	التوزيع الجغرافي لصادرات الغاز الطبيعي المسال الجزائري	10-4
238	تطور الإستهلاك الإجمالي للغاز الطبيعي في الجزائر	11-4
240	تطور إستهلاك الغاز مقارنة بباقي الأنواع الطاقوية الأولية	12-4
241	مكانة الغاز ضمن نموذج الإستهلاك الطاقوي الجزائري (2015)	13-4
242	توزيع الإستخدام الداخلي للثروة الغازية حسب أهم المجالات الإستراتيجية	14-4
250	منحنى تطور السعة الإنتاجية للطاقة الكهربائية في الجزائر	15-4
251	توزيع الإنتاج الوطني للكهرباء حسب تقنيات الإنتاج (2015)	16-4
263	تطور كميات الإنتاج المستغل للغاز الطبيعي مقارنة بالإنتاج غير المستغل في قطر	01-5
264	التناسب بين الغاز الطبيعي المستغل والغاز غير المستغل في قطر	02-5
266	تطور نسب وكميات الإنتاج المستغل مقارنة بالإنتاج غير المستغل في روسيا	03-5
269	التناسب بين الغاز المستغل والغاز غير المستغل في روسيا (مقارنة بين الفترتين 1985-2015)	04-5

270	تطور نسب وكميات الإنتاج المستغل مقارنة بالانتاج غير المستغل في الجزائر	04-5
272	التناسب بين الغاز المستغل والغاز غير المستغل في الجزائر	06-5
274	المنحنى الخطي للتغير في نسب إجمالي الغاز الطبيعي المحروق سنويا	07-5
276	إنبعاث غاز ثاني أكسيد الكربون الناتج عن عمليات حرق الغاز	08-5
285	العلاقة التناسبية بين الإنتاج التجاري للغاز وثنائية (إستخدام داخلي/تصدير خارجي) في قطر	09-5
286	مقارنة تقييمية للتوجه العام لإستراتيجية إستغلال الإنتاج التجاري في قطر	10-5
288	العلاقة التناسبية بين الإنتاج التجاري للغاز وثنائية (إستخدام داخلي/ تصدير) في روسيا	11-5
290	مقارنة تقييمية للتوجه العام لإستراتيجية إستغلال الإنتاج التجاري في روسيا (1990 / 2015)	12-5
292	العلاقة التناسبية بين الإنتاج التجاري للغاز وثنائية (إستخدام داخلي/ تصدير) في الجزائر	13-5
294	مقارنة تقييمية للتوجه العام لإستراتيجية إستغلال الإنتاج التجاري في الجزائر	14-5
296	التوجه الإستراتيجي المقترح للإستغلال الأمثل للإنتاج التجاري للغاز الطبيعي في الجزائر وفق ثنائية (إستخدام داخلي/صادرات)	15-5
298	معدل إستخدام الغاز ضمن الناتج الداخلي الخام في الدول محل الدراسة	16-5
301	الإستدلال الخطي للعلاقة الإرتباطية بين النمو الإقتصادي وثنائية إستغلال الغاز في قطر	17-5
303	الإستدلال الخطي للعلاقة الإرتباطية بين النمو الإقتصادي وثنائية إستغلال الغاز في روسيا	18-5
304	الإستدلال الخطي للعلاقة الإرتباطية بين النمو الإقتصادي وثنائية إستغلال الغاز في الجزائر	19-5
306	الإستدلال الخطي للعلاقة الإرتباطية (صادرات الغاز/إحتياجات رسمية)	20-5
309	تطور مساهمة قطاع الغاز في الناتج الداخلي الخام (مؤشر التنوع الاقتصادي) في الدول محل الدراسة	21-5
314	تأثير مؤشرات الطلب في الأسواق الإقليمية على إستراتيجيات تصدير الثروة الغازية الروسية	22-5
317	تأثير مؤشرات الطلب في الأسواق الإقليمية على إستراتيجيات تصدير الثروة الغازية في قطر	23-5
318	تأثير مؤشرات الطلب في الأسواق الإقليمية على إستراتيجيات تصدير الثروة الغازية في الجزائر	24-5
322	التوجه الإستراتيجي المقترح لترقية صادرات الغاز الطبيعي الجزائري في إطار تفعيل سلسلة القيمة	25-5
325	المسار التكامل للتعويض الإستراتيجي المقترح للإستغلال المستدام للثروة الغازية الجزائرية في إطار الإلتزام بترقية الصادرات وتأمين الإمدادات	26-5



## فهرس المحتويات

الصفحة	العنوان
10-1	مقدمة
12	<b>الفصل الأول: دراسة وتحليل الحركة العالمية للسوق الطاقوية الدولية ومكانة الثروة الغازية ضمنها</b>
13	<b>المبحث الأول: المسار التاريخي لتطور ونمو السوق الطاقوية الدولية</b>
14	المطلب الأول: مرحلة الإستعمال الأولي للمصادر الطاقوية الحيوية (30000 سنة ق م – القرن 11 ميلادي)
15	المطلب الثاني: بداية ظهور التجارة المحلية والبيئية للمصادر الطاقوية (من القرن 11 إلى غاية 1859)
16	المطلب الثالث: مرحلة السوق الطاقوية ذات النطاق الإقليمي والقاري (1859 – نهاية الحرب العالمية الثانية 1945)
18	المطلب الرابع: مرحلة توسع السوق الطاقوية الدولية وتطورها (ما بعد الحرب العالمية الثانية)
23	<b>المبحث الثاني: الهيكل الجيو - إقتصادي للسوق الطاقوية الدولية</b>
23	المطلب الأول: تطور الحصة النسبية للسوق الطاقوية ضمن خارطة التجارة الدولية
24	أولاً: الإتجاهات الكبرى للتجارة الدولية للطاقة
25	ثانياً: نطاق السوق الطاقوية الدولية ضمن الحركة العالمية للتجارة الدولية
27	المطلب الثاني: هيكل وحركية الإحتياجات العالمية من الطاقة
27	أولاً: تطور إجمالي الإحتياجات العالمية من الطاقة الأولية
29	ثانياً: توزيع الإحتياجات العالمية من الطاقة الأولية حسب المناطق الجغرافية
31	ثالثاً: توزيع الإحتياجات العالمية حسب نوع الطاقة
33	المطلب الثالث: تحليل الإنتاج العالمي للطاقة (عرض الطاقة)
33	أولاً: تطور إجمالي الإنتاج العالمي للطاقة
34	ثانياً: توزيع الإنتاج العالمي للطاقة الأولية حسب المناطق الجغرافية
35	المطلب الرابع: تحليل الإستهلاك العالمي للطاقة (الطلب على الطاقة)
35	أولاً: تطور إجمالي الإستهلاك العالمي للطاقة
37	ثانياً: تطور إجمالي الإستهلاك العالمي للطاقة حسب المناطق الجغرافية
39	ثالثاً: أحواض الإستهلاك الكبرى للطاقة في العالم
40	<b>المبحث الثالث: مكانة الثروة الغازية التقليدية وغير التقليدية ضمن الهيكل الجيو - إقتصادي للسوق الطاقوية الدولية</b>
40	المطلب الأول: الإحتياجات العالمية من الثروة الغازية التقليدية
41	أولاً: تطور إجمالي الإحتياجات العالمية من الغاز الطبيعي التقليدي

42	ثانيا: التوزيع الجغرافي لإحتياطيات الغاز التقليدي حسب المناطق الجغرافية الكبرى
43	ثالثا: مكانة الثروة الغازية ضمن إجمالي الإحتياطيات العالمية من الطاقة الأولية
45	المطلب الثاني: تحليل هيكل الإنتاج العالمي للغاز الطبيعي التقليدي
45	أولا: تطور إجمالي الإنتاج العالمي للغاز الطبيعي التقليدي
47	ثانيا: تحليل مكانة إنتاج الغاز التقليدي ضمن إجمالي الإنتاج العالمي للطاقة الأولية
48	ثالثا: الجغرافية الاقتصادية لإنتاج الثروة الغازية التقليدية
50	المطلب الثالث: هيكل الإستهلاك العالمي للغاز التقليدي وأثره على حركة السوق الطاقوية الدولية
50	أولا: تحليل تطور الإستهلاك العالمي للغاز الطبيعي التقليدي
51	ثانيا: توزيع الإستهلاك العالمي للثروة الغازية حسب المناطق الجغرافية وأثره على حركة السوق الطاقوية
53	ثالثا: مكانة الغاز ضمن إجمالي الإستهلاك العالمي للطاقة الأولية
54	رابعا: توزيع الإستهلاك العالمي للغاز حسب أهم القطاعات الإستراتيجية
55	المطلب الرابع: الجغرافية الاقتصادية للثروة الغازية غير التقليدية وأثرها على الحركة العالمية للسوق الطاقوية الدولية
59	<b>المبحث الرابع: هيكل وحركة التدفقات التجارية للثروة الغازية في السوق الطاقوية الدولية وآفاقها المستقبلية</b>
60	المطلب الأول: نشأة ونمو التجارة الدولية للغاز وأسواقها الإقليمية
60	أولا: السياق التاريخي لنشأة وتطور التجارة الدولية للغاز الطبيعي التقليدي
62	ثانيا: الأسواق الإقليمية للثروة الغازية التقليدية
65	ثالثا: معوقات وتحديات إنشاء سوق عالمية للغاز
66	المطلب الثاني: مسار التدفقات التجارية العالمية للغاز الطبيعي التقليدي وأثرها على حركة السوق الطاقوية الدولية
70	المطلب الثالث: أساسيات تسعير الغاز في الأسواق الإقليمية واتجاهاتها المستقبلية
70	أولا: طبيعة وأنواع أسعار الغاز
72	ثانيا: طرق ومبادئ تسعير الغاز
74	ثالثا: أسعار الغاز في الأسواق الإقليمية
76	رابعا: الاتجاهات المحتملة والآفاق المستقبلية لتسعير الغاز
77	المطلب الرابع: الآفاق المستقبلية للسوق الطاقوية الدولية ومكانة الثروة الغازية ضمنها
78	أولا: التوجه الجديد للسوق الطاقوية الدولية
79	ثانيا: الآفاق المستقبلية للثروة الغازية في السوق الطاقوية الدولية

## الفصل الثاني: دراسة تحليلية لإسراتيجيات إستغلال الثروة الغازية القطرية في ظل المتطلبات النموية الداخلية والإلتزامات التصديرية نحو السوق الطاقوية الدولية

87	
88	<b>المبحث الأول: الإمكانيات الطبيعية والأهمية الإستراتيجية للثروة الغازية القطرية</b>
88	المطلب الأول: تحليل مسار تطور إحتياطيات الثروة الغازية في قطر ومكانتها العالمية
88	أولا: تطور الإحتياطيات المؤكدة للثروة الغازية القطرية

90	ثانيا: مكانة الإحتياطيات الغازية القطرية ضمن إجمالي الإحتياطيات العالمية
91	المطلب الثاني: تحليل مسار تطور الإنتاج التجاري للغاز الطبيعي في قطر
93	المطلب الثالث: الأهمية الإستراتيجية للثروة الغازية في الاقتصاد القطري
93	أولا: الغاز الطبيعي والتحول الاقتصادي لدولة قطر
94	ثانيا: مكانة الغاز الطبيعي ضمن إجمالي إنتاج الطاقة الأولية في قطر
95	ثالثا: مساهمة الغاز ضمن إجمالي الدخل القومي والنتاج الداخلي الخام
97	رابعا: مساهمة الغاز في الحركة التجارية لدولة قطر
100	خامسا: الأهمية التكنولوجية والتقنية للثروة الغازية بالنسبة للاقتصاد القطري
100	سادسا: التنافسية الاقتصادية لقطر ودور الغاز الطبيعي في تعزيزها
103	<b>المبحث الثاني : تحليل إستراتيجيات تصدير وإمداد الثروة الغازية القطرية لسوق الطاقة الدولية</b>
103	المطلب الأول: الإتجاه العام لتطور الصادرات الإجمالية للغاز الطبيعي القطري
104	المطلب الثاني: إستراتيجية الإمداد عن طريق خطوط الأنابيب
106	المطلب الثالث: تحليل إستراتيجية تصدير الغاز الطبيعي المسال القطري لمختلف الأسواق الإقليمية الفورية.
107	أولا: تحليل تطور إجمالي صادرات الغاز الطبيعي المسال القطري
108	ثانيا: الشبكة التصديرية للغاز الطبيعي المسال القطري في السوق الطاقوية الدولية
110	ثالثا: تحليل شبكة الإمدادات وتوسعها في الأسواق الإقليمية للغاز المسال القطري
111	رابعا: مكانة صادرات الغاز المسال القطري ضمن إجمالي صادرات الغاز العالمية (في سوق الطاقة الدولية)
112	خامسا: الدعائم الهيكلية للإستراتيجية تصدير الغاز الطبيعي المسال القطري
114	<b>المبحث الثالث : إستراتيجيات استخدام الغاز الطبيعي القطري في إطار المتطلبات التنموية الداخلية</b>
114	المطلب الأول: مكانة الغاز الطبيعي ضمن نموذج الإستهلاك الوطني للطاقة ومجالات استخدامه
114	أولا: تطور الإستهلاك الإجمالي للغاز الطبيعي في قطر
116	ثانيا: مكانة الغاز ضمن نموذج الإستهلاك الداخلي للطاقة الأولية في قطر
118	ثالثا: المجالات الإستراتيجية للإستخدامات الداخلية للثروة الغازية القطرية
119	المطلب الثاني: إستراتيجية استخدام الثروة الغازية في قطاع الكهرباء وتحلية مياه البحر
119	أولا: تحليل مسار تطور السعة الإنتاجية للطاقة الكهربائية في قطر
121	ثانيا: مساهمة الغاز في إنتاج الطاقة الكهربائية في قطر
123	المطلب الثالث: إستراتيجية استخدام الثروة الغازية في صناعة تحويل الغاز إلى سوائل في قطر
126	المطلب الرابع: إستراتيجية استخدام الغاز في الصناعات البتروكيمياوية في قطر
126	أولا: محاور الإستراتيجية القطرية لتطوير الصناعة البتروكيمياوية
127	ثانيا: منتجات الصناعة البتروكيمياوية المشتقة من صناعة الغاز الطبيعي القطري
130	ثالثا: الدعائم الهيكلية للإستراتيجية القطرية في مجال الصناعات البتروكيمياوية
130	المطلب الخامس: إستراتيجية استخدام الثروة الغازية في إنتاج الهيليوم (التنوع من المصدر)
131	أولا: التحول نحو إنتاج الهيليوم كأحد أركان إستراتيجية تهمين الثروة الغازية بشكل مستدام

132	ثانيا: الأهمية الاقتصادية والتقنية للهيليوم المستخرج من الغاز الطبيعي
134	ثالثا: سلسلة صناعة الهيليوم من الغاز الطبيعي كآلية لترقية لكفاءته الإستخدامية في قطر
136	رابعا: البنية التحتية والدعائم الهيكلية لصناعة الهيليوم القطرية
137	خامسا: إستراتيجية تصدير الهيليوم القطري (التوجه نحو الأسواق العالمية وشبكة العملاء)
143	<b>الفصل الثالث: دراسة تحليلية لتجربة إستغلال الثروة الغازية الروسية في إطار المطلبات الإستخدامية الداخلية والإلتزام بتأمين الإمدادات لأسواق الغاز العاطية</b>
144	<b>المبحث الأول: الإمكانيات الطبيعية والأهمية الإستراتيجية للثروة الغازية الروسية</b>
144	المطلب الأول: الإحتياجات الغازية الروسية وأهميتها العالمية
144	أولا: تحليل مسار تطور الإحتياجات المؤكدة للغاز الطبيعي الروسي
147	ثانيا: مكانة الإحتياجات الغازية الروسية ضمن إجمالي الإحتياجات العالمية
148	المطلب الثاني: الإنتاج التجاري للغاز الطبيعي في روسيا
148	أولا: تحليل مسار تطور ونمو الإنتاج التجاري للغاز الطبيعي الروسي
150	ثانيا: مكانة الإنتاج الروسي من الغاز الطبيعي ضمن إجمالي الإنتاج العالمي
151	ثالثا: الدعائم الهيكلية لإنتاج الغاز الطبيعي في روسيا
152	المطلب الثالث: الأهمية الإستراتيجية للثروة الغازية في الاقتصاد الروسي
153	أولا: إصلاح قطاع الغاز في روسيا ودوره في إعادة بناء الاقتصاد وتطوره
157	ثانيا: مكانة الغاز الطبيعي ضمن إجمالي إنتاج الطاقة الأولية في روسيا
158	ثالثا: مساهمة الغاز ضمن إجمالي هيكل الصادرات السلعية في روسيا
160	<b>المبحث الثاني: إستراتيجيات إستغلال الثروة الغازية الروسية في إطار المتطلبات التنموية الداخلية</b>
160	المطلب الأول: مكانة الغاز ضمن نموذج الإستهلاك الوطني الروسي للطاقة ومجالات إستخدامه
161	أولا: تحليل مسار تطور الإستهلاك الداخلي الإجمالي للغاز الطبيعي في روسيا
162	ثانيا: مكانة الغاز ضمن نموذج الإستهلاك الروسي للطاقة
165	ثالثا: المجالات الإستراتيجية للإستخدامات الداخلية للثروة الغازية الروسية
166	المطلب الثاني: إستراتيجية إستخدام الغاز الطبيعي في قطاع الكهرباء الروسي
167	أولا: تحليل تطور إنتاج الكهرباء في روسيا
168	ثانيا: مساهمة الغاز في إنتاج الكهرباء في روسيا (هيكل توليد الكهرباء من المزيج الطاقوي الأولي)
170	ثالثا: تطور إستهلاك الطاقة الكهربائية في روسيا
171	رابعا: سياسات وإجراءات تنظيم قطاع الكهرباء في روسيا وأثره على قطاع الغاز الطبيعي
173	المطلب الثالث: إستراتيجية إستخدام الثروة الغازية في الصناعات البتروكيمياوية الروسية
174	المطلب الرابع: إستراتيجية التحول الطاقوي نحو إستعمال الغاز الطبيعي كوقود محرك في قطاع النقل في روسيا (الصدقة البينية والتحول نحو الغازولين)
177	المطلب الخامس: الإستراتيجية التسعيرية للغاز الطبيعي داخل السوق الروسية وأثرها على إستخداماته الداخلية

181	<b>المبحث الثالث: تحليل إستراتيجيات إمداد وتصدير الثروة الغازية الروسية لسوق الطاقة الدولية</b>
181	المطلب الأول: الإتجاه العام لتطور الصادرات الإجمالية للغاز الطبيعي الروسي
183	المطلب الثاني: إستراتيجية تصدير الثروة الغازية الروسية عبر خطوط الأنابيب
184	أولا: تحليل مسار تطور صادرات الغاز الطبيعي الروسي عبر خطوط الأنابيب
186	ثانيا: الخارطة التوزيعية للصادرات الغازية الروسية عبر خطوط الأنابيب (الإمدادات الغازية الروسية)
187	المطلب الثالث: مكانة الغاز الطبيعي المسال ضمن إستراتيجية التصدير والإمداد الروسية
188	أولا: تحليل منحنى تطور الصادرات الروسية من الغاز الطبيعي المسال
189	ثانيا: إستراتيجية توسيع شبكة الصادرات الروسية للغاز الطبيعي المسال
192	المطلب الرابع: الإستراتيجية التسعيرية للغاز الروسي في السوق الطاقوية الدولية (الأسواق الإقليمية)
194	<b>المبحث الرابع: قراءة تحليلية للإستراتيجيات الروسية في مجال التوسع والسيطرة وتقريب مصادر الإمداد للأسواق الغازية الإقليمية التقليدية وغير التقليدية</b>
194	المطلب الأول: إستراتيجية التعاون والتنسيق مع كبار منتجي الغاز الطبيعي في العالم
196	المطلب الثاني: إستراتيجية التوسع الروسي في مجال تطوير مشاريع نقل وتصدير الغاز الكبرى
196	أولا: مشروع أنبوب غاز "يامال - أوروبا"
196	ثانيا: مشروع التيار الأزرق
197	ثالثا: مشروع التيار الشمالي
198	رابعا: مشروع أنبوب غاز التيار التركي
198	المطلب الثالث: إستراتيجية التوسع في إنتاج ونقل وتصدير الغاز وتقريب مصادر الإمداد على المستوى العالمي (إستراتيجية التغلغل الطاقوي عبر الاستثمارات الخارجية المباشرة)
199	أولا: إستراتيجية التوسع والاستثمار في إنتاج ونقل وتصدير الغاز في آسيا الوسطى وروسيا الشرقية (إستراتيجية السيطرة على شبكات النقل البديلة للطاقة)
200	ثانيا: إستراتيجية التوسع نحو الشرق الأقصى والمحيط الهادي عبر خطوط الأنابيب
201	ثالثا: تقريب مصادر الإمداد لآسيا الشرقية عن طريق الشراكة مع الفيتنام
202	رابعا: تقريب مصادر الإمداد للسوق الأمريكية الجنوبية عن طريق الشراكة مع فنزويلا وبوليفيا والبيرو
204	خامسا: التوسع في إفريقيا عبر الشراكة مع الجزائر ونيجيريا
205	سادسا: الشراكة الروسية الإيرانية ودورها في تفعيل التغلغل الطاقوي الروسي في الأسواق الإقليمية المختلفة
206	المطلب الرابع: تأثير السياسة الطاقوية وإستراتيجيات التغلغل الغازية الروسية على التوازن الإستراتيجي للسوق الطاقوية الدولية
213	<b>الفصل الرابع: دراسة تحليلية لإستراتيجيات إسئغال الغاز الطبيعي في الجزائر بين المظنليات النموية الداخلية والإلتزامات التصديرية الخارجية</b>
214	<b>المبحث الأول: الإمكانيات الطبيعية والأهمية الاستراتيجية للثروة الغازية في الاقتصاد الجزائري</b>
214	المطلب الأول: الإحتياطيات الغازية الجزائرية ومكانتها العالمية

214	أولا: تحليل مسار تطور الإحتياطيات المؤكدة للغاز الطبيعي الجزائري
216	ثانيا: مكانة الإحتياطيات الغازية الجزائرية ضمن إجمالي الإحتياطيات العالمية
217	ثالثا: الخريطة التوزيعية لأهم مكانم الإحتياطيات الغازية في الجزائر
218	المطلب الثاني: الإنتاج التجاري للغاز الطبيعي في الجزائر
219	أولا: تحليل مسار تطور ونمو الإنتاج التجاري للغاز الطبيعي الجزائري
220	ثانيا: مكانة الإنتاج الجزائري من الغاز الطبيعي ضمن إجمالي الإنتاج العالمي
221	المطلب الثالث: الأهمية الإستراتيجية للثروة الغازية في الاقتصاد الجزائري
225	<b>المبحث الثاني : تحليل إستراتيجيات تصدير الثروة الغازية الجزائرية في إطار الإلتزامات بتأمين الإمدادات للسوق الطاقوية الدولية</b>
225	المطلب الأول: تحليل الإتجاه العام لتطور الصادرات الإجمالية من الثروة الغازية الجزائرية
228	المطلب الثاني: إستراتيجية تصدير الثروة الغازية الجزائرية عبر خطوط الأنابيب
228	أولا: التحليل الخطي لمنحنى تطور الصادرات الإجمالية للغاز الطبيعي الجزائري عبر خطوط الأنابيب
229	ثانيا: الشبكة التوزيعية للصادرات الغازية الجزائرية عبر خطوط الأنابيب
231	ثالثا: الدعائم الهيكلية والبنية التحتية لإستراتيجية تصدير الثروة الغازية الجزائرية عبر الأنابيب
232	المطلب الثالث: تحليل إستراتيجية التصدير والإمداد بالغاز الطبيعي المسال الجزائري للسوق الطاقوية الدولية
232	أولا: التحليل الخطي لمنحنى تطور صادرات الغاز الطبيعي المسال الجزائري
234	ثانيا: الشبكة التوزيعية لصادرات الغاز المسال الجزائري (الإمدادات الغازية للأسواق الفورية الدولية)
235	ثالثا: الدعائم الهيكلية والبنية التحتية للإستراتيجية تصدير الغاز الطبيعي المسال الجزائري
237	<b>المبحث الثالث : تحليل إستراتيجيات إستغلال الثروة الغازية الجزائرية في إطار المتطلبات التنموية الداخلية</b>
238	المطلب الأول: مكانة الغاز ضمن نموذج الإستهلاك الوطني الجزائري للطاقة ومجالات إستخدامه
238	أولا: تحليل منحنى تطور الإستهلاك الداخلي الإجمالي للغاز في الجزائر
239	ثانيا: مكانة الغاز ضمن نموذج الإستهلاك الوطني الجزائري للطاقة
241	ثالثا: المجالات الإستراتيجية للإستخدامات الداخلية للثروة الغازية الجزائرية
243	المطلب الثاني: تحليل إستراتيجية إستخدام الغاز الطبيعي في تحريك القطاع الصناعي الجزائري
243	أولا: إستخدام الغاز في تعزيز الصناعات البتروكيمياوية
246	ثانيا: استخدام الغاز في الصناعات البلاستيكية
247	ثالثا: استخدام الغاز في صناعة الأسمدة
249	المطلب الثالث: إستراتيجية إستخدام الغاز في قطاع توليد وإنتاج الكهرباء في الجزائر
249	أولا: تحليل تطور إنتاج الكهرباء في الجزائر
250	ثانيا: مساهمة الغاز في إنتاج الكهرباء في الجزائر (هيكل تولد الكهرباء من المزيج الطاقوي الاولي)
252	المطلب الرابع: إستخدام الغاز الطبيعي في قطاع النقل
253	المطلب الخامس: صناعة تحويل الغاز إلى سوائل في الجزائر GTL
254	المطلب السادس: إستراتيجية التوزيع العمومي للغاز الطبيعي في الجزائر

- 254 أولا: سياسات التوزيع العمومي للغاز خلال الفترة 1962-2000
- 255 ثانيا: سياسات التوزيع العمومي للغاز خلال الفترة 2000-2015

## الفصل الخامس: تحليل تقييمي مقارن مدى إسدامة إسزائجيات إسغلال الثروة

- 261 الغازية في كل من الجزائر، قطر وروسيا في ظل المطلبات النموية الداخلية والإلزامات التصديرية للسوق الطاقوية الدولية

- 262 المبحث الأول: تحليل تقييمي مقارن للعلاقة التناسبية بين الغاز الطبيعي المستغل وغير المستغل في كل من قطر، روسيا والجزائر

- 263 المطلب الأول: حالة قطر (تقييم التناسب بين الغاز المستغل وغير المستغل في قطر) (تقييم سياسات الإستغلال الإجمالي للغاز الطبيعي القطري)

- 265 المطلب الثاني: حالة روسيا (تقييم التناسب بين الغاز المستغل وغير المستغل في روسيا) (تقييم سياسات الاستغلال الإجمالي للغاز الطبيعي الروسي)

- 269 المطلب الثالث: حالة الجزائر (تقييم التناسب بين الغاز المستغل وغير المستغل في الجزائر) (تقييم سياسات الاستغلال الإجمالي للغاز الطبيعي الجزائري)

- 273 المطلب الرابع: مقارنة تقييمية لآليات إستغلال الثروة الغازية ضمن متطلبات الإسدامة البيئية في الدول محل الدراسة (آليات الحد من حرق الغاز الطبيعي والمصاحب)

- 274 أولا: تحليل مقارن لمنحى كميات الغاز الطبيعي والمصاحب المحروق في الدول محل الدراسة

- 275 ثانيا: الأثار البيئية لعملية حرق الغاز الطبيعي والمصاحب (تحليل مقارن للإنبعاثات الكربونية الناجمة عن عمليات حرق الغاز)

- 277 ثالثا: التحديات والمعوقات التي تقف أمام المجهودات الرامية لتخفيض نسب حرق الغاز في كل من روسيا والجزائر

- 278 رابعا: التكلفة الإقتصادية لعملية حرق وإهدار الغاز الطبيعي والمصاحب في الجزائر

- 279 خامسا: الإستراتيجية الروسية في مجال الحد من حرق الغاز الطبيعي والغاز المصاحب APG

- 280 سادسا: التوجه الإستراتيجي المقترح للحد من نسب حرق الغاز الطبيعي والمصاحب في الجزائر

- 284 المبحث الثاني: تحليل تقييمي مقارن للعلاقة التناسبية بين الإنتاج التجاري للغاز وثنائية الإستهلاك والتصدير ومدى إسدামتها في الدول محل الدراسة (الأبعاد الثلاثة للإستغلال المستدام (إنتاج/إستهلاك/تصدير))

- 285 المطلب الأول: تحليل وتقييم العلاقة التناسبية بين الإنتاج التجاري للغاز وثنائية الإستغلال الداخلي والتصدير الخارجي في قطر. (التوجه العام لإستراتيجية إستغلال الإنتاج التجاري في قطر)

- 288 المطلب الثاني: تحليل وتقييم العلاقة التناسبية بين الإنتاج التجاري للغاز وثنائية الإستغلال الداخلي والتصدير الخارجي في روسيا. (التوجه العام لإستراتيجية إستغلال الإنتاج التجاري في روسيا)

- 291 المطلب الثالث: تحليل وتقييم العلاقة التناسبية بين الإنتاج التجاري للغاز وثنائية الإستغلال الداخلي والتصدير الخارجي في الجزائر. (التوجه العام لإستراتيجية إستغلال الإنتاج التجاري في الجزائر)

- 295 المطلب الرابع: التوجه الإستراتيجي المقترح للإستغلال الأمثل للإنتاج التجاري للغاز الطبيعي في الجزائر وفق ثنائية (إستخدام داخلي/صادرات)

297	<b>المبحث الثالث: تحليل تقييمي مقارن لإستراتيجيات إستغلال الثروة الغازية في إطار متطلبات التغيير الهيكلي القطاعي والنمو والتنوع الاقتصادي في الدول محل الدراسة ( الجزائر، قطر، روسيا )</b>
297	المطلب الأول: تحليل تقييمي مقارن لمعدل إستخدام الغاز الطبيعي ضمن الناتج الداخلي الخام في الدول محل الدراسة (أمثلية إستخدام الغاز)
300	المطلب الثاني: تحليل وتقييم العلاقة الإرتباطية الإستدلالية بين النمو الإقتصادي وثنائية إستخدام الغاز الطبيعي وتصديره في الدول محل الدراسة (نسبة النمو في صادرات الغاز ونسب إستخدامه محليا)
301	أولا: حالة قطر
303	ثانيا: حالة روسيا
304	ثالثا: حالة الجزائر
306	المطلب الثالث: تحليل الإستدلال الخطي للعلاقة الإرتباطية التأثيرية بين صادرات الغاز الطبيعي ومعدل تراكم الإحتياطيات الرسمية للدول محل الدراسة
308	المطلب الرابع: تحليل مقارن لمساهمة الغاز الطبيعي ضمن تركيبة الناتج الداخلي الخام في الدول محل الدراسة. (مؤشر التنوع الاقتصادي)
311	المطلب السادس: التوجه الإستراتيجي المقترح لتفعيل دور الثروة الغازية في تحقيق التغيير الهيكلي والتنوع الاقتصادي في الجزائر
313	<b>المبحث الرابع: تأثير مؤشرات الطلب في الأسواق الإقليمية على إستراتيجيات تصدير الثروة الغازية للدول محل الدراسة</b>
313	المطلب الأول: حالة روسيا
316	المطلب الثاني: حالة قطر
318	المطلب الثالث: حالة الجزائر
320	المطلب الرابع: التوجه الإستراتيجي المقترح لإعادة النظر في سياسات إمداد وتصدير الثروة الغازية الجزائرية للسوق الطاقوية الدولية
329	<b>خاتمة</b>
342	قائمة المراجع
358	فهرس الجداول
359	فهرس الأشكال
363	فهرس المحتويات



نعم بعون الله

---

## ملخص

هدفت هذه الدراسة إلى:

تحليل وتقييم العلاقة التناسبية بين الغاز الطبيعي المستغل تجاريا وغير المستغل في كل من الجزائر، روسيا وقطر، وتبيان مسارات الإستغلال الإجمالي للثروة الغازية على مستواها، في إطار تلبية المتطلبات التنموية الداخلية والإيفاء بإحتياجات سوق الطاقة الدولية.

تقديم رؤية متكاملة حول أفضل سياسات الإستغلال الأمتل للثروة الغازية الجزائرية في إطار الحد من نسب حرق الغاز الطبيعي والمصاحب وترقية كفاءته الإستخدامية بناء على مزايا وإيجابيات التجربتين الروسية والقطرية.

وقد خلصت، إلى أن كل من روسيا، قطر والجزائر، تعاني من إشكالية حقيقية في إستغلال ثروتها الغازية، إنعكست في ضعف إرتباطها مع المحددات الرئيسية والحقيقية لنمو إجمالي الناتج الداخلي الخام، وتبعيتها بشكل مفرط إلى التغيرات الدورية في مؤشرات الطلب لمختلف الأسواق الإقليمية للغاز.

الكلمات الدالة: الغاز الطبيعي، حرق الغاز، الإستغلال التجاري، التنمية المستدامة، السوق الطاقوية الدولية.

---

## Abstract

This study aimed to:

- Analyze and evaluate the relationship between the exploiter and untapped natural gas In Algeria, Russia and Qatar, and indicate the total exploitation of the gas paths in these countries.
- provide an integral vision about the best exploitation mechanisms of the Algerian natural gas resources in order to the requirements of sustainable development, and mechanisms to reduce associated gas flaring ratios.

The study concluded:

- Russia, Qatar, Algeria, suffers from a real problem in the exploitation of natural gas, is reflected in the weakness of its association with the real determinants of the growth of total GDP.

**Key words:** Natural gas, burning gas, Commercial exploitation, sustainable development, international energy market

---