جامعة أحمد دراية ادرار – الجزائر –

كلية العلوم الاقتصادية، التجارية، وعلوم التسيير

قسم العلوم الاقتصادية

مذكرة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الماستر

ميدان علوم اقتصادية والتسيير وعلوم تجارية

شعبة: العلوم اقتصادية

تخصص: تحليل اقتصادي وحوكمة

عنوان المذكرة :

إستراتيجية تصدير الغاز الطبيعي في الجزائر للفترة الممتدة من2000 الى 2014

إعداد الطالبين:

بايشي عبد المجيد

شاري بلقاسم

إشراف الأستاذ:

حاج قويدر عبد الهادي

لجنة المناقشة

أ. حاج قويدر عبد الهادي .....مشرفا

د. مدياني محمد .....رئيسا

أ. قويدري عبد الرحمان .....ممتحنا

الموسم الجامعي : 2015- 2016

بسم الله الرحمن الرحيم

كلمة شكر

"اللهم إنا نشهدك أنا سلكنا طريقا نبتغي فيه علما، فسهل لنا به طريقا إلى الجنة"

الحمد لله لا شريك له من لم يقلها فنفسه ظالماَ

(النابغة الجعدي)

نتقدم بأسمى عبارات الشكر :

إلى خالقنا ومولانا وموفقنا لإنهاء هذا العمل المتواضع، إلى من له الفضل أولا وأخيرا، إلى الذي لا إله إلى هو، إلى أرحم الراحمين وأكرم الأكرمين، إلى من نسأله بكل اسم هو له أن يجعل هذا الجهد في ميزان حسناتنا يوم العرض، وأن يجعل نياتنا خالصة لوجهه الكريم، إلى الذي تعجز الكلمات عن حمده وشكره، فيا رب لك الحمد كما ينبغي لجلال وجهك وعظيم سلطانك.

إلى من كان رحمة للعالمين، إلى من هو قدوتنا في كل حين، إلى من نسعى دوما لإتباع خطاه،إلى من أوصانا بطلب العلم، إلى سيدنا وحبيبنا ورسولنا الكريم، الصادق الأمين، محمدا وعلى آله الطيبين وأصحابه الطاهرين صلاة وسلاما دائمين إلى يوم الدين.

إلى الأستاذ المشرف الذي نكن له فائق الاحترام والتقدير، والذي لم يبخل علينا بالنصح والتوجيه، وكان لنا السند المتين، الأستاذ: {حاج قويدر عبد الهادي }. ثبته الله وجزاه عنا ألف خير.

إلى الأساتذة الأفاضل الذين أفادونا وتحملوا استفساراتنا رغم انشغالاتهم، وساهموا كل بطريقته في إنجاز هذا العمل .

إلى جميع الأساتذة الذين درسونا من الابتدائي إلى الجامعي.

إلى جميع أساتذة جامعة ادرار. كما نتقدم بالشكر الجزيل إلى جميع موظفي مديرية التجارة لولاية أدرار ونخص بالذكر الأستاذ : العابد عبد الحكيم

إلى كل من ساعدنا ولو بكلمة طيبة.

إلى كل هؤلاء، الشكر الجزيل.

الإهداء

إلى أغلى ما عندي في الوجود، إلى النفس الرحيمة التي ترعرعت في أحضانها، والتي طوّقتني فضائلها، إلى التي جعلت يوم نجاحي يوماً لنجاحها، ثمرة جهدي، وحصاد عمري، إلى أمي الحبيبة

وإلى القلب الرحيم والرجل العظيم الذي أعطاني دروس الفضائل، والذي أنار طريقي أبي العزيز

إلى من ترعرعت بينهم إخواني وأخواتي دون أن أنسى

جدي وروح جدتي الطاهرة وأعمامي وعماتي وأخوالي وخالاتي وكل من يحمل لقب بايشي من كبير أو صغير من قريب أو بعيد

إلى كل أصدقائي بالأخص المرحوم عبد القادر زيادة ،وعبد الحكيم ،وعبد الغاني ,بوبكر ,بلقاسم ، الصديق،وعبد القادر ، واصدقائي من بلدية المطارفة ، وإلى كل من يعرفني وسكان قصر بوفادي .*والى كل زملاء الدرب والدراسة واخص بالذكر دفعة 2016 علوم اقتصادية*

والى جميع أساتذتنا الذين مدو لنا يد العون.

✍ بايشي

الإهداء

إلى التي حملتني وهنًا على وهن، ووفرت لي شروط الراحة التامة، أمي العز يزة حفظها الله.

إلى الذي حثني على العلم و العمل كل هذه السنين أبي الكريم حفظه الله.

إلى إخوتي و أخواتي وكل أفراد عائلتي والى كل عائلة شاري من قريب او بعيد

إلى كل الأحبة والأصدقاء،

إلى زميلاتي و زملائي في الدراسة

الفهرس

الفهرس العام	الصفحة
الإهداء و التشكرات	-
الفهرس	**VI**
قائمة الجداول	VIII
مقدمة	أ-هـ
الفصل الأول: اقتصاديات الغاز الطبيعي	-
تمهيد	7
المبحث الأول: مفاهيم عامة حول الغاز الطبيعي	8
المطلب الأول: تعريف الغاز الطبيعي وأنواعه وخصائصه	8
اولا: تعريف الغاز الطبيعي	8
ثانيا: أنواع الغاز الطبيعي	9
ثالثا :خصوصية الغاز الطبيعي (ميزته)	9
المطلب الثاني: مجالات استخدام الغاز الطبيعي	11
اولا : توليد الطاقة الكهربائية	11
ثانيا : القطاع الصناعي	13
ثالثا : القطاع التجاري و المنزلي	16
المطلب الثالث: التكاليف الاستثمارية اللازمة للغاز الطبيعي	16
المبحث الثاني : الاحتياط والإنتاج والاستهلاك للغاز الطبيعي واهم الأسواق الإقليمية	18
المطلب الأول : احتياطات وإنتاج الغاز الطبيعي العالمي	18
اولا : الاحتياط العالمي من الغاز الطبيعي	18
ثانيا : الانتاج العالمي للغاز الطبيعي	19
المطلب الثاني : الاستهلاك العالمي للغاز الطبيعي	20
المطلب الثالث : تسعيرة الغاز الطبيعي واهم الأسواق الإقليمية للغاز الطبيعي	21
خلاصة الفصل الأول	29
الفصل الثاني: قطاع الغاز الطبيعي في الجزائر	-
تمهيد	31
المبحث الأول: الإستراتيجية العامة للغاز في الجزائر	32
المطلب الأول: الإصلاحات المؤسساتية	32

المطلب الثاني: الإستراتيجية الغازية في الجزائر	35
المطلب الثالث: النشاطات الأساسية لاستغلال الغاز الطبيعي في الجزائر	41
المبحث الثاني: احتياطي، إنتاج الغاز الطبيعي في الجزائر واستهلاكه	45
المطلب الأول: احتياطي الغاز الطبيعي في الجزائر	45
المطلب الثاني: إنتاج الغاز الطبيعي في الجزائر	48
المطلب الثالث: استهلاك، الغاز الطبيعي في الجزائر	50
خلاصة الفصل الثاني	53
الفصل الثالث: أليات تصدير الغاز الطبيعي في الجزائر	-
تمهيد	55
المبحث الأول: تصدير الغاز الطبيعي في الجزائر	56
المطلب الأول: تطور الصادرات الغازية الجزائرية	56
المطلب الثاني : الزبائن الحاليين للجزائر في مجال الغاز الطبيعي	59
المطلب الثالث : سياسة تصدير الغاز الطبيعي في الجزائر	61
المبحث الثاني : أفاق وتحديات تصدير الغاز الطبيعي في الجزائر	63
المطلب الأول : أفاق تصدير الغاز الطبيعي في الجزائر	63
المطلب الثاني: التحديات التي تواجه تصدير الغاز الطبيعي في الجزائر	65
خلاصة الفصل الثالث	69
الخاتمة	71
قائمة المراجع	77

قائمة الجداول

رقم الجدول	العنـوان	الصفحـة
	الفصل الأول	
01	يبن الاحتياطات الغازية العالمية للفترة 2006 – 2014	19
02	الإنتاج العالمي للغاز الطبيعي في الفترة 2006 – 2014	20
03	الاستهلاك العالمي للغاز الطبيعي خلال الفترة 2006 – 2014	21
	الفصل الثاني	
04	احتياطات الغاز الطبيعي في الجزائر خلال الفترة 1999 – 2014	47
05	انتاج الغاز الطبيعي في الجزائر في صورته الخام	48
06	تطور إنتاج الغاز الطبيعي المسوق في الجزائر من1999 – 2014	49
07	تطور استهلاك الغاز الطبيعي في الجزائر خلال الفترة 1999 – 2014	50
08	يبين توقعات استهلاك الغاز الطبيعي في الجزائر 2010 – 2030	52
	الفصل الثالث	
09	تطور الصادرات الغازية الجزائرية	57
10	تقدير المسافة من مناطق الاحتياطات الغازية إلى أوربا الغربية	58

المقدمة العامة

مقدمة :

برزت أهمية الغاز الطبيعي كمصدر حيوي للطاقة في السنوات الأخيرة في أعقاب تعديل الأوبك لأسعار النفط في عام 1973 بعد أن ظل في الماضي مجرد منتج ثانوي يهدر بحرقه في مواقع أبار النفط ، وفي هذه الحقبة التي تميزت بالسباق نحو تأمين مصادر الطاقة بدأت الأضواء تسلط على الغاز الطبيعي كمصدر ثمين من مصادر الطاقة ، ويأتي الغاز الطبيعي دوما في مقدمة البدائل المتاحة يكون إما مصاحب للنفط وإما في أماكن مستقلة عن النفط ، حيث من المتوقع أن يتزايد الطلب العالمي على الغاز في السنوات القادمة نظرا لزيادة الاهتمام بمشاكل البيئة حيث يعتبر الغاز الطبيعي أقل مصادر الوقود الاحفوري تلويثا للبيئة لاسيما تنامي الوعي العالمي بحقائق تلوث البيئة وعواقبه على صحة ومستقبل الإنسان.

و في الوقت الذي بدأ فيه العالم يتجه إلى تلبية حاجاته المتزايدة من مصادر الطاقة أصبح للغاز الطبيعي كيانه الخاص بعد أن أخذ إنتاجه يتزايد باطراد و بعد أن بدأ كبار مستهلكي الطاقة في العالم يعون مشكلة نضوب النفط، فلقد دخل الغاز الطبيعي في هذه الآونة مجالا جديدا يلعب ضمنه دورا هاما في الاقتصاد الوطني كمورد للطاقة وفي قيام صناعات إستراتيجية هامة تعتمد أساسا عليه كمصدر للمادة الخام والطاقة معا.

ولقد عرفت الجزائر المستقلة من جهتها تاريخا حافلا في المجال الغازي بعد أن تسنى لها اتخاذ الإجراءات الضرورية لاسترجاع سيطرتها على ثرواتها لاسيما قرار تأميم قطاع المحروقات سنة 1971، وقد استفادت الجزائر في فترة السبعينات من الارتفاع المتواصل لسعر البترول و الذي كان له أثر مباشر على الغاز .

وللجزائر ما تزخر به في هذا المجال لاحتوائها على احتياطات هائلة من الغاز الطبيعي ومحاولة ترشيده خدمة للتنمية الاقتصادية الحالية و المستقبلية، من خلال العمل على بناء وتطوير صناعات تعتمد على الغاز الطبيعي بهدف زيادة المردود الاقتصادي وإضافة قيمة اقتصادية للغاز الطبيعي مثل تطوير صناعة الغاز الطبيعي المميع، والصناعة البتروكيماوية، وصناعة تحويل الغاز إلى سوائل .

الإشكالية :

تعتبر الجزائر من بين الدول المصدرة للغاز الطبيعي بحيث تتبوأ مكانة هامة في الأسواق العالمية للغاز الطبيعي بحيث تعتبر كممول رئيسي للسوق ألأوربية بالطاقة , وفي ظل ظهور منافسين جدد في مجال تصدير الغاز الطبيعي تسعى الجزائر على المحافظة على أسواقها التقليدية وهذا بإتباع مجموعة من الاستراتيجيات من خلال الجمع ما بين طريقتين للتصدير عن طريق الأنابيب والناقلات .

ومن هذا المنطلق يمكننا طرح الإشكالية التالية :

ما هي استراتيجيات تصدير الغاز الطبيعي الجزائري في ظل التغيرات التي تشهدها أسواق الغاز الطبيعي العالمي ؟

ومن خلال الإشكالية يمكن طرح التساؤلات التالية :

1_ ما هي الإمكانيات الجزائرية من الغاز الطبيعي ؟

2- ما هي الآليات التي تعتمد عليها الجزائر في تصدير الغاز الطبيعي ؟

3_ ما مدى مساهمة صادرات الجزائر الغازية في تلبية الطلب العالمي من الغاز الطبيعي ؟

الفرضيات :

تستند معالجة هذا الموضوع على جملة من الفرضيات يمكن حصرها في النقاط التالية:

1 -تمتلك الجزائر إمكانيات هائلة من الغاز الطبيعي تجعلها قوة رائدة في السوق الغازية العالمية .

2 - تعتمد الجزائر على طريقتين للتصدير الغاز الطبيعي حيث تجمع بين التصدير عبر الأنابيب والتصدير عبر الناقلات .

3 -تستحوذ الجزائر على مكانة هامة في السوق العالمية إلا إنها تواجه منافسة قوية من دول لها إمكانيات ضخمة أصبحت تهدد حصتها في الأسواق التقليدية خاصة الأوربية .

أسباب اختيار الموضوع :

تم اختيار هذا الموضوع بناء على مجموعة من الاعتبارات منها ما يدخل ضمن المبررات الموضوعية والأخرى شخصية نوردها على النحو التالي:

_ كون موضوع الدراسة هو من الاهتمامات المعاصرة ويثير جدلا كبيرا سواء على مستوى الاقتصاد الوطني أو العالمي .

- توسيع الدراسات بالعربية في الجزائر حول هذا الموضوع الحساس.

– الرغبة الشخصية في معرفة الآليات المتبعة لتصدير الغاز الطبيعي الجزائري.

– التقدم الحاصل لدى بعض البلدان في قطاع الغاز أدى بنا إلى الفضول لمعرفة واقع هذا القطاع في الجزائر ومعرفة مدى فاعليته.

أهمية موضوع الدراسة :

يكتسي الموضوع أهميته من خلال التطورات التي تشهدها الأسواق العالمية للغاز الطبيعي ونمو الأسواق الفورية للغاز الطبيعي المسال، بالإضافة إلى تأثير نمو مصادر الغاز غير التقليدية في الأسواق الغاز الطبيعي، كلها عوامل وتطورات لها تأثيرات على حجم صادرات الغازية الجزائرية .

أهداف البحث :

– معرفة إمكانيات الجزائر من الغاز الطبيعي.

– أبراز الآليات التي تعتمد عليها الجزائر في تصدير الغاز الطبيعي .

– التطرق إلى ما مدى مساهمة صادرات الجزائر الغازية في تلبية الطلب العالمي من الغاز الطبيعي.

المنهج :

بالنظر لطبيعة الدراسة تم الاعتماد على المنهج الوصفي لعرض واقع قطاع الغاز الطبيعي في الجزائر والمنهج التحليلي لتحليل بيانات وإحصائيات المنظمات الدولية المتخصصة والتقارير السنوية لشركة سوناطراك مع تحليل مدى فعالية الاستراتيجيات المعتمدة من اجل تصدير الغاز الطبيعي الجزائري إلى الأسواق العالمية .

حدود الدراسة:

بالنسبة للحدود المكانية تقتصر دراستنا على قطاع الغاز الطبيعي في الجزائر

إما بالنسبة للحدود الزمنية فقد حددت الفترة من سنة 2000 إلى غاية 2014

صعوبات الدراسة :

إن أي عملية بحث إلا وتعترضها بعض الصعوبات والمعوقات، ولذلك لابد من الإشارة إلى مختلف الصعوبات التي تمت مواجهتها عند إعداد هذه الدراسة والتي تتمثل أساسا في قلة المراجع والدراسات المتعلقة بالموضوع خاصة باللغة العربية، إضافة إلى صعوبة الحصول على المعلومات

والمؤشرات الاقتصادية لدى مختلف الهيئات وتباينها في بعض الأحيان، باختلاف مصادر الحصول عليها.

الدراسات السابقة:

من الدراسات السابقة وذات الصلة بالموضوع:

- أمال فوضيل **"التحكيم بين الاستهلاك الداخلي والصادرات للغاز الطبيعي على المدى المتوسط والطويل"** مذكرة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الماجستير في العلوم الاقتصادية ، جامعة بن يوسف بن خده ،سنة 2009 / 2010 .

وتتمثل عناصر هذه الدراسة في الغاز الطبيعي الذي تمت معالجته من حيث الاحتياطي والإنتاج والتوزيع والاستهلاك والتصدير ، وقد تم تقسيم هذه الدراسة إلى ثلاث فصول بحيث يحتوي الفصل الأول على الطاقة والمصادر الطاقوية والتوقعات المستقبلية لاستخدامها بالإضافة إلى الأهمية والمميزات واهم التطورات التي مر بها الغاز الطبيعي .

أما الفصل الثاني فتمثل في صناعة الغاز الطبيعي من حيث الاستكشاف والتنقيب وتكاليفها إلى الغاز الطبيعي في الجزائر بصفة عامة .أما الأفاق المستقبلية لاستهلاك الغاز الطبيعي وتصديره تم إدراجها في الفصل الثالث .

وقد ركزت هاته الدراسة حول المفاضلة مابين الالتزام بعقود التصدير الدولية والارتفاع المستمر للاستهلاك الداخلي للغاز الطبيعي . وما يميز دراستنا انها سوف تركز على استراتيجيات تصدير الغاز الطبيعي الجزائري واهم التحديات التي تواجهها .

خطة الدراسة:

تتكون هذه الدراسة من ثلاثة فصول مقسمة على النحو التالي:

الفصل الأول: اقتصاديات الغاز الطبيعي.

تطرقنا في هذا الفصل في مبحثه الأول إلى ماهية الغاز الطبيعي والمتمثلة أساسا في تعريف الغاز الطبيعي وأنواعه بالإضافة إلى الخصائص واهم الأسواق الغازية مع التسعيرة الخاصة بالغاز الطبيعي .

أما المبحث الثاني فتناولنا فيه مجالات استخدام الغاز الطبيعي وتكاليف الاستثمارية للغاز الطبيعي كما تطرقنا إلى الاحتياطات والإنتاج والاستهلاك على المستوى العالمي .

الفصل الثاني : قطاع الغاز الطبيعي في الجزائر .

قسمنا هذا الفصل إلى مبحثين وكل منهما يحتوي على ثلاث مطالب وقد استعرضنا في المبحث الأول الاستراتيجيات الغازية في الجزائر واهم الإصلاحات التي قامت بها الدولة الجزائرية واهم النشاطات لاستغلال الغاز الطبيعي في الجزائر، إما المبحث الثاني فتناولنا فيه احتياطي الغاز الطبيعي في الجزائر وإنتاجه واستهلاكه على المستوى المحلي .

الفصل الثالث :آليات تصدير الغاز الطبيعي الجزائري

تم التطرق في هذا الفصل إلى تطور صادرات الجزائر م ن الغاز الطبيعي، وسياسة التصدير المنتهجة في الجزائر واهم التقنيات النقل الخاصة بالغاز الطبيعي ، بالإضافة إلى الأفاق وتحديات تصدير الغاز الطبيعي الجزائري .

الفصل الأول

اقتصاديات الغاز الطبيعي

تمهيد :

برزت أهمية الغاز الطبيعي كمصدر حيوي للطاقة في السنوات الأخيرة في أعقاب تعديل الأوبك لأسعار النفط في عام 1973، بعد أن ظل في الماضي مجرد منتج ثانوي يهدر بحرقة في مواقع آبار النفط، بحيث أصبح يستهدف بذاته في عمليات الاستكشاف والإنتاج والتطوير، وفي هذه الفترة التي تميزت بالسباق نحو تأمين مصادر الطاقة ، برز الغاز الطبيعي كمصدر ثمين من مصادر الطاقة، ويأتي الغاز الطبيعي في مقدمة البدائل بصفته مصاحبا للنفط، أو قد يوجد في أماكن مستقلة عنه، في مكامن جوفية على عمق ألاف الأقدام من سطح الأرض أو من قاع البحر وبالتالي فإن طرق البحث عنه هي طرق معقدة وتتطلب تكاليف استثمارية ضخمة، وفي الوقت الذي يتصف فيه البترول بالقابلية التجارية في السوق العالمية وبسهولة، نجد أن الغاز الطبيعي لا يتصف بمثل هذه السهولة من القابلية التجارية لحقول الغاز إلا من خلال توفر شبكة نقل وتوزيع وتسويق وكذلك مصانع تسييل، وكل هذا يتطلب تكاليف رأسمالية عالية.

ولعل التطور التكنولوجي الذي صاحب الاهتمام بالغاز في ظل التحولات العميقة التي شهد تها السوق الدولية للطاقة خلال العقود الأخيرة، وظهور توجهات متزايدة من أجل تطوير الاحتياطات الغازية والرفع من الإنتاج في ظل تزايد الطلب العالمي عليه كمورد نظيف، وفي ظل التغيرات الحاصلة في الطاقة أدى إلى إبراز قيمته كسلعة اقتصادية هامة، بحيث بدأ العالم يتجه إليه لتلبية حاجاته المتزايدة من مصادر الطاقة، وأصبح للغاز الطبيعي كيانه الخاص بعد أن أخذ إنتاجه يتزايد باطراد.

المبحث الأول :مفاهيم عامة حول الغاز الطبيعي

يشكل الغاز الطبيعي أحد مصادر الطاقة الأساسية في العالم رغم حداثت ه بالنسبة للبترول. فهو في الطبيعة إما مصاحبا للبترول أو مستقلا عنه في مكامنه الخاصة.

المطلب الأول : تعريف الغاز الطبيعي وأنواعه وخصائصه واهم الاسواق الغازية.

اولا : تعريف الغاز الطبيعي

هو ذلك الغاز المتكون من خليط عدة غازات هيدروكربونية، وهو يحتوي على أكثر م ن 85 % من الميثان مختلطا مع غيره من الغازات الأكثر تعقيدا، ابتداء من الإيثان إلى النبتان والهكسان ويكتشف وجوده في خزانات ومكامن في باطن الأرض، ويستخرج الغاز الطبيعي وينتج مثلما يستخرج وينتج البترول.[1]

وتتكون الغازات الطبيعية في باطن الأرض بذات التفاعلات الكيميائية والبيولوجية التي تكونت بها التجمعات البترولية، أي يتكون من البقايا العضوية المتحللة وبمضي الزمن تتحلل المواد العضوية تحت ضغط يبلغ آلاف الأرطال على البوصة المربعة ودرجات حرارة تفوق 150 فهرنهايت مكونة بذلك بترول وغازا على شكل قطرات في وسط طبقات الطمي بجانب قطرات الماء المالح الموجود بهذا الطمي أصلا ويصل هذا الخليط غير المتجانس (غاز وماء وبترول) إلى حالة من الاتزان الهيدروليكي تحت ظروف الضغط ، فيعلو الغاز والبترول سطح المياه، وقد تهاجر الغازات إلى منطقة أخرى مخترقة طبقات الأرض المسامية، إلى أن تحتجز في مصيدة تركيبية، ولا تجد منفذا لها فتظل في هذا الوضع إلى أن يكتشف وجودها .[2]

هذا الخليط من الغازات ذات الأصل البترولي يمكن قياسها من الناحية الطاقوية حيث 1000 م^3 من الغاز الطبيعي يقابل طن واحد من البترول، كما أن هذا الخليط متغير وفقا للمناطق المتواجد بها الغاز الطبيعي.

ويعتبر الغاز الطبيعي إلى حد ما من مصادر الطاقة النظيفة، بحيث يلوث البيئة بنسب قليلة ، وهو في نفس الوقت سهل النقل لهذا فإن استخدامه في بلد كالولايات المتحدة الأمريكية يأتي في مقدمة لائحة الاستخدام بحيث يمثل أكثر من 40 % من إنتاج الطاقة هناك .[3]

[1] علي فؤاد " الغازات الطبيعية " مجلة البترول ، العدد الأول فبراير1967 ص 78
[2] أحمد بدر الدين، طرق الإنتاج من حقول الغاز الطبيعي، مجلة البترول- الهيئة العامة للبترول(مجلد 18، مايو/ يونيو 1981) ، ص45.
[3] خيرات البيضاوي، اقتصاد الصناعات البتر وكيماوية – معهد الإنماء العربي- التقارير الاقتصادية- بيروت- لبنان،1981، ص 43.

ثانيا : أنواع الغاز الطبيعي

هناك ثالثة أنواع رئيسية للغاز الطبيعي هي :

1.الغاز الجاف: وهو يتواجد داخل المكمن الطبيعي في حالة غازية ويظل محتفظا بحالته الغازية داخل طبقات الصخور وخلال البئر إلى أن يصل للسطح، ويتراوح متوسط نسبة الميثان فيه من 96%إلى98%

2.**الغاز الغني:** يظل هذا النوع محتفظا بحالته الغازية إلى أن يتم استخراجه إلى السطح، وحينئذ تنفصل عنه كمية ضئيلة نسبيا من المكثفات الهيدر وكربونية ، ويتميز هذا النوع باحتوائه على كمية أكبر من الهيدرو كربونات.

3.**الغاز الكثيف:** يتواجد هذا النوع من الغاز في حالته الابتدائية كطور غازي ولكنه يتميز بظاهرة فريدة تخلص في أنه ينفصل عنه فورا وفي داخل المكمن سائل تتزايد كميته باستمرار كلما أنخفض الضغط حتى تبلغ هذه الكمية أقصاها، ثم يبدأ بالتحول إلى طور غازي مع استمرار انخفاض الضغط، ويحتوي هذا الغاز على نسبة عالية من خليط الهيدرو كربونات الأثقل في الوزن الجزيئي من البيوتان، وتعرف جميعها بالمكثفات البترولية. [1]

ثالثا : خصوصية الغاز الطبيعي (ميزته) :

الغاز الطبيعي هو أخف المحروقات نجده في شكل ترسبات في باطن الأرض، وهو مركب هيدروجيني، يتكون أساسا من الهيدرو كربونات المشبعة، ذات الرمز الكيميائي $(Cn\ H2n+2)$ وأحيانا مواد أخرى مختلفة (غاز الكربون، أكسيد الكربون،أزوت، سلفات الهيدروجين.....الخ) ، وكل نوع من هذه الهيدرو كربونات له خواص محدودة في حالته الصافية ويبقي المرور من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية يتطلب شروط معينة ودقيقة من الحرارة والضغط .

غير أن التأثير وسلوك الخليط من الهيدرو كربونات يمكن أن يكون مخالفا لسلوك الأجسام الصافية المشكلة لهذا الخليط ، وعليه فإن إزاحة الضغط عن بعض خلائط الغاز (عند الشروط الأولية للحرارة والضغط) يمكن من الوصول إلى تكوين السائل، في الوقت الذي تتطلب الأجسام الصافية ضغطا كافيا للوصول إلى الحالة السائلة .

وتتم إسالة الغاز الطبيعي بالضغط والتبريد، إلا أن محاذر الأمان تضع قيودا على نقله وتخزينه تحت ضغط مرتفع وبالتالي تعتمد الإسالة (التمييع) على التبريد، ويتم إسالة الغاز الطبيعي تحت

[1] أحمد بدر الدين، المرجع السابق، ص55 . .

الضغط الجوي العادي للتبريد إلى درجة 160 درجة مئوية تحت الصفر وتلزم المحافظة على درجة الحرارة هذه عند النقل أو التخزين .

ويعتبر الغاز بأنه جاف إذا كان خاليا من المركبات القابلة للتحول إلى سائل بسهولة عند درجة حرارة وضغط عاديين (أي إذا كان متكونا من الميتان والآيتان وبعض الرواسب غير القابلة للتحول إلى سوائل مثل غاز الكربون، الأزوت.....)، غير أنه في الواقع لا يمكن إيجاد غاز جاف بالمعنى الواسع للمصطلح، وإنما يمكن اصطلاح هذا المصطلح على الغازات التي تتميز بقابلية الضغط جدا للتحول إلى سائل.

ويعتبر الغاز الطبيعي رطب إذا سمح بالحصول على الحالة السائلة عن طريق التبريد إلى غاية الدرجة العادية، أما الغاز الطبيعي الذي يقال عنه أنه ذو كثافة فهو الغاز الذي تنتج تركيبته الهيدروكربونية الحالة السائلة عن طريق تفاعلها عند درجة حرارة ثابتة

إن استغلال حقول الغاز ذو كثافة يشبه تماما حقول الغازات الجافة أو الرطبة مع الإشارة إلى التحفظ المراقب لخطر ضياع الهيدروكربونات الثقيلة في الحقل عند الاستغلال بحيث أنه من الملاحظ حين إزاحة الضغط في الحقل خلال الاستغلال ظهور عملية التمييع لهذه الهيدروكربونات الثقيلة ولاسترجاعها يجب المحافظة على الضغط في الحقل .

وأنجع طريقة من الناحية التقنية في هذه الحالة هي إعادة استعمال (رسكلة) الغاز الأصلي باستعمال عملية فصل الغاز الجاف عن الكثافة (الغاز المميع) وإعادة ضخ الغاز في الحقل .فإذا تم استغلال حقل غاز ذو كثافة دون رسكلة، ففي هذه الحالة يمكن ملاحظة احتمالين :

- إذا كان الهدف من استغلال الحقل هو إنتاج الغاز فإن مستوى الإنتاج يحدده الطلب على الغاز، و يصبح الغاز ذو كثافة منتجا مصاحبا .
- أما إذا كان الهدف من استغلال الحقل هو إنتاج الغاز ذو كثافة، فهنا يحدث العكس بحيث أن الطلب على الغاز ذو الكثافة هو الذي يحدد مستوى الإنتاج وإذا تمت رسكلة الغاز عند استغلاله في الحقل، يتم فصل المنتجين ويكون ممكنا تغيير علاقة نسبة الإنتاج بين الغاز الجاف والكثافة بحيث يمكن الحصول على 10-50% من إنتاج الغاز المعاد حقنه في الحقل .ويعتبر الغاز هو غاز مصاحب، عندما يكون الغاز المتحصل عليه منتجا ناجما عن عملية استغلال واستخراج البترول في المكامن البترولية)[1] .

[1] بشكيط سهام، مكانة الغاز الطبيعي في اتفاقية الشراكة بين الجزائر والاتحاد الأوروبي، رسالة ماجستير"جامعة منتوري قسنطينة، 2008، 2009 ، ص ص 33 ، 34

المطلب الثاني : مجالات استخدام الغاز الطبيعي

تأخر الغاز الطبيعي عن البترول في الاستعمال، وعند ظهوره في الأسواق كانت قيمته تتحدد على أساس المواد البترولية التي جاء ليحل محلها، ومن حيث الأهمية فقد ظهرت نجاعته في الميدان وأصبح يحظى باستعمالات واسعة في إنتاج الكهرباء والاستعمال المنزلي واقتحم الميادين التي كانت في السابق حكرا على البترول، بحيث أصبح الغاز الطبيعي يستخدم في العديد من المجالات، ويتفاوت هذا الاستخدام من بلد إلى آخر لأسباب فنية واقتصادية، مثل توفر البنية الأساسية والاستثمارات الضرورية، حجم السوق، عدد السكان...الخ ، وتسعى الدول التي تملك احتياطات ضخمة الاستفادة منه واستخدامه في جميع القطاعات في الوقت الذي أصبح فيه الغاز الطبيعي يعتبر شريان الحياة للكثير من القطاعات والأنشطة الصناعية والتجارية والمنزلية، وفيما يلي سيتم دراسة المجالات المختلفة لاستخدام الغاز الطبيعي والتي تعتبر عديدة سواء استخدامه كوقود أو كمادة أولية.

اولا : توليد الطاقة الكهربائية

أمام تزايد ضغوط الاشتراطات البيئية والبحث عن مصدر نظيف واقتصادي وذي محتوى حراري عال ، فمن المتوقع أن يتبوأ الغاز الطبيعي مركز الصدارة في توليد الطاقة الكهربائية التي يزداد الطلب العالمي، وفي تحلية المياه التي تواجه أجزاء عديدة من العالم ندرة فيها وعلى الأخص منها في البلدان العربية .

الغاز الطبيعي في إنتاج الطاقة الكهربائية :

أصبح الغاز الطبيعي الوقود الرئيسي والمفضل في قطاع توليد الطاقة الكهربائية وقد أشارت وكالة الطاقة الدولية إلى ارتفاع مقدار توليد الطاقة الكهربائية في العالم من 2312 تيراواط /ساعة عام 1998 إلى 3597 تيراواط/ساعة عام 2005 ، ويتوقع ارتفاع استمراره إلى 4768 تيراواط / ساعة عام 2010، و6977 تيراواط / ساعة عام 2020 و8401 تيراواط/ساعة عام 2030 ، أي بزيادة متوقعة نسبتها 133.6% عن عام 2005 وشكل توليد الطاقة الكهربائية من الغاز الطبيعي ما نسبته 16.1% من إجمالي توليد الطاقة الكهربائية في العالم لعام 1998 و19.6% عام 2005، ويتوقع ارتفاعها إلى 20.3% بحلول عام 2030 .

ازداد استهلاك الغاز الطبيعي في توليد الطاقة الكهربائية عربيا من 172 تيراواط/ ساعة عام 1998 ليصل إلى 338 تيراواط / ساعة عام 2005، ويتوقع ارتفاعه إلى 461 تيراواط / ساعة عام 2010، و971 تيراواط / ساعة عام 2030، أي بزيادة متوقعة نسبتها 187% عن عام 2005، وارتفعت مساهمة البلدان العربية في إجمالي توليد الطاقة الكهربائية بالغاز الطبيعي عالميا من 7.4% عام

1998، إلى 9.4% عام 2005، ويتوقع ارتفاعها إلى 10.3% عام 2020، و 11.6% بحلول عام 2030 ، وقد شكلت حصة توليد الطاقة الكهربائية من الغاز الطبيعي ما يقرب من 43% من إجمالي توليد الطاقة العربية عام 1998، و 55% عام 2005، ويتوقع ارتفاعها إلى حوالي 63% بحلول عام 2030، وفي نفس الإطار أرتفع استخدام الغاز الطبيعي في توليد الطاقة الكهربائية لأقطار الأعضاء في أوابك من 164 تيراواط / ساعة عام 1998، و 322 تيراواط/ ساعة عام 2005، ويتوقع ارتفاعها إلى441 تيراواط / ساعة عام 2010 و 685 تيراواط / ساعة عام 2020 و 929 تيراواط/ ساعة عام 2030، أي بزيادة متوقعة نسبتها 188.5% عام 2005 وارتفعت مساهمة الأقطار الأعضاء أوابك في إجمالي الطاقة الكهربائية باستخدام الغاز الطبيعي في العالم من 7.1% عام 1998 إلى 8.9% عام 2005، وارتفعت حصة استخدام الغاز الطبيعي في إجمالي توليد الطاقة الكهربائية في الأقطار الأعضاء (أوابك) من ما يقارب 45.8 % عام 1998 ، إلى 58.4% عام 2005 ويتوقع ارتفاعها إلى 66.5 % بحلول 2030[1].

ولقد تدعم الوقود الاحفوري حينما تكفلت هذه الحاجات نفسها بإبداع وسيلة جديدة تكسب البشرية مواصلة مسيرة التطور والارتقاء، وتمثلت في ابتكار تقنية توليد الكهرباء بواسطة توربينات غازية ثم تطويرها فيما بعد لتعمل وفقا لنظام الدورة المركبة الذي يستعيد الحرارة الضائعة لتغذية مولد بخاري، إضافة إلى أنه يمكن استخدام الغاز الطبيعي عن طريق الدورة المزدوجة التي تعمل على تحلية المياه وتوليد الطاقة الكهربائية في آن واحد .

يستخدم الغاز الطبيعي لتشغيل هذه التوربينات من أجل توليد الطاقة الكهربائية وقد ساهمت تقنية الدورة المركبة المبتكرة في خفض الكلفة الرأسمالية لإنشاء محطات توليد الكهرباء في عام 1995 إلى حوالي 400–500 دولارا كيلوواط أي ما يعادل نصف التكلفة الرأسمالية لمحطات الطاقة الحرارية التقليدية في ثمانينات القرن الماضي [2] .

إضافة لذلك، فقد كان إنتاج وحدة من الكهرباء بحاجة إلى ما يعادل ثلاث أضعاف مما يحتاجه اليوم من الوقود، بينما صار بإمكان التوربينات الحديثة التي تعمل بالغاز الطبيعي أن تنتج الكهرباء باستخدام ما يقارب نصف الكمية من الوقود. وأن هذه التوربينات تتميز بالكفاءة والاقتصاد في استخدام الطاقة .ومن وجهة النظر الاقتصادية عند المقارنة بين مصادر الوقود المختلفة والغاز الطبيعي لتوليد الطاقة الكهربائية بنظام الدورة المركبة، تظهر الأرقام أرجحية الثاني بوضوح 600 دولارا كيلوواط مقابل 800 دولاركيلوواط لمحطات توليد الكهرباء تعمل بزيت الوقود، 1000 دولارا كيلوواط التي تعمل

[1] صباح جوهر ، الغاز الطبيعي ودوره في توليد الطاقة الكهربائية وتحلية المياه في البلدان العربية ، مجلة النفط والتعاون العربي المجلد38 ،العدد132 ، مارس 2010 ، ص 148.

[2] النشرية الشهرية ، العدد10 ، 26 اكتوبر 2000 ، ص1

بالفحم مجهزة بأدوات نزع الشوائب الكبريتية المؤثرة على البيئة و1538 دولارا كيلوواط التي تعمل بالطاقة النووية، وتشير هذه الأرقام بالإضافة إلى كفاءة التوليد إلى خفض في الأنفاق الرأسمالي لصالح الغاز الطبيعي، مع استبعاد محاذير احتمالات الكوارث، التخلص من النفايات والمفاعلات المستهلكة .

ثانيا : القطاع الصناعي

يتأثر نمو القطاع الصناعي بعدة عوامل اجتماعية واقتصادية وتقنية تتحكم إلى حد كبير بتطور هذا القطاع وبمعدل استهلاك الطاقة فيه ومنها: النمو السكاني وازدياد معدل استهلاك الفرد للمنتجات الصناعية، والتحول إلى اقتصاد الخدمات وانتقال العديد من الصناعات كثيفة الاستهلاك للطاقة إلى الدول النامية، ويؤدي القطاع الصناعي في الدول العربية دورا مهما في خطط التنمية الاقتصادية والاجتماعية ويساهم بشكل فعال، بشقيه ألاستخراجي والتحويلي في الناتج المحلي الإجمالي وفي الصادرات. ووفقا للتقرير الاقتصادي العربي الموحد لعام 2004[1] فقد بلغ الناتج المحلي الإجمالي للدول العربية 722920 مليون دولار، ساهم القطاع الصناعي في الدول العربية بنسبة 39.5% منه، إذ بلغت نسبة مساهمة الصناعات الاستخراجية 28.3 في المئة ونسبة مساهمة الصناعات التحويلية 10.9 في المئة .

1 ـ الصناعة البتر وكيماوية :

تتزايد القدرة التنافسية للصناعات البتر وكيماوية العربية لاعتمادها على الغاز الطبيعي كمادة مغذية رئيسية رخيصة نسبيا بالمقارنة مع لنافتا المستخدمة في أوروبا لهذا الغرض، وتعتبر هذه الصناعات كثيفة الاستهلاك للطاقة حيث يتراوح الاستهلاك النوعي للطاقة في المنشآت الحديثة 1330 كجم.م.ن للطن في صناعة البولي اتيلين ويصل إلى 1946 كجم.م.ن للطن من مادة البولي فينيل كلورا يد، وبلغ مجمل الإنتاج في عام 2000 في الدول العربية حوالي 32 مليون طن ويتوقع أن تصل طاقة الإنتاج إلى أكثر من 50 مليون طن في عام 2010 .[2]

تعتبر هذه الصناعة واحدة من بين الصناعات المستخدمة للغاز الطبيعي سواء كوقود أو كمادة أولية لإنتاج العديد من المنتجات البترو كيماوية بمختلف أصنافها وتأتي الولايات المتحدة الأمريكية في مقدمة الدول التي تستخدم الغاز الطبيعي في الصناعات البترو كيماوية أما الدول العربية فقد بدأت الصناعات المقامة على الغاز الطبيعي بعضها في أواخر الستينات، إذ بدأت في معظمها بالأسمدة الأزوتية، وكانت البداية متواضعة، لكن يمكن القول بأن خطوات التنفيذ الجدية لإقامة صناعة بيتر

[1] التقرير الاقتصادي العربي الموحد ، ايلول /سبتمبر ،2004

[2] حمد قرضاب، " ترشيد استخدام الطاقة في القطاع الصناعي في الدول العربية "، مجلة النفط والتعاون العربي، المجلد33، العدد 120، مارس 2007 ، ص 120 .

وكيماوية معتمدة على الغاز الطبيعي لم تبدأ إلا بعد زيادة أسعار البترول عام 1973، وكانت من الأسباب الرئيسية لهذا التخلف أن هذه الصناعة تحتاج أساسا إلى استثمارات كبيرة لم تكن متوفرة لأغلب الدول العربية قبل ذلك وما يساعد التوسع العربي في هذه الصناعة هو امتلاكها لوسائل المنافسة القوية خاصة وأن الغازات المصاحبة لإنتاج النفط المادة الخام والوقود اللازم لهذه الصناعة، وأصبح ك لاهما يمثل 70% من تكاليف إنتاج هذه المواد [1].

2 صناعة البلاستيك

تعد صناعة البلاستيك من أهم الصناعات التي تعتمد على الصناعة البتروكيمياوية إذ تحوز على أكثر من 50% من حجم هذه الصناعة ويعود السبب في ذلك إلى أن كل مشتقات الغاز الطبيعي تدخل في الصناعات البلاستيكية كمادة أولية، وأصبحت مواد هذه الصناعة مطلوبة أكثر، ففي الصناعات الثقيلة حلت محل الكثير من المعادن مثل الفولاذ، الرصاص و النحاس، [2] كما أثبتت أهميتها في هذا المجال بسب عدم تآكل الأنابيب البلاستيكية

3 صناعة الأسمدة :

وهي تعتبر من الصناعات كثيفة الاستهلاك للطاقة لوحدة المنتج، حيث يحتاج إنتاج طن من الأسمدة الأزوتية إلى ما لا يقل عن 1 طن من المواد الهيدروكربونية، ويستخدم الغاز الطبيعي بشكل رئيسي وكوقود، ويقدر إسته لاك الطاقة في صناعة الأسمدة في الأقطار العربية بحوالي 8 ماليين طن مكافئ نفط في عام 2003، وتشكل كلفة الطاقة في صناعة الأسمدة الأزوتية ما يزيد عن 80% من إجمالي كلفة الإنتاج .

ويتأتي 70% من إنتاج الأمونيا في العالم من لقائم الغاز الطبيعي، ويمكن استعمال الأمونيا كسماد مباشرة أو عن طريق مشتقاتها كاليوريا وسلفات الألمونيوم ونترات الألمونيوم وفوسفات الألمونيوم وغيرها.

4 صناعة الحديد الصلب :

يقدر الاستهلاك النوعي الوسطي العالمي للطاقة في صناعة الحديد والصلب بـ 600 كغ مكافئ نفط للطن، وبلغ الاستهلاك العالمي للطاقة في صناعة الحديد في عام 2003، حوالي 5.5 % من

[1] برهام مصطفي، " الاستغلال الامثل للغازات الطبيعية في الوطن العربي"، صناعة النفط العربية: مجموعة محاضرات، الجزءالاول ، الكويت ، منظمة الاوابك ، 1983 ، ص 240

[2] Mohamed Nasser Thabet, le secteur des hydrocarbures et le développement économique de l'Algérie, (Alger : Entreprise nationale du livre, O, P, U, 1989), P 58.

إجمالي الاستهلاك العالمي لمصادر الطاقة الأولية، وبلغ في الأقطار العربية ما يعادل 10% من استهلاك الطاقة في القطاع الصناعي في هذه الأقطار[1].

وأصبح الغاز الطبيعي الوقود المفضل لهذه الصناعة من أجل تخفيض التكاليف وساعدت في ذلك التطورات التكنولوجية في اكتشاف طرق متعددة في استخدام الغاز الطبيعي كطريقة الفرن العالي وطريقة الاختزال المباشر.

5 صناعة الألمنيوم :

تعتبر من الصناعات كثيفة الاستهلاك للطاقة وبخاصة الطاقة الكهربائية وتعتبر مادة الألمنيوم من أكثر المواد قابلية لإعادة التدوير ولمرات عدة ويمكن أن تحقق عمليات إعادة التدوير وفرا في الطاقة المستخدمة يصل 95%، ويؤدي استخدام الغاز الطبيعي في صناعة الزجاج والسيراميك إلى اقتصاد في الطاقة بما يعادل 50%، وفي حدود 45% لكل طن من الألمنيوم في صناعة الألمنيوم [2]، ويوجد في الدول العربية مصانع للألمنيوم تنتج مقاطع مختلفة باستخدام المواد الخام المستوردة والألمنيوم المستعمل.

6 صناعة الأسمنت :

توجد هذه الصناعة في معظم الأقطار العربية كونها من الصناعات الأساسية التي تتطلبها أعمال البناء والتشييد، وتعتبر من الصناعات كثيفة الاستهلاك للطاقة، حيث يقدر الاستهلاك النوعي الوسطي لإنتاج طن من الأسمنت بحوالي 100 – 150 كغ مكافئ نفط، حسب طريقة التصنيع المستخدمة ويتم الاعتماد بشكل كبير في صناعة الأسمنت على الغازات الطبيعية كوقود.

7 استخدام الغاز الطبيعي في صناعات أخرى :

يمثل الغاز الطبيعي الوقود الأمثل للصناعات النفطية بوجه عام سواء كان ذلك في مرافق إنتاج النفط والغاز بالحقول أو في الصناعات اللاحقة كالتكرير ومعالجة وتسييل الغاز الطبيعي، ومؤخرا هناك توجها عاما لاستخدام الغاز في مصافي التكرير بكثافة في جميع دول العالم، وتستخدم الدول العربية من جهتها الغاز الطبيعي في صناعتها النفطية بصورة رئيسية أو جزئية، حيث وصل استهلاك المصافي العربية للغاز إلى نسبة 67% من احتياجاتها الطاقوية عام 1997.

أما فيما يخص بإعادة حقن الغاز في المكامن النفطية فهذا يكون في حالة عدم وجود أسواق محلية أو خارجية للطاقة أو للبتر وكيماويات قادرة على استيعاب مجموع الغاز الطبيعي المتوفر، يعاد حينئذ حقن

[1] محمد قرضاب ، مرجع سبق ذكره ، ص119

[2] Eric Delafosse «Enjeusc gaziers dans les P V D et dépassement des obstacles institutionnels a l'utilisation de la ressources » umpublished Pr Disserlation, université de Bourgagne et ENSPM, (1993).p135

الغازات المصاحبة في المكامن النفطية .وتتطلب إعادة حقن الغاز نفقات مالية كبيرة نظرا لأنه يجب إعادة ضغط الغاز قبل إعادة حقنه إلى الآبار التي تحفر خصيصا لهذا الغرض، إلى جانب ذلك فإن 85% من الغاز يمكن استعادته بعد انتهاء أرصدة البترول [1].

ثالثا : القطاع التجاري و المنزلي

يعتبر من أكثر أنواع الوقود ملائمة لهذين القطاعين، لما يمتاز به من كفاءة احتراق ونظافة وكلفة ضئيلة، بالإضافة إلى توفره بصورة مستمرة في حالة التوزيع بطريقة الأنابيب هذه الأخيرة التي تلائم بصفة خاصة المدن ذات التجمعات السكانية الكثيفة .

كما يمكن توزيعه بواسطة القناني في الأرياف والقرى وحتى المدن الكبرى التي لم تعرف التوزيع المركزي بالأنابيب، وتستخدم لإغراض التدفئة والطهي والتنظيف وغيرها .

يتوقف حجم الاستخدام في القطاع على السياسات التي تتبعها كل دولة في بيع هذا الوقود للمستهلك النهائي ومدى توفر شبكات ضخمة لتوزيعه بصفة منتظمة على المنازل والمنشآت التجارية المختلفة.

تقوم الدول الصناعية برفع أسعاره لتقترب من أسعار أنواع الوقود البديلة كالغاز البترولي المسيل، لتغطية تكاليف إنتاجه ونقله وتوزيعه المرتفعة، بذلك فهو يحتل الجزء الأكبر من حجم الغاز المستهلك كما أن حصة الغاز الطبيعي في إجمالي الطاقة المستهلكة في هذا القطاع مرتفعة بل وتقترب من 100% كما في هولندا وتصل 75% في المملكة المتحدة ويتوقع أن يتزايد الطلب عليه في هذا القطاع مقارنة مع باقي المصادر المنافسة[2]

ويعتبر هذا القطاع متطورا من حيث استخدام الغاز الطبيعي في بعض الدول العربية، تأتي على رأسها الجزائر، تليها مصر ثم تونس.....

المطلب الثالث : التكاليف الاستثمارية اللازمة للغاز الطبيعي :

التكاليف الاستثمارية للغاز الطبيعي : وتتمثل في

أ. **التكاليف الاستثمارية للبحث والكشف والتنقيب وحفر وتنمية الآبار** : وتتمثل التكاليف الاستثمارية للبحث والكشف والتنقيب وحفر وتنمية الآبار في الأتي [3]:

[1] برهام مصطفي ، مرجع سبق ذكره ، ص 232.

[2] 1) Agence Internationale de l'énergie, GAZ NATUREL : Politiques et perspectives. (France : OCDE / AIE, 1992) P112.

[3] ابو الفتوح علي فضالة ، محاسبة البترول، دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع، القاهرة1993، ص 18.

- تكلفة الحصول على حقوق الامتياز والتي يحق لشركات البترول بموجبها حق البحث والتنقيب عن البترول والغاز الطبيعي في مناطق معينة .
- تكاليف الأراضي والمباني
- تكاليف آلات والمعدات المستخدمة في البحث والكشف والتنقيب عن الغاز الطبيعي مثل المعدات الجيولوجية و آلات حفر الآبار.....
- تكاليف الدراسات الجيولوجية والجيوفيزيائية و إجراء الاختبارات لطبقات الأرض.
- تكاليف حفر الآبار والاستكشاف، إذ يمكن القول بأن هناك احتمالات كبيرة لاكتشاف الغاز الطبيعي في أعماق المياه، حيث أن كثيرا من التراكيب الجيولوجية التي يحتمل العثور على مكامن بترولية بها قد ثبت تواجدها تحت المياه العميقة، حيث يستلزم حفرها عادة استخدام أجهزة خاصة وهي التي يمكن نقلها في المياه و تثبيتها فوق المواقع المختارة للحفر و مباشرة عمليات الحفر تحت الظروف البحرية و الجوية السائدة في هذه المواقع و التي قد تكون في بعض الأحيان شديدة القسوة، و تتسم عملية حفر الآبار تحت المياه العميقة بالارتفاع الكبير للتكلفة نظرا لارتفاع القيمة الايجارية لأجهزة الحفر البحرية و تكاليف تشغيلها ،علاوة على استخدام فنيين على مستوى عال من الخبرة برواتب عالية ،أضف إلى ذلك التكاليف الباهظة التي تحتاجها تجهيز المواقع كإنشاء الأرصفة البحرية الثابتة و ما إلى ذلك .
- تكاليف اختيار وتحديد مناطق الحفر بالإضافة إلى تكاليف الاختبار والفحص لعينات من الغاز الطبيعي، وتكاليف حفر الآبار المنتجة.

ب. التكاليف الاستثمارية اللازمة لاستخراج الغاز الطبيعي[1]:

- تكاليف المباني بشكل عام، وتكاليف محطات تجميع الغاز .
- تكاليف آلات ضخ الغاز.
- تكاليف آلات قياس ضخ المخزون من الغاز.

ج. التكاليف الاستثمارية اللازمة لإنتاج ومعالجة الغاز الطبيعي وإمداده :

وتتمثل في تكاليف المنشآت بشكل عام (المنشآت) ، وتكاليف مصنع إنتاج ومعالجة الغاز الطبيعي وهو يتضمن وحدات الإنتاج والمعالجة .

بالإضافة إلى التكاليف اللازمة لإنشاء خطوط نقل الغاز الطبيعي من حقول إنتاجه ووحدات المعالجة إلى مراكز الاستهلاك، وذلك من خلال الشبكة الوطنية الموحدة لنقل وتوزيع الغاز الطبيعي (والتي تتزايد في الجزائر باستمرار.)

[1] أحمد الخطيب، تطبيقات في مبدأ المقابلة المحاسبية في صناعة النفط والغاز، المجلة العلمية لإقتصاد والتجارة، مجلة كلية التجارة جامعة عين تموشنت 1980، ص 368.

د. التكاليف الاستثمارية اللازمة لإدخال الغاز لعملاء المنازل:

وتتضمن مجمل تكاليف شبكات التوزيع المتمثلة في خطوط الصلب الرئيسية والخطوط الأخرى الفرعية (والتي يقدر العمر الافتراضي بنحو 20 سنة) . وكذا المحابس ومنظمات الضغط (والتي يقدر عمرها الافتراضي بنحو 10 سنوات). كما تتضمن أيضا تكاليف التركيبيات الداخلية والخارجية والمتمثلة في مواسير الصلب، ومجموعة عداد الغاز الطبيعي (والتي يقدر عمرها الافتراضي بنحو 21 سنة).

المبحث الثاني : الاحتياط والإنتاج والاستهلاك للغاز الطبيعي واهم الأسواق الإقليمية

شهدت الاحتياطات والاكتشافات لمادة الغاز الطبيعي عدة تطورات على المستوى العالمي وعلى مستوى الدول العربية المنتجة لهذه المادة بحيث كلما زادت نسبة الاكتشافات وتوفرت عوامل الإنتاج زادت نسبة الاستهلاك .

المطلب الأول : احتياط وإنتاج الغاز الطبيعي .

أولا :الاحتياط العالمي من الغاز الطبيعي

مفهوم الاحتياطي : يصعب أحيانا تقريب مفهوم الاحتياطي لأنه ببساطة مفهوم مركب تقني اقتصادي يتدخل في تحديده متغيران أساسيان هما السعر والتقدم التكنولوجي ، حيث يجب بداية التمييز بين الموارد و الاحتياطات، ومعنى الموارد تغطية مجموع موارد البترول والغاز المتاحة في القشرة الأرضية، سواء المكتشفة أو غير المكتشفة أما معنى الاحتياطات فيغطي القسم القابل للاسترجاع من هذه الموارد والقابل للتسويق في ظل الشروط الحالية للسوق .

ويعتبر مفهوم الاحتياطي بهذا المعنى عن حقيقة متغيرة مع الزمن ألا انه يخضع أولا للتطور التقني الذي تحدده الاحتياطات القابلة للاسترجاع إلى الموارد المتاحة في نقطة زمنية محددة ويخضع ثانيا لشروط السوق التي تحدد الكميات القابلة للتسويق من هذه الاحتياطات القابلة للاسترجاع عند تلك النقطة[1].

[1]) Institut Français du Pétrole, Recherche et production du Pétrole et du gaz couts et contrats, (paris, 2002), P94

الجدول رقم (01) يبن الاحتياطات الغازية العالمية للفترة 2006 – 2014

الوحدة : مليار متر مكعب

المنطقة	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
أمريكا.ش	7599	8360	9168	9168	8760	10524.2	11121	10423.8	11607.8
أمريكا.ج	7624	7768	8017	8065	8341	7886.4	7947.4	8061	8009.9
أوربا الشرقية	54588	54650	55006	60487	61279	62582	64805	64867	65519
أوربا الغربية	5524	5344	5292	5246	5019	4799	4739	4604	4457
الشرق الأوسط	72235	73643	75289	75540	78890	79581	80131	80065	80109.2
إفريقيا	14317	14608	14735	14782	14497	14597	14569	14498	14494
أسيا والمحيط الهادي	14543	15180	15394	16425	15763	16526	16757	16891	16943
إجمالي الاحتياطات العالمية	176429	179554	182901	189712	192549	196495.5	200069 3.	199409.8	201139 9.

OPEC, Annual Statistical Bulletin, 2015

بلغت الاحتياطيات العالمية المؤكدة من الغاز الطبيعي في نهاية عام 2014 حوالي 201139.9مليار متر مكعب، وهي بذالك كافية لتلبية 54.1 سنة. وارتفع إجمالي الاحتياطيات المؤكدة بنسبة 0.9٪ بالمقارنة مع نهاية عام 2013.

بحيث يمتلك الشرق الأوسط اكبر احتياطي بمقدار 80109.2 مليار م³ متبوعا بالقارة الأوربية باحتياطي قدره 65519 مليار م³ ، وتأتي باقي دول قارة أسيا في المركز الثالث باحتياطي قدره 16943 مليار م³ وتليها إفريقيا ب14494 مليار م³ ، وقدر احتياطي أمريكا الشمالية والجنوبية ب 11607.8 و 8009.9 مليار م³ على التوالي [1].

ثانيا : الإنتاج العالمي للغاز الطبيعي:

في سنة 2014 بلغ الإنتاج العالمي للغاز الطبيعي 3460.6 مليار م³ بمعدل نمو بلغ 1.6% مقارنة مع سنة 2013، وهو معدل مرتفع مقارنة بمعدل النمو المتوسط خلال المرحلة السابقة[2].

[1] OPEC, Annual Statistical Bulletin, 2015

[2] Source : BP , Statistical Review of World Energy 2015

الجدول رقم(02) الإنتاج العالمي للغاز الطبيعي في الفترة 2006 – 2014

الوحدة :مليار متر مكعب

المناطق	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
أمريكا.ش	769.7	781.8	800.8	807.3	821.1	866.5	893.8	903.3	948.4
أمريكا ج	151.1	152.5	157.6	151.9	162.8	167.2	173.7	173.3	175
أوربا	1041.7	1043.1	175.4	954.9	1026.9	136.4	1028.2	1034.7	1002.4
أفريقيا	191.2	203.1	211.5	199.2	213.6	210.2	215.4	204.7	202.6
الشرق الاوسط	339.1	357.8	384.3	407	472.3	526.1	565.1	580.5	601
شرق اسيا	382.4	400.5	417.1	440.3	483.6	479.1	504	512.3	531.2
الانتاج العالمي	2869.4	2939.3	3047.2	2955.9	3178.2	3276.2	3380.2	3408.8	3460.6

Source : BP , Statistical Review of World Energy 2015

وحسب الجدول (02) تحتل القارة الأوربية المرتبة الأولى عالميا من حيث الإنتاج بقيمة 1002.4 مليار م³ والتي تمثل 28.8% من الإنتاج العالمي، متبوعة بأمريكا الشمالية التي بلغ إنتاجها 948.4 مليار م³، بنسبة 27.7 % وهذين المنطقتين لوحدهما ينتجان أكثر من نصف الإنتاج العالمي (56.5%) .

وبالنسبة للشرق الأوسط فيأتي ثالثا ب 601 مليار م³ أي بنسبة 17.3% من الإنتاج العالمي ، تتبعها باقي دول أسيا بإنتاج قدره 531.2 أي بنسبة 15.3% من الإنتاج العالمي . أما إفريقيا فبلغ إنتاجها 202.6 مليار م³ بنسبة 5.8 % من الإنتاج العالمي.[1]

[1] Source : BP , Statistical Review of World Energy 2015

المطلب الثاني : الاستهلاك العالمي للغاز الطبيعي :

يمثل الاستهلاك العالمي للغاز الطبيعي ما يقارب ربع الاستهلاك الكلي للطاقة حيث بلغ سنة 2014 حوالي 3393 مليار م³ أي بزيادة 0.4 % عن الاستهلاك السنة الماضية .

الجدول رقم (03) : الاستهلاك العالمي للغاز الطبيعي خلال الفترة 2006 – 2014

الوحدة : مليار متر مكعب

المنطقة	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
امريكا .ش	778	813.8	821.5	815.9	849.6	870.6	903.4	928.5	949.4
امريكا .ج	136	142.7	143.7	139.1	148.6	152.1	161.7	168.4	170.1
اوربا	1122	1127.2	1135.8	1041.5	1121.3	1097.8	1080.9	1060.8	1009.6
الشرق الاوسط	294.7	315.7	347	361.1	395.4	418.7	430.5	437.7	465.2
افريقيا	89.1	96	100.9	99.6	107.2	113.9	121.8	120.3	120.1
اسيا والمحيط الهادي	436.3	468.9	499.3	512.6	571.6	612.2	647.6	665.3	678.6
اجمالي العالم	2856.1	2964.4	3048.2	2969.9	3193.7	3265.3	3345.8	3381	3393

BP , Statistical Review of World Energy, 2015

نلاحظ من الجدول رقم (03)، وحسب المناطق تأتي أوربا في المرتبة الأولى باستهلاك مقدر ب 1009.6 مليار م³ أي بنسبة 29.6 % من الاستهلاك العالمي ، متبوعة ثانيا أمريكا الشمالية بإجمالي قدره 949.4 مليار م³ أي بنسبة 28.3 % من الاستهلاك العالمي ، أما باقي دول أسيا فتأتي ثالثا باستهلاك قدره 678.6 مليار م³ أي بنسبة 19.9% من الاستهلاك العالمي، في حين بلغ استهلاك الشرق الأوسط من الغاز الطبيعي 456.2 مليار م³ أي ما نسبته 13.7% من الاستهلاك العالمي ، أما إفريقيا فتحتل المرتبة الأخيرة من حيث الاستهلاك فقد قدر استهلاكها ب 120.1 مليار م³ أي بنسبة 3.5 من الاستهلاك العالمي.[1]

المطلب الثالث : تسعيرة الغاز الطبيعي واهم الأسواق الإقليمية الغاز الطبيعي والسوق الفورية

يمكن القول أنه لا توجد سوق عالمية للغاز الطبيعي بالمعنى الصحيح بل هناك أسواق إقليمية هي أمريكا الشمالية وأوروبا وآسيا ولكل من هذه الأسواق ميزتها وخواصها ، ومن هذه الميزات الاستقلالية

[1] Source : BP , Statistical Review of World Energy 2015

النسبية ووجود ممولين تقليديين، إلا أن هذه الأسواق لا تعتبر مغلقة على نفسها إذ أن الواحدة منها تتأثر بالتغيرات التي تطرأ على تجارة الغاز في الأسواق الأخرى.

1 / الأسواق الإقليمية الغاز الطبيعي : يمكن التمييز بين ثلاثة أسواق منتشرة في العالم وهذا حسب أهمية حجم التبادل التجاري .

أ. السوق الأمريكية : تتميز السوق الأمريكية للغاز بأنها أقدم الأسواق وأكثرها خبرة وتنوعا مما يجعل الكثير من أسواق الغاز الطبيعي الناشئة تقتدي بخطاها ومازالت الولايات المتحدة الأمريكية إلى ألان تعتبر أكبر دولة مستهلكة للغاز الطبيعي.[1]

وكانت شركات نقل الغاز الطبيعي بالأنابيب تحتكر أي صناعة للغاز الطبيعي إذ تقوم تلك الشركات بمد خطوطها إلى حيث توجد حقول آلاف من صغار المنتجين وبذالك فشركات الأنابيب تقوم بمهمة النقل والتسويق إذ تقوم بشراء الغاز الطبيعي من منتجي هثم تقوم بنقله وبيعه لشركات التوزيع المحلي في المدن ولكبار المستهلكين بأسعار تتضمن قيمة الغاز وخدمة النقل معا. غير أف الحكومة قامت بإخضاعها لرقابة الأجهزة الفدرالية بتحديد عائداتها. غير إن معارضة الشركات لهذه الرقابة بدعوى أن العائد على الاستثمار الذي يؤثر سلبا على النشاط الاستكشافي لم تلبث أن أصدرت الحكومة قانون 1978 بهدف تحرير تجارة الغاز بين الولايات من قيود التسعير عند رأس البئر على مراحل. وقد أدت حرية التسعير إلى ارتفاع أسعار الغاز، مع ما أصاب الاقتصاد الأمريكي من ركود خلال السنوات الأولى لثمانينيات التي لم تلبث أن انعكست بالانكماش على استهلاكه، وظهور فائض متزايد في أسواق الغاز الطبيعي أدى إلى انخفاض أسعاره في الحقول انخفاضا شديدا.

وموازاة مع ذالك فرضت سياسة تحرير أسعار الغاز الطبيعي على شركات النقل بالأنابيب عبر حدود الولايات توفير القدر الزائد عن احتياجاتها من طاقة الأنابيب لنقل الغاز المملوك للآخرين دون تمييز بينهم . وقد أطلق على هذا النظام (النقل لحساب طرف ثالث) وبذالك تم الفصل بين مهمة النقل والمهمة التجارية التي كانت تنفرد بها شركات الغاز عبر الأنابيب، وصارت الفرصة متاحة أم ام شركات التوزيع المحمية وغيرها من كبار المستهلكين والوسطاء للقيام بالشراء مباشرة من المنتجين ثم التعاقد على خدمة نقله لحسابهم مع شركات النقل بالأنابيب عبر حدود الولايات. وقد استكملت اجراءات النقل

[1] ابراهيم بورنان ، الغاز الطبيعي في تامين الطلب على طاقة المستقبل حالة الجزائر ، اطروحة دكتوراه ، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسير ، جامعة الجزائر ، 2007/2006 ،ص 336.

لحساب طرف ثالث بقرارات من الوكالة الفدرالية لرقابة الطاقة خلال السنوات 1984 و1985 و1987. وهذا ما أضفى على صناعة الغاز المزيد من المنافسة.

وقد ترتب على تحرير الأسعار توفر فائض في العرض من الغاز الطبيعي منذ اوائل الثمانينيات، مما ساعد على التوسع في السوق الفورية للغاز الطبيعي، ففي عام 1984 لم تكف مبيعات الغاز التعاقدية التي تقل مدتها عن ثلاثون يوما تتجاوز 14% من الغاز المحمول بالأنابيب ، لترتفع هذه النسبة إلى نحو 50 –60 عام 1990،[1] وقد قدر حجم تجارة الغاز الطبيعي لمسوق الأمريكية في سنة 2008 ب159,41 مليار م³ من 813,77مليار متر مكعب حجم التجارة العالمية لنفس السنة. موزعة 144,17 مليار متر مكعب عن طريق الأنابيب و 15,24 مليار متر مكعب عن طريق الغاز المسال .

ومن المتوقع أن تظل السوق الفورية تلعب دورا رئيسيا في تجارة الغاز الطبيعي وخاصة بعد دخول الغاز معتمدا إلى الأسواق المستقبلية في بورصة نيويورك nymex عام 1990، إلى جانب حرص شركات التوزيع على الاحتفاظ بالعقود الفورية والعقود الطوي لة الأجل التي تخضع أغلبها للتعديل من طرف الوسطاء والتجار لتسهيل التسويق في ظل منافسة أسعار الغاز في الو لايات المتحدة سواء في العقود الطويلة الاجل أو في الأسواق الفورية والآجلة ، والتي يتم نشرها في البورصات والدوريات المتخصصة، أما بنود العقود فيحتفظ بسريتها .[2]

ب– السوق الأوروبية :

أعتمد مجلس وزراء الطاقة بالاتحاد الأوروبي في 08 ديسمبر 1997 قرارا يقضي بتحرير الغاز على مدى 10 سنوات وعلى مراحل تبدأ الأولى عام 2000 ويتمثل التحرير أساسا فيما يشبه النظام الأمريكي الذي يلزم شركات الأنابيب بالنقل لحساب طرف ثالث و هو ما يترك لشركات توزيع الغاز الطبيعي المحلية وغيرها من كبار المشترين كمحطات الكهرباء والشركات الصناعية الكبرى حرية التعاقد مباشرة مع من يقع عليه الاختيار من منتجي الغاز، وبذالك لا يرغم المشترون الكبار على شراء الغاز من الشركات التي تمتلك أنابيب النقل وصهاريج التخزين والتي كانت تتمتع بمركز احتكاري، فالتعاقد على نقل الغاز وتخزينه

[1] منظمة الأقطار العربية المصدرة للبترول ، النفط والتعاون العربي ، المجلد33 ، العدد 120 ، شتاء 2007 ، ص ص 20 -22 .

[2] إبراهيم بورنان ، مرجع سبق ذكره ، ص338.

مع الشركات المالكة للأنابيب وصهاريج التخزين يأتي بعد تعاقد كبار المشتري ن مع منتجي الغاز الطبيعي. وقد مكنت هذه السياسة من تعميق المنافسة بين الشركات مما يؤدي في النهاية إلى انخفاض في أسعار الغاز الطبيعي .

وفي سنة 2008 بلغ حجم تجارة الغاز لهذه المنطقة 449,75 مليار متر مكعب وبذالك تعتبر أهم سوق للغاز في العالم إذ تساهم هذه المنطقة بنسبة 55,26% من حجم التجارة العالمية للغاز، وتتوزع هذه التجارة إلى 394,46 مليار متر مكعب ع ن طريق الأنابيب بنسبة 67,16% من حج م التجارة العالمية عن طريق الأنابيب. موردي الغاز الطبيعي لهذه المنطقة عن طريق الأنابيب سنة 2008 هم : روسيا (154,41 مليار متر مكعب)، النرويج (92.78 مليار متر مكعب)، هولندا (55 مليار متر مكعب)، الجزائر (35,75 مليار متر مكعب)، ألمانيا (15,14 مليار متر مكعب)، أوراسيا (12,69 مليار متر مكعب)المملكة المتحدة (10,50مليار متر مكعب)، ليبيا (9,87 مليار متر مكعب)، إيرا ن (5.80 مليار متر مكعب)، بلجيكا (2.5 مليار متر مكعب).[1]

ج- السوق الأسيوية :

شهدت هذه المنطقة نموا متزايدا في إنتاج واستهلاك الغاز الطبيعي وذالك نتيجة لتوفر احتياطي كبير منه ساعد على نمو الإنتاج في المنطقة، كما شجع على هذا النمو وجود طلب قوي في المنطقة نتيجة لافتقار اليابان وغيرها إلى مصادر الطاقة إضافة إلى حاجتها إلى تنويع مصادرها .

يستمد الطلب على الغاز قوته في المنطقة من انتشار استعماله في مجال توليد الكهرباء، نتيجة التوسع السريع الذي شهدته المنطقة في استخدام الكهرباء نتيجة لنموها الصناعي المتزايد خلال السنوات العشرين الماضية. وقد ارتبط نمو استهلاك الغاز الطبيعي في هذه المنطقة بنمو تجارته الدولية وعلى الخصوص الغاز المسال حيث يمثل حجم تجارة الغاز لهذه المنطقة 172,8 مليار متر مكعب بنسبة 21,23%من حجم التجارة العالمية للغاز، وتتوزع هذه التجارة إلى 16,82 مليار متر مكعب ع ن طريق الأنابيب بنسبة 2,86% من حجم التجارة العالمية عن طريق الأنابيب .

[1] BP Statistical Review of World Energy June 2008.

السوق الفورية للغاز الطبيعي (SPOT) :

السوق الفورية للغاز هي تلك التي يتم فيها بيع وشراء الغاز مع التسليم العاجل أو لأجل قريب جدا، عادة لفترة 30 يوما أو اقل ولا تتضمن الصفقة تسوية مستمرة بين البائع والمشتري، وغالبا ما تظهر وتتوسع في مكان ذو عدة ارتباطات لخطوط الأنابيب، والتي تأخذ بعين الاعتبار العدد الواسع من البائعين والمشترين .[1]

ومع الاتجاه الذي ساد في الولايات المتحدة الأمريكية نحو تحرير الأسعار من الرقابة الحكومية، وكذا ظهور فائض في العرض في قطاع الغاز، ترتب على ذالك ظهور واتساع السوق الفورية في الغاز (Market Spot) ، والتي أدت دورا رئيسيا في تجارة الغاز، وبخاصة بعد أن دخل الغاز معتمدا عليها إلى الأسواق المستقبلية في بورصة نيويورك (NYMEX) عام 1990، حيث بلغت خلالها مبيعات الغاز بعقود تقل مدتها عن 30 يوما نحو 60% من مبيعات الغاز عبر الأنابيب،[2] ونظرا لمرونة هذا النوع من العقود مقارنة مع طويلة الأجل، فقد ظهرت مجموعة الوسطاء لتسيل عملية التسويق في ظل المنافسة المتزايدة وتواجد العديد من المنتجي ن والمستهلكين ، ومن جهتها ظهرت السوق الفورية Spot للغاز الطبيعي المميع لأول مرة سنة 1992، واعتبرت نشاطا جديدا يطرح المباد لات الغازية العالمية بمرونة أكثر، حيث يسمح لمنتجين من استغلال مواردهم الغازية بشكل أفضل ويخلق قيمة مضافة دون الحاجة إلى استثمارات جديدة.

فالعقود الغازية هي عقود طويلة الأجل، غالبا ما تتجاوز ربع القرن، وباستثناء الشحنات الغازية المتفق عليها في العقد الأصلي بين المصدر والمستورد، سيجد المنتجون أنفسهم في حالة ع دم تشغيل ، والريع الغازي المحصل عليه من الكميات المتعاقد عليها لن يكون مرضيا بالمقارنة مع حجم الاستثمارات المسخرة لتج هيز مصانع و قوافل النقل البحري (الميثانيات)، لهذا كا ن لابد من ظ هور السوق الفورية (الحرة) لتسويق الفائض الغازي بالنسبة للمنتجين، أو لإلحاق شحنات إضافية بتلك المتفق عليها في العقد الأصلي وذالك في المدى القصير.

[1] Charles Augustine - Understanding Natural Gas Market - publications of API, U.S.A 2006. P27

[2] حسين عبد الله ، مستقبل النفط العربي ، مركز الدراسات الوحدة العربية ، الطبعة الثانية 2006 ، 162 .

وقد سجلت السوق الفوري للغاز الطبيعي المميع توسعا واضحا، حيث كانت ما يقارب 1% من مجموع المبيعات عام 1992، وارتفعت هذه النسبة إلى 10% عام 2004[1] . ويمكن تلخيص الأسباب الرئيسية التي أدت إلى نشاط السوق الفوري للغاز الطبيعي المميع فيما يلي :[2]

- التكنولوجيا العالية التي تمتاز بها وحدات التمييع الجديدة، والتي تسمح بإنتاج فائض يتراوح ما بين 10% و20% من كميات الغاز المميع المتعاقد عليها .
- الطلب على الغاز عرف نموا أسرع من المتوقع في التسعينات لم تستوعبه العقود المبرمة على أنها عقود طويلة الأجل .
- انخفاض عرض بلدان البحر الأبيض المتوسط لعدة سنوات بسبب أشغال إعادة تهيئة وحدات التمييع الجزائرية في الفترة 1991/1998 .
- وفرة الميثانيات مما سهل من نقل هذه الشحنات في المدى القصير.
- تخدم الشروط التجارية لعقود Spot كلا من الممونين والزبائن .

عدم قدرة بعض البلدان على تحمل تكاليف التخزين المرتفعة، بالتالي تفضل شراء شحنات في المدى القصير واستهلاكها مباشرة دونما الحاجة لتخزينها مدة طويلة .وبسبب حداثة السوق الفورية للغاز، فإنها لم تعرف بعد انتشارا واسعا لكنها تسير نحو التطور.

2-: تسعير الغاز الطبيعي

يتوقف تحسين اقتصاديات أي مشروع للغاز الطبيعي المسال على أهمية أسعاره في الأسواق الدولية للغاز أو حجم تكاليف المشروع، ويرتكز تحديد سعر الغاز الطبيعي على التفاوض بين المصدر والمستورد وتكون لهذا الأخير قوة تفاوضية مقارنة بالمصدر لامتلاكه الكثير من أسباب السيطرة على مقدرات المشروع، سواء من حيث التمويل أو التسويق أو التكنولوجيا المستخدمة , كما أن الضغط العالمي بشأن حماية البيئة وتمتع الغاز الطبيعي بصفات حميدة بيئيا، يساعد على تسعيره بإضافة علاوة على سعر النفط، والتقليل من ضريبة الكربون التي تفرضها الدول المستهلكة على استهلاك النفط والغاز الطبيعي، وأما بالنسبة لتحسين اقتصاديات المشروع عن طريق خفض النفقات فإن الأمر يتوقف أساس على التحسن في التكنولوجيا المستخدمة في الصناعة من المنبع حتى المصب، بفضل الأبحاث

[1] Linda COOK - The role of LNG in global Gas market - Oil & Money Conference London. 21/09/2005 .
[2] Terzian PIERRE - Le gaz naturel Perspectives pour (2010/2020) - Paris Economica 1998, p : 153.

والدراسات. وتتميز صناعة الغاز الطبيعي بوفرة الحجم الكبير خاصة في الحقول التي تمون المشروع ذات الاحتياطي الكبير وحجم الإنتاج الخام .

ومدى استعداد الدول المستوردة للغاز الطبيعي للمساهمة في تمويل المشروع بشروط ميسرة على اعتبارها المستفيد الرئيسي منه وتتمثل هذه الاستفادة في ما يحدث عادة من إسناد إنجاز المشروع لشركات تنتمي لتلك الدول ، إلى جانب ضمان أمن إمدادها بتنويع مصادر الطاقة كما تحصل شركاتها على عائد الاستثمار نظرا لدخولها كشريك في ملكية المشروع .

ويخضع تحديد سعر الغاز عند المنبع ل لاعتبارات التي تحكم تحديد السعر بالنسبة للمستهلك النهائي في أسواق الاستهلاك الرئيسية خاصة إذا كا ن المستهلك يتمتع بمرونة الحركة في التحول من مصدر إلى آخر، إلى جانب وجود عدة خيارات ل لممونين تدخل في الاعتبار عند التفاوض على سعر المنبع سواء كان المنبع محليا أو أجنبيا. كما يؤخذ في الاعتبار تغطية تكاليف العمليات اللاحقة ابتداء من إنتاج الغاز الطبيعي حتى التوزيع المحلي مضافا إليه عائد العمليات اللاحقة، كما يؤخذ بالاعتبار عائد الضرائب التي تفرضها الدولة على استهلاك مصادر الطاقة المختلفة والتي قد تتحير لمصدر على حساب مصدر آخر لاعتبارات مختلفة .

وتتميز عقود استيراد الغاز بمدة طويلة (25- 20) عاما، فقد جرت العادة على أن تتضمن تلك العقود نصا يلزم المشتري بحد أدنى لسعر الغاز مع مراجعت ها عبر الزمن بمعدلات معينة، وكا ن هذا النص يعتبر من الأركان الأساسية عند قيام المصارف المانحة بتقد يم حجم القروض التي ستقدم ها للمشروع، كذالك قد تتضمن العقود نصا يجيز تعديل السعر أو إعادة تفاوض ع ليه تبعا لتغير ا لظروف والاتجاه العام لأسعار الطاقة .

إن شرط "استلم أو ادفع" من الشروط الشائعة في عقود بيع وشراء الغاز الطبيعي، و هو شرط يستند في مشروعيته إلى أن المنتج يلتزم بتوفير الكميات المتعاقد عليها بقيام ه باستثمارات لإقامة هياكل صناعية وتركيب الأجهزة لتموين المستورد بالكميات المتعاقد عليها، ومن ثم ينبغي أن يضمن المنتج حدا أدنى من التدفق النقدي يكفي لتغطية الحد الأدنى لقيمة الغاز الطبيعي و استثماراته، كما تلتزم الشركة المستوردة بتوزيع كميات إنتاج الغاز الطبيعي المخصص ل ها وان لم تستطع توزيعها تدفع قيمتها ولذالك يضغط

المستوردون للتخلص من ذالك الشرط سواء في العقود القديمة أو في العقود الجديدة أو التفاوض بقصد الحصول على ميزة معينة في هذا الشرط .[1]

ويكشف التحليل التاريخي لتطور أسعار الغاز الطبيعي على أ ن الاتجاه العام كان في ارتفاع تدريجي عبر الزمن مع اكتساب أهمية نسبية من شأنها تدعيم مصداقية الغاز الطبيعي في السوق العالمية مقارنة بال هزات المسج لة على مستوى السوق البترولية خ لال سنوات 1973 – 1980 (بالارتفاع) والسنوات 1986 – 1992(بالانخفاض)، خاصة في السوق الغازية المعتمدة على خطوط الأنابيب.هذه المصداقية فتحت أفاق إيجابية لسنوات 2000 تؤكد الاتجاه المتنامي لتطور حساس وسريع للغاز الطبيعي في ظل ية الطلب العالمي للطاقة. وهذه الزيادة المرجحة لسعر الغاز الطبيعي من طبيع تها أن توج ه هذا المورد داخل نموذج الاستهلاك الطاقوي بصفة مستديمة ومتطورة .

وم هما كان شكل التصدير (أنابيب أو سائل) فإن السوق الغازية مرشحة إلى أن تتوسع بشكل لا يستهان به، وهذا ما يؤكد الجانب الايجابي الذي تتمتع به الجزائر داخل السوق الغازية بإعتبارها المورد الاستراتيجي للغاز الطبيعي بأقل التكاليف وبتموين مستقر ودائم لأوروبا بأكمله ا مما يوفر لها عدة مزايا ويشجع تكامله ا داخل الإستراتيجية الطاقوية الأوروبية، كما يفتح مجالا في توسيع استغلال فرع الصناعة الكيماوية المعتمدة على الغاز الطبيعي. وفي هذا الإطار تسعى الجزائر دائما في ترسيخ إستراتيجية تدعيم بناء خطوط الأنابيب للحفاظ على الارتباط الدائ م بين حقو ل الغاز في أقصى الجنوب والمراكز الاستهلاكية الممكنة والمحتملة.

[1] منظمة الاقطار العربية المصدرة للبترول ، النفط والتعاون العربي ، المجلد33 ، العدد 120 ، شتاء 2007 ، ص ص ، 27 – 30 .

خلاصة :

شهدت الحقبة الماضية كثيرا من **الا**هتمام على المستوى العالمي بأوضاع الغاز الطبيعي الذي يعتبر أسهل مصدر للهيدروكربونات كونه يتألف من مركبات قليلة نسبيا أساسها الميثان وهو من أخف مكونات الغاز الطبيعي ويأتي بعد ذلك الإيثان، وهناك العديد من العوامل منها التقدم التكنولوجي وانخفاض التكاليف وارتفاع أسعار النفط والغاز، أدت إلى تحسين اقتصاديات مشاريع الغاز وبالتالي إضافة مشاريع غاز جديدة في العالم واستثمار بعض مشاريع الغاز التي لم يكن بالإمكان استثمارها من قبل ويمكن التغلب على مشاكل نقل الفائض من الغاز الطبيعي وتصديره عبر شبكات الأنابيب، وهو ما يؤدي إلى خلق نوع من الاكتفاء والتمركز في أسواق الغاز بين مناطق إنتاجه وأسواق استهلاكه .

ستبقي احتياطات الغاز العالمي طيلة الربع الأول من هذا القرن مركزة بشكل أساسي في روسيا ورابطة الدول المستقلة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، ويتوقع بحلول عام 2020 أن يزيد إجمالي احتياطيات العالم من الغاز الطبيعي عن 8000 تريليون قدم مكعب، أي بزيادة قدرها 33% عن الاحتياطي الحالي .

كما أن إنتاج الغاز الطبيعي سوف يزداد في المستقبل القريب بكميات كبيرة تعوض عن النقص الذي سوف يحدث بالنسبة للبترول وأن هناك كميات كبيرة من الغاز الطبيعي غير متطورة وهي في طريقها للتطور والإنتاج لغرض سد الحاجة من الوقود والأغراض الطاقوية الأخرى التي قد تحدث مستقبلا،

يشهد العالم استمرار في نمو استهلاك الطاقة نتيجة التقدم الصناعي والاقتصادي والاجتماعي الحاصل، وقد أدى ذلك إلى زيادة استهلاك مختلف أنواع الوقود الاحفوري ولاسيما الغاز الطبيعي، حيث يتوقع أن يرتفع استهلاك العالم من الغاز الطبيعي بمعدل 2.4% في العام حتى 2020اي بحوالي 1383.2مليار م³ من 2528.4 مليار م³ في عام 2002 إلى 3964.8 مليار م³ في عام 2020 وكون أن الطلب في المجتمعات الصناعية عن الغاز الطبيعي كمصدر للوقود والطاقة بشكل عام يزداد يوما بعد يوم، هذا بالإضافة إلى المميزات التكنولوجية والاقتصادية التي ينفرد بها الغاز الطبيعي كمصدر للمواد الخام اللازمة لكثير من الصناعات، فإن الملامح المستقبلية لسلعة الغاز في التجارة الدولية تكشف عن إمكانيات واسعة للانتقال بهذه السلعة من حالة اللاتوازن في الاحتياطات، الإنتاج والاستهلاك حتى نهاية القرن العشرين إلى حالة تحسن معتبر خلال العشرية الأولى من القرن الحالي، كل هذا نتج عنه تطور كبير في السوق الغازية خاصة في العقود الثلاثة الأخيرة من القرن العشرين، ودخول الغاز كمادة أولية في كثير من الصناعات، كما أن الوضع الحالي لإمدادات الغاز الطبيعي تكشف عن اتجاهات جديدة في مراكز التصدير والاستيراد تختلف نسبيا عما كانت عليه في السابق.

الفصل الثاني

قطاع الغاز الطبيعي في الجزائر

تمهيد:

إن أي نشاط في ميدان التحريات والتنقيب قد يؤدي إلى اكتشاف البترول أو الغاز أو كليهما معا، وبالتالي البدء بالإنتاج، إلا أن ظروف الغاز تختلف عن ظروف البترول في المراحل اللاحقة ففي الوقت الذي يتصف فيه البترول بالقابلية التجارية في السوق العالمية وبسهولة نجد أن الغاز لا يتصف بمثل هذه السهولة من القابلية التجارية لحقول الغاز إلا من خلال توفر شبكة نقل وتوزيع وتسويق، وأن ذلك يتطلب تكاليف رأسمالية عالية سواء على صعيد تكاليف النقل بأنابيب أو على صعيد التمييع والنقل البحري.

ومع تطور الصناعة الغازية في الآونة الأخيرة، شهدت الصناعة الغازية الجزائرية مسارا جديدا منذ منتصف عام 2006 بعد إقرار قانون النفط والغاز لعام 2005، الذي جعل شركة النفط والغاز الوطنية سوناطراك على قدم المساواة والمناقشة مع باقي الشركات الأجنبية عند تقديم العطاءات والمشاركة في تنفيذ المشاريع ومنح الرخص الاستكشافية ضمن التراب الوطني.

وكون أن الجزائر تحتوي على احتياطي كبير من الغاز الطبيعي وتحتل المرتبة الرابعة من بين أكبر دول العالم المصدرة للغاز الطبيعي بعد روسيا وكندا والنرويج، وتحتل المرتبة الأولى بين دول الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، فإن معظم التأشيرات تدل أنه من المنتظر أن يكمن المستقبل الطاقوي للجزائر في الغاز الطبيعي، وعليه فإن إستراتيجية سوناطراك في عملية استغلال الحقول الغازية سوف تكتسي أهمية بالغة ليس للمؤسسة نفسها وعملائها فحسب بل لكامل البلد.

المبحث الأول: الإستراتيجية العامة للغاز في الجزائر

إن ما ينبغي أن يلاحظ هو أن الجزائر ليست بلدا نفطيا خالصا بل هي بالأساس بلد غازي في المقام الأول وبلد نفطي في المقام الثاني وكون أن قطاع المحروقات من أهم الدعائم الأساسية التي يقوم عليها الاقتصاد الجزائري، فقد تم إنشاء شركة سوناطراك في 1963/12/31 مهمتها تسيير هذا القطاع وكانت ضمن شركات الطاقة العمالقة، هدفها الأساسي في البداية هو دراسة وتنفيذ أشغال نقل المحروقات السائلة والغازية، وبموجب المرسوم رقم 66 -292 الصادر بتاريخ 1996/09/22 أتسع نطاق عملها ليشمل كافة مراحل صناعة المحروقات بحيث بذلت الشركة أقصى جهودها لتنشيط عمليات البحث ومهدت بذلك الطريق لقرارات التأميم التي صدرت في فبراير 1971، ومع المتغيرات الاقتصادية الدولية التي شهدتها الساحة العالمية في الآونة الأخيرة، أصبحت سوناطراك تشكل شركة بترولية وغازية ذات بعد عالمي مطالبة بتكييف إستراتجيتها ونمط تسييرها للمعايير العالمية بإدماج الاقتصاد الوطني في الاقتصاد العالمي هذا الإدماج يفرض على كل مؤسسة بهذا الوزن إستراتيجية شاملة، ورصد استثمارات ضخمة لمواجهة الطلب المتزايد بالإضافة إلى المحروقات المطلوبة للتعويض عن البنى الحالية والمستقبلية للإمدادات[1].

المطلب الأول : الإصلاحات المؤسساتية

خلال الفترة 2000- 2006 تم صياغة ثلاث قوانين من طرف قطاع الطاقة والمناجم من اجل ترقية قطاع الطاقة وتطويره ، وقد أعطت نتائج اقتصادية واجتماعية جد ملموسة .

1 - القانون رقم 02- 01-2002 : قانون الكهرباء والتوزيع العمومي رقم 02 - 01 المؤرخ في 05 فيفري 2002 (الجريدة الرسمية رقم 08) والمتعلق بتحرير قطاع الكهرباء والتوزيع العمومي للغاز الطبيعي مع فتح مجال التنافس في إنتاج وتوزيع الكهرباء ومنح المتعاملين حق الدخول وبدون تمييز إلى شبكة الكهرباء مع الحفاظ على مهام الخدمة العمومية. أدى هذا القانون إلى إنشاء لجنة ضبط الكهرباء والغاز (CRE) التي تسهر على ضمان الإطار التنافسي لسوق الكهرباء والغاز وشفافيته العمل على احترام التقنين التقني، الاقتصادي والبيئي. كما تقوم هذه الوكالة بتحديد أسعار النقل وكذا التعريفات الخاصة بالزبائن غير المؤهلين .

خلال سنة 2006 قامت لجنة ضبط الكهرباء والغاز وطبقا للقانون الخاص بالكهرباء بوضع برامج على أساس الاحتياجات في وسائل إنتاج الكهرباء وتموين السوق الوطني بالغاز الطبيعي للفترة (2006- 2015).

[1] عاطف سليمان، معركة البترول في الجزائر، دار الطليعة، بيروت،1974 ، ص 43

2 – القانون رقم 05 –07 (2005) : القانون رقم 05 – 07 المؤرخ في 28 ابريل 2005 الخاص بالمحروقات والذي من شانه توسيع إطار الشفافية والمنافسة وعدم التميز بين المتعاملين العموميين وغيرهم في منح الرخص المنجمية ، رفع الاحتكار في استغلال منشات نقل المحروقات وفتح مجال للاستثمار والسماح للمتعاملين باستغلال شبكة النقل بالأنابيب وكذا إدخال شروط الاستغلال والاهتمام أكثر بحماية البيئة ، وهو قانون يزيد في أهمية البحث داخل مناطق ناقصة أو منعدمة التنقيب في المجال المنجمي ، ويهدف القانون فضلا عن ذالك إلى تنمية مداخل الدولة الجبائية عبر منظومة جبائية جديدة جذابة للغاية ، وسمح هذا القانون كذالك بإنشاء وكالتين :

أ. الوكالة الوطنية لتثمين المحروقات (ALNAFT) :

تكلف هذه الوكالة بترقية الاستثمارات في مجال البحث والاستغلال ، تسيير وتحديث بنك المعلومات الوطني للمحروقات .ومن بين مهام هذه الوكالة أيضا منح رخص التنقيب مع تحديد مساحات البحث ، متابعة ومراقبة تنفيذ عقود البحث والاستغلال ، دراسة مخططات التنمية والمصادقة عليها تحديد وتحصيل الإتاوات تحويلها للخزينة العمومية .

لقد تميزت سنة 2006 بمراجعة هذا القانون ، حيث أدت الاجراءت المعدلة والمتممة له بموجب الأمر رقم 06 – 10 ، الصادر في 29 جويلية 2006 إلى رفع مساهمة سونا طراك إلى 51% على الأقل في كل عقود البحث الاستغلال بالإضافة إلى نشاطات النقل والتكرير ، إن التعديلات التي تم إدخالها على القانون المتعلق بالمحروقات تهدف إلى عقلنة استخدام موارد المحروقات ودالك بهدف تلبية احتياجات التنمية الوطنية من جهة ، ومن جهة أخرى الحفاظ على الثروات الطبيعية للبلاد لفائدة الأجيال اللاحقة [1].

وهو ما أدى إلى إدخال تعديل يقضي بفرض رسم على الفوائد يخص كل عقود الشركة التي يتم توقيعها في إطار القانون 86–14 وهذا حالة ما إذا تجاوز سعر البرميل 30 دولار ، لقد شرع في تطبيق هذا الإجراء منذ الفاتح من شهر أوت 2006 مما سمح برفع مداخيل الدولة وفي إطار تطبيق قانون المحروقات الجديد .

وقد تم تعديل القانون رقم 14/86، بالقانون رقم 21/91، مؤرخ في 04 ديسمبر 1991، يعدل ويتمم القانون رقم 14/86، المتعلق بأعمال التنقيب والبحث عن المحروقات واستغلالها ونقلها بالأنابيب، (ج ر عدد 62، الصادر بتاريخ 07 ديسمبر 1991)، ويمنع هذا القانون الشريك الأجنبي من ممارسة أنشطة نقل المحروقات بالأنابيب، غير أنه يمكنه أن يمول وينجز ويستغل لحساب المؤسسة الوطنية سوناطراك القنوات والمنشآت المرتبطة بالأنابيب بنقل المحروقات، حسب المادة 04 منه. كما تم التوقيع

[1] سوناطراك ، حصيلة قطاع الطاقة والمناجم 2000 – 2006 ، ص6

كذالك على عدد من العقود الموازية وعلى دفتر الشروط التنازل على النقل عن طريق القنوات بين سوناطراك والوكالتين (سلطة ضبط المحروقات ، الوكالة الوطنية لتثمين المحروقات)

ب- سلطة ضبط المحروقات (ARH) :

تسهر هذه الوكالة على تطبيق القوانين المتعلقة بالنشاطات التي يحكمها هذا القانون (التعريفات ، الاستعمال الحر لمنشات النقل والتخزين ، الأمن الصناعي ، المحافظة على البيئة ، دفتر الشروط المتعلق بانجاز المنشات ، تطبيق المعايير والمقاييس المعدة على أساس أفضل تطبيق دولي) ، مراقبة تموين السوق الوطني ، تسير صندوق تكافؤ أسعار بيع المواد النفطية وتعويضها ، صياغة ومتابعة مخطط التطوير على المدى المتوسط وهي مكلفة كذالك بصياغة طلبات التنازل والسهر على احترام التقنين المتعلق بالصحة ، بالأمن الصناعي والبيئة [1].

كما تتولى الوكالة طلبات منح امتياز النقل بواسطة الأنابيب وتقديم التوصيات إلى الوزير المكلف بالمحروقات .

ويسمح هذا القانون بتكييف قوانين المؤسسات العمومية العاملة في هذا القطاع للدخول في اقتصاد السوق الذي يتميز بالمنافسة والفعالية الاقتصادية والذي ترتكز على المبادئ الشفافية في التسيير .

3- القانون رقم 04 -09 (2004) : ينص القانون رقم 04 -09 الصادر في 14 أوت 2004 بالجريدة الرسمية رقم 52 المتعلق بترقية الطاقات المتجددة في إطار التنمية المستدامة على صياغة برنامج وطني لترقية الطاقات المتجددة كما ينص على التشجيع والدفع إلى تطوير الطاقات المتجددة وإنشاء مرصد وطني للطاقات المتجددة يعود عليه ترقيتها وتطويرها[2] .

إضافة إلى ذالك القانون رقم 99 - 09 المؤرخ في 28 جويلية 1999 الجريدة الرسمية رقم 51 المتعلق بالتحكم في الطاقة والذي يشمل جميع التدابير والإجراءات المتخذة من اجل استعمال رشيد للطاقة، تطوير الطاقات المتجددة وتقليل من أثار النظام الطاقوي على البيئة من خلال تخفيض إصدار الغازات الدفيئة [3].

وفي إطار القوانين الجديدة تم إنشاء لجنة تنظيم الكهرباء والغاز لتطبيق ومراقبة الإصلاحات ، كما تم في هذا الإطار إعادة تنظيم شركة سونلغاز إلى ثلاث فروع :

[1] سوناطراك ، حصيلة قطاع الطاقة والمناجم2000 – 2006 ص ص 6 ، 7
[2] سوناطراك ، دليل الطاقات المتجددة ، طبعة2007 ، ص 36
[3] هشام ليزة ، محاولة استعمال النمذجة غير الخطية ونموذج تصحيح الخطأ للاستهلاك الداخلي للغاز الطبيعي في الجزائر للفتر1988 – 2006 ، جامعة الجزائر ، مذكرة ماجستير ، فرع اقتصاد كمي ، (2006 - 2007) ، ص 63.

- فرع تسيير شبكة نقل الكهرباء
- فرع تسيير شبكة نقل الغاز
- فرع سونلغاز لإنتاج الكهرباء

وهذا سيسمح للشركة الوطنية سونلغاز التكيف على المنافسة للمحافظة على حصتها في السوق .

المطلب الثاني : الإستراتيجية الغازية في الجزائر

تكمن أهمية الغاز الطبيعي الجزائري في كون الجزائر الدولة الأفضل والأقرب بالنسبة للدول الواقعة على ساحل البحر الأبيض المتوسط والتي تتميز باستهلاكها الواسع لهذا النوع من الطاقة خاصة في ظل السياسات التي تهدف إلى تقليص نسبة الانبعاث الضارة والملوثة لثاني أكسيد الكربون مما أعطى أهمية أكبر لاستخدام الغاز الطبيعي وتعود هذه الأهمية إلى بداية الستينات وتدعمت أكثر منذ التسعينات في ظل القانون التعديلي للمحروقات سنة 1991.

أولا : إستراتيجية الطاقة الجزائرية

ارتبطت سياسة الطاقة في الجزائر منذ البداية بمواردها الهيدرو كربونية نظرا لتوفرها بالمقارنة مع مصادر الطاقة الأخرى، وإلى مرحلة ما بعد التأميم، ارتكزت الأهداف العامة لسياسة الطاقة الوطنية أساسا على العناصر التالية [1]:

- التعجيل في استرداد مقومات السيادة على الثروات الطبيعية واستثمارها وطنيا
- إنشاء وتطوير وتقوية صناعة بترولية وغازية وطنية تغطي كافة مجالات النشاط وجميع قطاعاته .
- تأمين الروابط بين صناعة البترول والغاز وسائر الصناعات والنشاطات المكملة لها أو المتفرعة عنها، عن طريق دمج قطاع النفط والغاز ضمن الاقتصاد الوطني وتوفير الشروط الالزمة لجعله دعامة من دعائم خطط التنمية .
- قيام شركة سوناطراك بدور منفذ الأعمال في كافة المراحل التي تسبق وتلي مرحلة الإنتاج
- زيادة الثروات البترولية والغازية عن طريق توسيع نطاق عمليات التنقيب وعمليات تطوير الحقول المستكشفة وتطوير الصادرات مع ملائمتها مع ميزان المبادلات وميزان المدفوعات وزيادة إيرادات الخزينة.

[1] عاطف سليمان، مرجع سبق ذكره ، ص ، ص44 ، 46

- تأمين احتياجات الطاقة للسوق المحلية ضمن أفضل الشروط الممكنة من حيث التكلفة وأمن الإمدادات.

إضافة إلى عناصر أخرى، تتعلق بتكوين الإطارات الوطنية، والتعاون مع الدول الصديقة لتحقيق المصالح والأهداف المشتركة، تتضح الأهداف العامة لسياسة الطاقة في الجزائر التي تتمثل في دعم الأهداف الوطنية لتحقيق التنمية الشاملة. ومع بداية الثمانينات، واجهت الجزائر ظروف غير مواتية منها عدم التوازن الاقتصادي الذي ساد في السبعينات نتيجة تمركز الاستثمارات في عدد معين ومحدود من القطاعات إضافة إلى التغيرات الطاقوية كضعف الاحتياطيات، تقلبات السوق البترولية العالمية...إلخ.

ومن أجل ذلك، كانت توجيهات المخطط الطاقوي ترتكز على ما يلي[1] :

- ضرورة وضع سياسة وطنية للطاقة في المدى البعيد تأخذ بعين الاعتبار المعطيات الجديدة الداخلية والخارجية والمتمثلة فيما يلي:
  - ميزانية ومعلومات على فترة الخبرة الوطنية الطويلة في تسيير قطاع الطاقة.
  - التوسع الحالي في الاستهلاك الداخلي للطاقة حتى الوقت الحاضر هامشي في الاستعلامات الطاقوية، وسيكون متناسبا في المستقبل.
  - التطورات المحققة والاضطرابات الحاصلة للاقتصاد العالمي للطاقة، والتجارة العالمية، وبصفة عامة الوضع السياسي العالمي، الإطار الذي يدور فيه الصراع من أجل الوصول إلى سعر حقيقي للصادرات.
- تأسيس مخطط بعيد المدى لتنمية واستعمال الطاقة معتمدا أساسا على التوجيهات الرئيسية التالية:
  - ضرورة ضمان مستقبل طاقوي للدولة، بالمحافظة على احتياطيات إستراتيجية للمحروقات، وكذلك الدخول بشكل سريع في برنامج توزيع الاحتياطات الطاقوية وذلك بالتحكم في تنمية مصادر طاقوية أخرى.
  - إعطاء الأولوية لتلبية الحاجيات المتنامية للطلب الداخلي على الطاقة والتنمية ككل في الدولة.
  - وضع وتعريف نموذج الاستهلاك الداخلي للطاقة.
  - تثبيت حجم صادرات الطاقة في المدى المتوسط والبعيد.
  - تحديد هيكل منتجات المحروقات المصدرة على أساس المنتجات المكررة والبتروكيماوية.
  - وضع برنامج عمل لزيادة المحافظة وإثراء احتياطياتنا الطاقوية.

[1] العمرية لعجال، الغاز الطبيعي وإستراتيجيةاستغلاله في الجزائر: واقع وآفاق، رسالة ماجستير، 2004/2003 ، ص86 .

- تعبئة الموارد البشرية والمادية لتحقيق برنامج التنمية هذا واستعمال الطاقة.
- ضمان الشروط القانونية للتنشيط والتكييف الزمني، ومراقبة تنفيذ السياسة الوطنية للطاقة.

ومن خلال ما سبق وعلى الرغم من تغيير إستراتيجية التنمية وسياسة الطاقة في فترة الثمانينات، فإن هذا لم يمنع من تأثر الاقتصاد الجزائري بالأزمات كالأزمة النفطية وخاصة لسنة 1986، ونظرا للعراقيل والقيود الداخلية والخارجية للاقتصاد الجزائري بدأت الجزائر مع نهاية الثمانينات في إدخال عدة إصلاحات هيكلية ومالية تجسدت مع بداية فترة التسعينات [1].

ثانيا: الإستراتيجية الغازية من 1990 إلى غاية 2005:

منذ اكتشاف حقل حاسي الرمل الغني بالغاز تغيرت المعطيات الطاقوية الجزائرية إلى أن أصبح أمر إحلال البترول بالغاز الطبيعي مؤكدا في الميزانية الطاقوية الجزائرية في السنوات الأخيرة .

ويظهر التوجه نحو الاهتمام بالغاز من خلال القانون التعديلي للمحروقات الذي صدر سنة 1991، والذي أولى لهذه الطاقة أهمية خاصة سواء من حيث ترقية صادراتها أو من خلال فتح المجال أمام الاستثمار الأجنبي المباشر في إطار البحث والتنقيب عن الغاز .فقد تحولت الجزائر منذ بداية التسعينات من بلد منتج للبترول بصفة أساسية إلى منتج ومصدر للغاز والمنتجات الغازية، وهذا الانتقال ليس عشوائيا بل تم وفق إستراتيجية مدروسة.

هذه السياسة بدأ التفكير بها منذ مدة طويلة، يوم قررت الجزائر تخصيص استثمارات ضخمة (سنوات السبعينات) من أجل إنشاء قاعدة صناعية متينة في مجال الغاز، لن تظهر مرد وديتها إلا على المدى الطويل، وتم وضع الإستراتيجية الغازية بشكل واضح في الجزائر سنة 1993، وقد أحدثت في الحساب المعطيات التالية[2] :

1. تأمين الطلب الداخلي على المدى الطويل: إن هدف تصدير 60 مليار م³ من الغاز سنويا إلى العالم الخارجي، وضع على أساس الاحتياطات المثبتة والمسترجعة، وبهدف تأمين تلبية الطلب المحلي قررت الجزائر توطين احتياطاتها الغازية.
2. متابعة سياسة التصدير الحالية مع انتهاج سياسة تجارية مناسبة: بهدف بلوغ أقصى حد لتثمين الغاز الطبيعي في السوق العالمية، خاصة الأوربية بسبب دور أوروبا الرئيسي في حصة الطلب على الغاز من جهة، ومن جهة أخرى موقعها الجغرافي بالنسبة للجزائر حيث قررت هذه الأخيرة

[1] العمرية لعجال ، مرجع سبق ذكره ، ص87
[2] بشكيط سهام، مرجع سبق ذكره ، ص37.

اختيار زبائنها وفق سياسات تجارية مدروسة مسبقا خاصة فيما يخص نقل الغاز وتأثير تكاليف النقل على مستويات الأسعار.

ولم تكتف الجزائر منذ التسعينات بتثمين مواردها الغازية على المستوى الوطني فقط، بل حاولت تعميم ذلك إلى الرأي العام الدولي الطاقوي من خلال تنظيمها لعدة مؤتمرات حول الغاز الطبيعي نذكر منها:

أ. مؤتمر الغاز الذي انعقد بتاريخ 3 ديسمبر 1998 بالجزائر:

والذي تمحورت أعماله حول النظر في سوق الغاز الذي تأثر كثيرا بسبب انهيار أسعار البترول على المستوى الدولي .

وقد ضم هذا المؤتمر 27 شركة دولية لانتاج واستهلاك ونقل الغاز قصد مواجهة الانعكاسات السلبية لسوق البترول على سوق الغاز، وكلها شركات عالمية مثل الشركة الروسية غاز بروم (Gaz Prom) وهي الأولى عالميا في إنتاج الغاز، وكذا الشركتين الأمريكيتين أناداركو وأموكو(Anadarko et Amoko) بالإضافة إلى أربع شركات إسبانية وثالثة فرنسية إلى غير ذلك، كما حضرت بعض المنظمات والهيئات العاملة في قطاع الصناعات الغازية، كالمرصد المتوسطي للطاقة(OME) والجمعية الجزائرية لصناعة الغاز(AIG).

وخلال المؤتمر طرحت الجزائر مسألة فصل سعر الغاز عن سعر البترول لانها الوسيلة الوحيدة لتحديد سعر يتوافق مع توقعات المنتجين، ويضمن تموين السوق على المدى الطويل، علما أن أسعار البترول عرفت سنة 1988 انخفاضا إلى الحد الأدنى الذي لم تصله منذ 12 سنة، وانعكس ذلك على سوق الغاز مباشرة إذ تدهورت أسعاره أيضا[1] .

ب. منتدى الغاز المنعقد بتاريخ 2 فيفري 2002 بالجزائر:

وهو الثاني من نوعه الذي يضم البلدان المصدرة للغاز الطبيعي بعد المنتدى الأول الذي أنعقد بطهران سنة 2001.

وقد حضر هذا المنتدى 13 بلدا منتجا للغاز الطبيعي، وقدرت احتياطات الدول الأعضاء الحاضرة بـ: 100 ألف مليار م³ من مجموع الاحتياطي العالمي من الغاز الذي يقدر بـ: 150 ألف مليار متر مكعب[2]. وأهم الدول الحاضرة مصر، فنزويلا، ليبيا، روسيا، وقد صمم الأعضاء فائضا في العرض ويجب انتظار سنة 2030 لتفاقم الطلب، والعودة بالتالي إلى التنقيب من جديد.

[1]) La revue Sonatrach, No 12, févier 1999 ,P61 , sur le site web: www.Sonatrach- dz.com, le 18/11/ 2011

[2] جريدة الشعب، ليوم 3 فيفري 2002، ص 4.

قد أكدت الجزائر من خلال تنظيمها لهذا المؤتمر على أنها أصبحت بلدا غازيا من الطراز الأول، ويؤكد ذلك نصيب تجارتها الخارجية من هذه الطاقة حيث تجاوزت 60 مليار م³ سنة 2000 .

فالجزائر منذ التسعينات لم يعد ذلك البلد البترولي الذي يصدر موردا وحيدا من الطاقة، بل اتجهت نحو تنويع صادراتها من المحروقات .وقد نجحت في اختيار الطاقة المناسبة لتحقيق إيرادات مالية تضمن التنمية الوطنية، فالغاز الطبيعي اصطلح عليه "طاقة القرن الحالي ."وهذا يعني أن بلادنا تواكب المتغيرات الحاصلة في سوق الطاقة العالمي وتسعى لترقية هذا المورد من خلال تعاونها مع البلدان المنتجة للغاز الطبيعي لأنها تعي جيدا أن أي تكتل إقليمي أو دولي في مجال الغاز الطبيعي سيعود عليها بموارد مالية هامة، وسيعزز مكانتها الطاقوية على المستوى الدولي.

ج. الملتقى العالمي للبلدان المنتجة للغاز الذي إنعقد في 27، 26 ماي 2004 :

أنعقد هذا الملتقى في معهد جامس بيكر "James Baker" بجامعة هوستن "Hausten" بالواليات المتحدة، ومن بين محاوره الرئيسية مكانة الجزائر ودورها في تأمين التموين الطاقوي بالغاز الطبيعي، وضمان استقرار الصفقات التجارية سواء مع البلدان المستهلكة أو المنتجة للغاز في ظل ارتفاع الاستهلاك العالمي للغاز في البلدان الصناعية[1] .

د. الندوة الدولية الـ 32 للغاز الطبيعي المميع 18 ، 21 أبريل 2010 بالجزائر:

هو حدث بارز وفرصة سانحة بالنسبة للجزائر لتأكيد مكانتها داخل السوق الدولية للغاز بصفة عامة والغاز الطبيعي المميع على وجه التحديد، بعد أن احتضنت الطبعة الرابعة للغاز الطبيعي المميع في سنة 1974 بالجزائر العاصمة، وهذه الندوة الهامة المنتظمة كل ثلاث سنوات بالمناوبة ما بين الدول المصدرة والدول المستهلكة لهذه الطاقة ملتقى للتبادل وترقية الصناعة الغازية بصفة عامة وصناعة الغاز الطبيعي المميع بصفة خاصة، حيث شهدت مشاركة أزيد من 300 منتدب[2] . يمثلون أكثر من 100 دولة ينشطون مباشرة في مجال الغاز الطبيعي المميع.

ثالثا: الإستراتيجية الغازية منذ سنة 2005 :

تهدف الإستراتيجية الغازية للجزائر في السنوات الأخيرة إلى تثمين مواردها الغازية من خلال[3] :

- الحفاظ على الاحتياطات الإستراتيجية على المدى البعيد

[1] La revue Energie & mines N=0 3, Novembre 2004 ,p124 . Sus le site web : www.mem-algeria.org, Le : -2011 25-11.

[2] مجلة سوناطراك"LNG16 " ، وهران عاصمة عالمية للغاز الطبيعي المميع، العدد1، الجزائر، ديسمبر2009 ، ص06 .

[3] مجلة الطاقة والمناجم، العدد 08 ، جانفي 2008 ، الجزائر ، ص08.

- الإعلان عن برنامج مكثف لتوسيع شبكة النقل ومنشآت الغاز
- رفع صادراتها من الغاز الطبيعي ليصل إلى 85 مليار م³ في آفاق 2010.

ويمثل قانون المحروقات لسنة 2005 عاملا مدعما لذلك حيث أولت الجزائر من خلاله اهتماما واسعا للغاز الطبيعي الذي يمثل مصدر تموين موثوق فيه ودائم للسوق الوطني والسوق الدولي، كما تم استحداث وكالة وطنية لتثمين موارد المحروقات مهمتها التكفل بما يلي :

المتابعة المستمرة لوضعية الاحتياطات الغازية بالموازاة مع حاجة الاقتصاد الوطني للغاز الطبيعي، وكذا كميات الغاز المتوفرة لغرض التصدير.

- تحديد على فترات سعر مرجعي للغاز الطبيعي وفق ما يتطلبه ذلك.
- الحرص على ضمان تموين السوق الوطني بالغاز الطبيعي من طرف المستثمرين الأجانب.
- إعداد ونشر دراسات خاصة بسوق الغاز لفائدة المتعاقدين الأجانب أو الوطنيين .

كما تنظم الوكالة بصفة دورية ملتقيات للتشاور وتبادل المعلومات عن سوق الغاز الذي يشارك فيه منتجو الغاز بالجزائر والخارج، إضافة إلى مكتشفي الاحتياطات التي لم تطور بعد وممثلي الوكالة[1].

تقوم الوكالة أيضا عند بداية كل سنة بإعداد مخطط يمتد لعشرات سنوات يتضمن:

- احتياطات الغاز التي تم تطويرها[2].
- احتياطات الغاز التي لم يتم تطويرها.
- احتياطات السوق الوطنية من الغاز.
- الاحتياطات من الغاز للإنتاج المدعم ونظام الدورة.
- كميات الغاز المتوفرة للتصدير.

كما ركز قانون المحروقات الجديد على مسألة عقود بيع الغاز الجزائري، حيث أن جميع العقود ستكون من اختصاص الوكالة بهدف تحديد سعر مرجعي مناسب.

[1] المادة 59 من قانون المحروقات رقم07،05، المؤرخ في19 ربيع الاول عام 1426 الموافق لـ 28 أفريل2005 العدد 50.
[2] المادة 62 من قانون المحروقات رقم07،05، المؤرخ في19 ربيع الاول عام 1426 الموافق لـ 28 أفريل 2005، العدد 50.

فسياسية الطاقة الجزائرية الحالية والمستقبلية تتركز على الغاز الطبيعي، وفي هذا الشأن تواصل الجزائر تخصيص استثمارات ضخمة لتطوير الصناعة الغازية كتمديد شبكات الأنابيب على المستوى الوطني والخارجي، إما عن طريق مواردها المالية البحتة أو عن طريق الشراكة الأجنبية .

المطلب الثالث : النشاطات الأساسية لاستغلال الغاز الطبيعي في الجزائر:

أولا : نشاط البحث والاستكشاف:

إن مسألة اكتشاف الغاز الطبيعي كانت محل نزاع بين المفاوضين الفرنسيين والمفاوضين الجزائريين في طبيعة عمل الشركات الأجنبية المتواجدة في الصحراء الجزائرية والتي تمثلت في حقيقة البحث عن الغاز الطبيعي بكونه مقصودا أو أن اكتشافه كان النتيجة غير المتوقعة خلال البحث عن البترول.وما بين 1953 و 1956، تم اكتشاف أهم الحقول ومن بينها حقل حاسي الرمل أول حقل غازي في الجزائر في عام 1956، أعتبر حينها من أضخم الحقول في العالم إلى اليوم باحتياطي مؤكد قدر آنذاك بـ 2000 مليار م³ .نظرا للظروف التي عرفتها الجزائر في تلك الفترة شهدت انخفاضات مستمرة في حجم الاستكشاف سنويا، [1] فمنذ الاتفاقيات الفرنسية لعام 1956 أصبح الغاز الطبيعي مملوكا ملكية تامة للجزائر وتطبيقا لهذه الاتفاقية بدأت "سوناطراك" تشتري الغاز من أصحاب الامتيازات القديمة وتدفع قيمته على أساس سعر يتضمن تكاليف الإنتاج بالإضافة إلى هامش ربح معقول للشركات التي اكتشفت الغاز.

وعندما أبرمت اتفاقية "جيتي" في 1968/01/19 ، في مجال العثور على الغاز الطبيعي تتنازل الشركة عن كامل حقوقها وبدون أي تعويض لمصلحة "سوناطراك" التي تنفرد وحدها بحق استثمار هذا المورد، واستثنت من ذلك الكميات اللازمة من الغاز لتمويل عمليات استثمار الحقل ومن جهة أخرى تضمن الاتفاقية تعهدا من "جيتي" بالمساهمة في تصدير الغاز الطبيعي في حالة توافر الأسواق الخارجية لدى الشركة أو المساهمة في التسويق إذا ما طلبت منها الجزائر المساعدة[2].

إن عمليات الاستكشاف انطلاقا من عام 1975، توجهت نحو الغاز الطبيعي على حساب البترول لانخفاض تكاليف الاستخراج، وهذا ما يعكس الاهتمام الكبير الذي أعطي لهذا المورد في تلك الفترة، وتصدرت الجزائر المرتبة الأولى مقارنة بدول الاوبك لارتفاع حجم الاستثمار الموجه لهذا النشاط، وبشكل عام مقارنة بعدد الحقول التي تم حفرها يبقى معدل الاكتشاف منخفض، إذ لم يتجاوز 50% إلا سنة 1979

[1] Sonatrach, l'exploration en Algérie, Alger, 1986, P09 .

[2] يسرى محمد أبو العلا، مبادئ الاقتصاد البترولي وتطبيقات على التشريع الجزائري، دار النهضة العربية، القاهرة، مصر،ط1 ،1996 ، ص200.

الفترة الثالثة والممتدة انطلاقا من الثمانينات، تميزت بارتفاع ملموس في حجم الاستكشاف في الجزائر، ويرجع ذلك بشكل خاص إلى صدور القانون رقم 86 – 14 بتاريخ أوت 1986 المتعلق بأعمال التنقيب والبحث عن المحروقات واستغلالها ونقلها والذي شجع نشاط الاستكشاف في الجزائر بعد أن وصلت مساحة التنقيب عن النفط والغاز إلى ما نسبته 15 % فقط من إجمالي المساحة المقدرة بـ1.5 مليون كم^2[1]. وفي سنة 1991 صدر القانون رقم 91 – 21 المعدل والمتمم لقانون 86 – 14 حيث نص في مواده على إمكانية مشاركة الأجانب في استغلال وتطوير الحقول المستكشفة سابقا على شكل شراكة مع شركة سوناطراك، وتوسيع الأحكام الخاصة بالمحروقات السائلة لتشمل الغاز الطبيعي في حالة استكشاف مكمن غازي.

لقد سمح كلا من قانوني 86 – 14 و91 – 21 بارتفاع وتيرة البحث والاستكشاف في الجزائر وقد تم التوقيع مع شركات من مختلف الجنسيات: إيطاليا(أجيب) ، إسبانيا (سبسا) ، أمريكا (موبيل و أناداركو)، بريطانيا(بريتش بتروليوم)..... الخ .

وانطلاقا من عام 1994، تم تحقيق 16 اكتشافا خلال عامي 94 – 95 ، 18 اكتشاف عام 1998 (16 بالشراكة)، وخلال سنة 2000 تم حفر 36 بئر استكشافية هذا فيما تم اكتشاف كل احتياطات الغاز في حوض رقان (جنوب غرب البلاد) وهو ما يدل على إمكانية التنقيب في هذه المنطقة غير المستغلة على أكمل وجه [2] ، بالمقابل أولت الجزائر اهتماما للتنقيب المناطق المغمورة في البحر الأبيض المتوسط، وقد سجلت عقدا يتضمن استثمارا بقيمة 5 مليون دولار عام 2000، شرعت من خلاله شركة "Geophysical western" لاجراء مسوحات زلزالية على مستوى الساحل الشرقي.

ثانيا نشاط الانتاج :

إن أهمية الاكتشافات للغاز الطبيعي في الجزائر يتطلب إنشاء وحدات إنتاجية لاستكمال سلسلة النشاط المتعلق بالغاز الطبيعي، وقد ساهمت الزيادات في أسعار النفط منذ الصدمة النفطية الأولى في العام 1973، في القيام بالاستثمارات لتطوير صناعة الغاز الطبيعي من المنبع إلى المصب، وبشكل خاص في تسييل الغاز ونقل الغاز الطبيعي المسيل من جهة ومن جهة أخرى لانتهاز ميزة قربها من الأسواق الأوروبية في بناء خطوط الأنابيب، وفيما يلي أهم وحدات فصل ومعالجة الغاز الطبيعي القائمة في الجزائر، وطاقتها الإنتاجية:

وحدة حاسي الرمل: بدأ إستغلال مكمن حاسي الرمل منذ عام 1961 يحوي في مجموعة 2000 بئر بين نفط وغاز يضم مجمع صناعي يتكون من عدة وحدات أهمها[3] :

[1] كريم النشاشي وآخرون، الجزائر: تحقيق الاستقرار والتحول إلى اقتصاد السوق، صندوق النقد الدولي، واشنطن، 1998، ص150.
[2] سوناطراك، التقرير السنوي 2000، الجزائر، ص 13.
[3] Sonatrach, la fiche Technique de l'unité Hassi R'Mel, Alger, 2000.

- 7 وحدات لمعالجة الغاز الطبيعي .
- 6 وحدات لاستخراج غاز البترول المسال .
- 7 وحدات لفصل المكثفات (Condensats)
- 5 وحدات لمعالجة النفط ومحطات للضخ.
- 1 وحدة لتجميع الغاز المرافق .

يعد حقل حاسي الرمل بمثابة القلب النابض لإنتاج الغاز الطبيعي، حيث تصل الطاقة الإنتاجية لوحدات إنتاجه عام 1999 إلى:

- 104.4 مليار م³/ السنة من الغاز الجاف .
- 20مليون طن/ السنة من المكثفات
- 4.4 مليار طن / السنة من غاز البترول المسال.
- 67.9 مليار م³ / السنة من الغاز المعاد حقنه .

يوجه جزء من الغاز الطبيعي الجاف نحو الخارج عبر خطوط الأنابيب العابرة للقارات وعبر خطوط الأنابيب الداخلية نحو المجمعين الصناعيين للتسييل بكل من أرزيو وسكيكدة أما بالنسبة لغاز البترول المسال فيوجه إلى وحدتين لغاز البترول المسال GP1Z و GP2Z ارزيو، كما يوجه جزء من إنتاج المكثفات لإغراض التصدير أيضا.

وحدة ألرار(ALRAR) : يقع مكمن ألرار في الحدود الليبية شمال زرزايتين، ويعاد حقن الغاز في الحقل الأخير، بدأت أشغال تطويره عام 1978 يضم حاليا 4 وحدات إنتاجية، تصل طاقتها الإنتاجية إلى[1] :

- وحدة لمعالجة الغاز الطبيعي ب 0.83 مليار م³ / السنة.
- وحدة لاستخراج غاز البترول المسال ب 1.1 مليون طن/ السنة
- وحدة لفصل المكثفات بـ 2 مليون طن/ السنة.
- محطة لضخ الغز الطبيعي عبر الأنابيب.

وحدة رورد نوس (RhourdNouss) : تقع جنوب حقل حاسي مسعود، يتجمع في منطقة رورد نوس خمسة مكامن، تضم ثالث وحدات لمعالجة وفصل سوائل الغاز ، تصل طاقتها الإنتاجية إلى

[1] Sonatrach, la fiche Technique de l'unité Hassi R'Mel, Alger, 2000.

- وحدة لمعالجة الغاز بـ 18.6 مليار م³ / السنة.
- وحدة لاستخراج غاز البترول المسال ب 1.4 مليون طن / السنة.
- وحدة لفصل مكثفات بـ 5.5 مليون طن/ السنة.

وحدة حاسي مسعود : يصل عدد الابار التي يتم حقنها بالغاز إلى 1000 بئر من بين 650 بئر تصل الطاقة لوحدات هذا المجمع المتعلقة بنشاط الغاز الطبيعي إلى[1]:

- 8 وحدات لفصل الجاف بـ 11.8 مليار م / السنة
- 8 وحدات لاستخلاص غاز البترول المسال والمكثفات بحوالي 2.4 مليون طن/ السنة و0.65مليون طن / السنة على التوالي
- 13 وحدة لإعادة حقن الغاز بـ 15.3 مليار م³ / السنة.

وحدة قاسي طويل : هو من مشاريع الغاز الطبيعي الكبرى والمتكاملة ويضم وحدتين لمعالجة وفصل سوائل الغاز الطبيعي، تصل طاقتهما الإنتاجية إلى[2]:

- وحدة لمعالجة الغاز بـ 7.3 مليار م³ / 1السنة.
- وحدة لفصل المكثفات بـ 1.1 مليون طن / السنة

مجمع أهنيت : **Ohanet** : ويقع في منطقة حوض الاليزيه، ويبعد حوالي 300كم إلى الجنوب الشرقي من مدينة الجزائر، يحتوي المجمع على خطين لمعالجة الغاز يبلغ إجمالي طاقتها الانتاجية 20 مليون م ³ / اليوم من الغاز الطبيعي لإنتاج 18.8 مليون م³ /اليوم من الغاز الطبيعي الجاف (المسوق) و 27 ألف برميل في اليوم من غاز البترول المسال مع 30400 برميل من المكثفات، ويتألف المجمع من منظومة أنابيب حقلية لتجميع الغاز الطبيعي من أربعة حقول للغاز والمكثفات بطول 132 كم، ويتم نقل الإنتاج من خلال ثلاثة أنابيب تربطها مع شبكات منظومة سوناطراك لنقل الغاز الجاف وغاز البترول المسال والمكثفات.

مجمع عين صالح : تم الانتهاء من بناء مجمع عين صالح لمعالجة الغاز الطبيعي ووضعه على الانتاج عام 2006، تبلغ طاقة المجمع 9 مليار م³ /السنة[3] من الغاز الطبيعي ويهدف المجمع إلى معالجة إنتاج سبع حقول للغاز الطبيعي في المنطقة ويتم نقل الغاز الطبيعي (المسوق) من خلال أنبوب يربط بين عين صالح ومجمع حاسي الرمل.

[1]) sonatrach, la fiche technique de l'unité de Hassi Messaoud, Alger, 2000.
[2]) sonatrach, la fiche technique de l'unité GASS Touil, Alger, 2000.
[3] APRC, Arab Petroleum Research Center, Natural Gas Survey Middle East & North Africa, 2007, P69.

مجمع عين أميناس : تبلغ طاقة المجمع حوالي 9 مليار م من الغاز الطبيعي مع 50 إلى 60 ألف برميل في اليوم من المكثفات وسوائل الغاز الطبيعي , كما توجد وحدات أخرى لمعالجة وفصل سوائل الغاز الطبيعي وهي في تطور من حيث طاقتها الإنتاجية لاسيما مع فتح المجال للشراكة في قطاع المحروقات بالجزائر، حيث يعتبر استغلال الغاز الطبيعي في مكمن تينفوى تابنكورت موضوعا للشراكة مع شركة توتال(TOTAL) وشركة ربسول ويضم وحدة مكونة من شبكة لتجميع 51 بئر منتجة، وحدتين لمعالجة الغاز بطاقة إنتاجية تصل إلى 6.6 مليار/ السنة من الغاز الجاف .

المبحث الثاني : احتياطي، إنتاج الغاز الطبيعي في الجزائر واستهلاكه .

شهدت الجزائر عدة جهودات في مجال الاكتشاف والإنتاج في ظل الاحتياطات المتاحة ، وهذا كله من اجل تثمين هذه الثروة وضمان لها مدة حياة أكثر وتدعيم الأمن الطاقوي المحلي والعالمي بكميات إضافية.

المطلب الأول : احتياطي الغاز الطبيعي في الجزائر

تنصب سياسة الجزائر في مجال الغاز الطبيعي على تثمين الاحتياطات بتكثيف جهود الاستكشاف والاستغلال، وتطوير الحقول المكتشفة، ويمكن تقسيم هذه الاحتياطات الغازية إلى ثلاث أنواع رئيسية وهي[1] :

- ✓ الاحتياطات المثبتة (المؤكدة) : تتعلق بالاكتشافات المؤكدة والتامة والتي تمكن من الإنتاج في ظل الشروط التقنية والاقتصادية المتوفرة .
- ✓ الاحتياطات المحتملة : وهي احتياطات تم اكتشافها، وتتوفر على احتمال قوي لإنتاجها في ظل الشروط التقنية والاقتصادية المجاورة للاحتياطات المثبتة لكن حقولها ليست مجهزة لغرض الإنتاج .
- ✓ الاحتياطات الممكنة : يكون تحديدها محل شك في مناطق الحفر والتنقيب، وتقييم هذه الاحتياطات يرتكز على الفرضيات الهندسية، وهناك نوع فرضي أكثر منه واقعي ويتعلق بالاحتياطات غير المحققة الموجودة في الأحواض الرسوبية والتي تم التوقيع بوجودها، وليس هناك أي إثبات لذلك .

إن التحليل السريع لبيانات تطوير احتياطي الغاز الطبيعي بالجزائر منذ بداية السبعينيات تسمح بإقرار خلاصة مفادها أن هذا التطور مر بمرحلتين أساسيتين: مرحلة أولى بين عامي 1973 و 1987

[1] بوشارب حسناء، التجارة العالمية للغاز الطبيعي – دراسة حالة الجزائر -مذكرة مقدمة لنيلشهادة الماجستير، جامعة الجزائر، سنة2003 ، ص2 .

وتميزت بالانخفاض المستمر في حجم الاحتياطي من سنة لأخرى، حيث تقلص من حوالي 3900 مليار م³ في سنة 1973 إلى 3163 مليار م³ في 1987، ومرحلة ثانية بين عامي 1988 و 2005 وتميزت على خلاف المرحلة الأولى بالارتفاع المستمر في حجم الاحتياطي، إذ لوحظ بداية من عام 1988 ارتفاع في الاحتياطي إلى أن بلغ في نهاية 2005حوالي 4580 مليار م وهذا الحجم الأخير كاف في ظل شروط الاستغلال بتلبية حاجة الاستهلاك المحلي والتزامات التصدير لمدة 25 سنة أخرى على الأقل[1].

إن السبب الأول وراء الانخفاض المتواصل في المرحلة الأولى هو قرار التأميم الكلي لاحتياطات الغاز[2]، وذلك بخلاف قطاع البترول أين كان التأميم جزئيا واختصر على مشاركة جزائرية بـ51% في رأسمال شركات الإنتاج الأجنبية العاملة بالقطاع .

السبب الأخر هو تركيز الشركة الوطنية سونا طراك نشاطها في تلك الفترة في محيط الحقول النفطية، الأمر الذي قلص فرص تحقيق اكتشافات غازية مهمة يتم بها تعويض ما تم إنتاجه وذلك ألن الغاز الطبيعي لم تكن له في تلك السنوات الأهمية التي له ألان، ومن جهة ثانية لان الاستثمار في قطاع الغاز الطبيعي يحتاج إلى بنية هيكلية مكملة ومكلفة جدا، أما المرحلة الثانية فإن السبب الأول وراء ارتفاع الاحتياطي هو سن قانون 1986، وخصوصا تعديلات عام 1991، التي تزامنت مع زيادة أهمية الغاز الطبيعي في الأسواق الدولية، وقد سمحت هذه القوانين بتكثيف الشراكة مع الشركات الأجنبية، وبتوسيع دائرة الاستكشاف إلى مناطق جديدة.

ونتيجة لانطلاق مشاريع تطوير حقول الغاز وكذلك صدور قانون المحروقات الجديد لسنة 2005 الذي يعطي الشركات الأجنبية امتيازات أكثر، خاصة فيما يخص حصتها من إنتاج الحقول التي تكتشفها، والتي تصل حتى 75%، ستعرف الاحتياطات ارتفاع بالنظر إلى هذه الحوافز، والتي ستدفع الشركات الأجنبية العاملة في الجزائر إلى تكثيف عمليات التنقيب والاكتشاف.

[1]) Abdennoun keramane : "Pétrole et pays producteurs en développement ", liaison énergie francophonie N0 70, (Québec : Institut de l'énergie et de l'environnement de la francophonie, 2006, P32.

[2] نص قرار التأميم الصادر بتاريخ31 فبراير 1971 على التأميم الكامل لاحتياطات الغاز.

جدول رقم (04) : احتياطات الغاز الطبيعي في الجزائر خلال الفترة 1999 – 2014

الوحدة : مليار م^3

السنة	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
الاحتياطات	4520	4523	4523	4523	4545	4580	4580	4504
السنة	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
الاحتياطات	4504	4504	4504	4504	4504	4504	4504	4504

المصدر : التقرير الإحصائي السنوي لمنظمة الأوبك لسنتي 2006 – 2015

ومن خلال الجدول(4) يتبين لنا التغيرات المستمرة في الاحتياطات الغازية في الجزائر، حيث سجلت سنة 2001 انخفاض في الاحتياطات بينما سجلت سنوات 2000 ، 2002 ، 2004 ارتفاعات واضحة في الاحتياطات بينما في السنوات الأخيرة من 2005 إلى سنة 2014 ، نلاحظ ثابت في الاحتياطات، ويعود التطور الذي شاهدتها الاحتياطات على العموم ابتداء من سنة 2000 إلى انطلاق عدة مشاريع لتطوير الحقول في تلك الفترة إضافة إلى أهمية الاستثمارات المخصصة لذلك، وتطور التكنولوجيا بما يتماشى مع التطورات العالمية لصناعة الغاز الطبيعي.

فعلى الرغم مما تمتلكه الجزائر من احتياطيات ضخمة ومؤكدة من الغاز الطبيعي، إلا أنه ما يزال أمامها المزيد من الوقت لتتمكن من تنمية وتطوير احتياطاتها المحتملة والمتوقعة للغاز الطبيعي، لاسيما بالنظر إلى مساحة البحث والتنقيب في الجزائر والتي تقدر بـ 1.5 مليون كلم^2 لم يستعمل منها سوى 56% من إجمالي هذه المساحة.

وللإشارة، فإن عدد العقود المتعهد بها مع سونا طراك في إطار قانون المحروقات الساري المفعول، قانون 32-92 والمعدل من طرف القانون 63-63، هو أربعة عقود في السنة والتي كانت نتاج مفاوضات طويلة وشاقة بين الشركاء. ومن أجل ذلك فإن الهدف المتوقع هو الوصول من 10إلى 15 عقد استكشاف في السنة، وبشكل خاص على أساس تقديم عروض المشاريع، التي تتميز بالانفتاح والشفافية.

بالمقابل، تشير العديد من الدراسات على إمكانية تطوير احتياطيات جديدة عن طريق الاستكشاف في المناطق التي لم تخضع لعمليات الاستكشاف بعد، كحوض تندوف وحوض بشار ورقان بالجنوب الغربي الجزائري. كما أن للجزائر آفاق كبيرة في مجال الاستكشاف في مياه البحر الأبيض المتوسط، حيث لم تدخل الجزائر بعد مجال الاستكشاف في المناطق المغمورة والتي تحتاج إلى استثمارات ضخمة مقارنة بالاستثمارات المخصصة لليابسة باستثناء بعض المسوحات الزلزالية الأخيرة.

المطلب الثاني : إنتاج الغاز الطبيعي في الجزائر

لقد خضع تطور إنتاج الغاز الطبيعي في الجزائر دائما لتغيرات الاستهلاك الداخلي ومتطلبات الوفاء بتعهدات العقود المبرمة مع المستهلكين، لان هذه الشروط هي التي تحدد مستويات الإنتاج، وتعتبر الجزائر من أهم البلدان من حيث إنتاج الغاز الطبيعي، حيث في سنة 2005 بلغ إنتاج الغاز الطبيعي 152 مليار م³ بعدما قدر في سنة 2004بـ 144 مليار م³ أي بزيادة قدرها 5%، إلا أنه انخفض في سنة 2006 بنسبة 1.5% مقارنة مع السنة السابقة ليسجل ما قيمته 150 مليار م³ ليرتفع مرة أخرى سنة 2007 إلى ما يعادل 153 مليار م³ وتساهم منطقة حاسي الرمل ذات التوجه الغازي بنسبة 65% أي بمستوى 99 مليار م³ في هذا الإنتاج[1] .

الجدول التالي يوضح تطور إنتاج الغاز الطبيعي في الجزائر في صورته الخام قبل حرقه وإعادة حقنه.

الجدول رقم (05) : انتاج الغاز الطبيعي في الجزائر في صورته الخام

الوحدة : مليار م³

السنة	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
سوناطراك لوحدها	120	128	129	128	125	124	124	122	120	119	/	120
عبر الشراكة	9	12	12	12	13	20	28	28	33	35	/	26
المجموع	129	140	141	140	138	144	152	150	153	154	/	146

Source : Rapport annuel de sonatrach , 2000…2011.

لكن الجدير بالذكر أن كميات الغاز الطبيعي المنتجة تنقص كثيرا عند تسويقها لانها تتعرض لسلسلة عمليات صناعية حتى يصبح الغاز الطبيعي جاهز للاستعمال وهناك ثلاث عناصر تطرح من الانتاج الخام لإيجاد قيمة الإنتاج المسوق وهي[2] :

- إعادة حقن الغاز في الحقول .
- الخسائر الناجمة عن حرقه وانبعاثه المباشر في الهواء.

[1] Rapport annuel de sonatrach, les années 2005, 2006,2007, OP. cit.

[2]) Natural gas, Production in natural gas in the world, 2000, P31.

- الخسائر في حجم الغاز الناجم عن معالجته قبل إدخاله مناطق التمييع.

والفرق في الحجم بين الإنتاج الخام والإنتاج المسوق يمكن أن يحتوي كذلك على الاستهلاك الذاتي من الغاز المتعلق بكميات المعالجة السابقة، والإنتاج المسوق هو الاصطلاح الذي أطلق دوليا على الغاز الطبيعي لتقييم حصته في الميزانية الطاقوية العالمية.

ويعكس تطور إنتاج الجزائر من الغاز الطبيعي المسوق بشكل واضح الشروط السائدة في السوق الدولية في كل مرحلة من المراحل، ففي سنوات السبعينيات لم تكن الشروط لتشجع على إنتاج الغاز الطبيعي، لا من حيث الأسعار ولا من حيث أهمية الغاز الطبيعي في حد ذاته كمورد من موارد الطاقة وفي ظل هذه الشروط بقي مستوى الإنتاج المسوق متواضعا، حيث لم يتجاوز مستوى الإنتاج إلى بداية عام 1979 سقف 10 مليار م³ .

في أواخر السبعينيات، وبعد ظهور معالم حدوث تحول كبير في السوق الدولية شرعت الجزائر في بناء معالم إستراتيجية وطنية لتثمين الغاز [1]*، وفي ضوء ذلك شهد إنتاج الغاز الطبيعي في سنوات الثمانينات طفرة كبيرة، وتضاعف في مدة عقد واحد من الزمن 3 مرات كاملة، وكان مستوى إنتاج عام 1989 الذي قدر بحوالي 48.4 مليار م³ ستة أضعاف مستوى إنتاج عام 1975.والجدول الآتي يبين تطور إنتاج الغاز الطبيعي المسوق في الجزائر في سنوات السبعينيات والثمانيات.

الجدول رقم (06) : تطور إنتاج الغاز الطبيعي المسوق في الجزائر من1999 – 2014.

الوحدة : مليار م³

السنة	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
الإنتاج	86	84.4	78.2	80.4	82.8	82	88.2	84.2
السنة	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
الإنتاج	83	86.5	81.5	83.8	82.6	85.7	81.5	81.7

Source :Statistical Review of world Energy, June 2015.

فالإنتاج المسوق يعبر عن الكميات الفعلية للغاز الطبيعي بعد معالجتها والتي يتم تسويقها إما لغرض الاستهلاك المحلي أو التصدير .

*تعتبر المرحلة "1974 - 1977" المخطط الرباعي الثاني" أهم مرحلة شهدت فيها الصناعة الغازية تطورا كبيرا، كما تم فيهذه الفترة وضع مخطط "VALHYD" لتثمين المحروقات الجزائرية من طرف شركة سوناطراك برعاية الشركةالأمريكية"BACHTEL" ببرنامج استثمار تضمن تكرير 2000 بئر، انجاز 7 وحدات لتمييع الغاز وسبع وحدات لتكرير البترول

ويمكن ملاحظة الفرق بين حجم الإنتاج الخام والمسوق للغاز الطبيعي من خلال الجدولين الخاصين بذلك لنفس الفترة ، فمثلا في سنة 2007 كان حجم الإنتاج الخام 153 مليار م3 بينما المسوق لم يتعدى حجمه 83 مليار م³ لنفس السنة.

إن استمرار نمو إنتاج الغاز الطبيعي السوق في التسعينيات وفي سنوات الألفية الجديدة مدفوعا في ذلك بعدة عوامل:

- صدور قانون المحروقات لعام 1991 الذي فتح الباب أمام الاستثمار الأجنبي المباشر في قطاع الغاز الطبيعي، بعدما كان قانون المحروقات لعام 1986 قد حصر مسالة الاستثمار في قطاع النفط فقط .
- أكد تطور السوق الدولية للطاقة في العقدين الأخيرين الأهمية الاستثنائية التي اكتسبها الغاز الطبيعي في ميزانية الطاقة العالمية منذ بداية الثمانينات، حيث أصبح استهلاكه يمثل ربع الاستهلاك العالمي تقريبا.
- تحسين الأسعار في السوق الدولية، الأمر الذي يحفز الاستثمار في قطاع الغاز، والذي يعتبر مكلفا مقارنة بالاستثمار في قطاع البترول.

المطلب الثالث : استهلاك، الغاز الطبيعي في الجزائر :

منذ منتصف الثمانينات عرف الاستهلاك الداخلي للغاز الطبيعي نموا أقل من الفترات السابقة ويرجع ذلك لانخفاض استهلاك القطاع الصناعي له بسبب عدم استحداث قواعد صناعية جديدة تستعمل الغاز كمادة أولية لتزويدها بالطاقة على خلاف سنوات السبعينات وبداية الثمانينات التي شهدت انطلاق مشاريع تستعمل الغاز كمادة أولية مثل مركب الصلب بجيجل الذي يغذى طاقويا بالغاز الطبيعي.

جدول رقم (7) : تطور استهلاك الغاز الطبيعي في الجزائر خلال الفترة 1999 – 2014

الوحدة : مليار م³

السنة	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
الاستهلاك	21.3	19.8	20.5	20.2	21.4	22	23.2	23.7
السنة	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
الاستهلاك	24.4	25.4	27.2	26.3	27.8	31	33.4	37.5

Source : BP , Statistical Review of World Energy 2015 .p23

من خلال الجدول (7) يتبين لنا ضعف استهلاك الغاز الطبيعي في الجزائر مقارنة مع حجم الاحتياطات المتوفرة، ففي سنة 2011 استهلكت الجزائر حوالي 27.8 مليار م من الغاز الطبيعي من مجموع استهلاك عالمي قدر بـ 3222.9 مليار م³ أي نسبة 0.9% ، وفي 2014 بلغ استهلاك الغاز الطبيعي في الجزائر 37.5 مليار م³ أي بنسبة 1.1%من مجموع الاستهلاك العالمي الذي بلغ 3393 مليار م³، وهي بذلك تصنف ضمن الدول الأخيرة في استهلاك الغاز الطبيعي، علما أن قارة إفريقيا تمثل أضعف نسبة بين القارات في هذا المجال إذ استهلكت سنة 2011 ما قدره 3.4%من مجموع الاستهلاك العالمي للغاز الطبيعي .

ومن هنا يمكن إدراك النقص الذي تعاني منه القارة عموما والجزائر خصوصا، ففي الوقت الذي صنف الغاز الطبيعي كطاقة القرن الحالي بدون منافس، وتزايد الطلب العالمي عليه تستهلك الجزائر 0.9 % من مجموع الاستهلاك العالمي . ويمكننا توضيح توزيع استهلاك الغاز الطبيعي في الجزائر فيما يلي :

- **تقسيم الطلب الوطني على الغاز الطبيعي :**

عرف الطلب الوطني على الغاز الطبيعي نموا معتبرا في السنوات الأخيرة، خاصة مع ظهور قانون 05 فيفري 2002 حول الكهرباء ونقل الغاز عبر الأنابيب وتغيير المحيط القانوني للسوق الوطني للغاز الطبيعي، حيث قدر استهلاك الغاز الطبيعي الموزع على مختلف الزبائن ما يعادل 34.4 مليار م³ في سنة2011 ، موزعا على أهم الزبائن الوطنيين المستهلكين للغاز الطبيعي كما يلي [1]:

– شركة سوناطراك وفروعها30%، فمركبات تمييع الغاز تعرف استهلاكا ذاتيا كبيرا من الغاز الطبيعي وكذا الحال لمصانع البتروكيمياء ووحدات التكرير.

– 5 % شركة أسمدال المختصة في صنع الأسمدة .

– سونالغاز 65 % ، حيث تعتبر المتعامل الرئيسي في السوق العائلي من أجل إنتاج وتوزيع الكهرباء وأيضا التوزيع العمومي للغاز الطبيعي.

ويتم تموين السوق الوطنية بالغاز الطبيعي من مختلف حقول إنتاج الغاز الطبيعي حسب الجهات الأربعة للوطن (وسط، شرق ، غرب ، وجنوب)، فيتم تموين مناطق الوسط والغرب والشرق وجزء من منطقة الجنوب من حقول الإنتاج بحاسي الرمل عن طريق أنابيب سوناطراك ،(EST, GP DF, GEM ,GG1,GZ OUEST,GK) ، أما منطقة الجنوب فيتم تموينها من حقول الإنتاج السبع، أدرار،

[1] سهام بكشيط ،مرجع سبق ذكره، ص43، 44 .

أسكايفيف، قاسي الطويل، وعين صالح عن طريق أنابيب سوناطراك (ADRAR , ILIZI ,GR1/2 ,GM ,AIN SALEH)[1] .

وتعد منطقة الشرق أكبر مستهلك للغاز الطبيعي في الجزائر، وهذا نظرا للكثافة السكانية وكذلك لوجود عدد هائل من المناطق الصناعية الكبرى في منطقة الشرق، خاصة ولاية سكيكدة التي توجد بها أحد أهم وحدات إنتاج الغاز الطبيعي المميع ومحطات التكرير، أما منطقة الوسط فتأتي في المرتبة الثانية ويرجع ذلك إلى كثافتها السكانية وكذلك وجود قطاع تجاري هام بها.

والجدول رقم (8) يبين توقعات استهلاك الغاز الطبيعي في الجزائر حسب دراسة قامت بها إدارة معلومات الطاقة وذلك من سنة 2010 حتى نهاية عام 2030

الجدول رقم (8) يبين توقعات استهلاك الغاز الطبيعي في الجزائر 2010 – 2030

الوحدة : مليار م³

السنة	2010	2015	2020	2025	2030
الجزائر	25.6	28	30.5	33.2	36.2

المصدر: صباح جوهر ، مرجع سابق ، ص 149

من خلال الجدول رقم (8) فإنه يتوقع استمرار ارتفاع استهلاك الغاز الطبيعي للأعوام القادمة حيث يتوقع أن يصل إلى 25.6 مليار م³ عام 2010 و 3.5 مليار متر مكعب عام 2020 و 36.2 مليار متر مكعب عام 2030 ، وإذا ما قارنا هذه الزيادة بحجم استهلاك الغاز الطبيعي عام 2005 والذي قدر بـ 22.7 مليار متر مكعب، فإن توقعات استهلاك الغاز الطبيعي لغاية عام 2030 تقدر نسبة زيادتها المتوقعة بـ 59.5% عن عام 2005 .[2]

[1]) Commissions de régulation de l'Electricité et du gaz (Algérie), programme indicatif d'approvisionnement de marché national en gaz naturel 2006-2015, Alger, mars 2006, P06.

[2] صباح جوهر ، مرجع سابق ، ص149

خلاصة الفصل الثاني

لقد تأكد للجزائر قبيل الاستقلال وبعده مباشرة أهمية المحروقات في التنمية المستقبلية وضرورة وضع اليد على مجمل الثروات الطبيعية والمنجمية للبلاد فاتخذت إجراءات تجسدت في قرارات التأميم الشهيرة في 1971/02/24، وإنهاء السيطرة الأجنبية على قطاع المحروقات، وعلى الرغم من تغيير إستراتيجية التنمية وسياسة الطاقة في فترة الثمانينات فإن هذا لم يمنع من تأثر الاقتصاد الجزائري بالأزمات كالأزمة النفطية وخاصة لسنة 1986، وفي فترة التسعينات عملت الجزائر على تثمين مواردها الغازية حيث احتلت عمليات الاستكشاف والتنقيب وتنمية الاحتياطات في هذا القطاع المرتبة الرائدة ضمن السياسية الطاقوية الجديدة ولم تكتف الجزائر منذ التسعينات بتثمين مواردها الغازية على المستوى الوطني فقط بل حاولت تعميم ذلك إلى الرأي العام الدولي الطاقوي من خلال تنظيمها لعدة مؤتمرات حول الغاز الطبيعي.

إن معظم إنتاج الغاز الطبيعي في الجزائر يتركز أساسا في حقول حاسي الرمل وألغار وغرد النوس، وتبنفوي تابنكورت والحمراء وقاسي الطويل وعين صالح، كما أن هناك حقول أخرى ذات أهمية كبيرة هي ألان في مرحلة التطوير وذلك في كل من حوضي بركين ورقان، وتعد الشبكة الداخلية لتوزيع الغاز الطبيعي على المجمعات الصناعية والمدن والتجمعات السكانية في الجزائر الأضخم من نوعها في المنطقة حيث بلغ مجموع أطوالها 48715 كلم² في عام 2006، وتتم عملية تموين السوق الوطنية بالغاز الطبيعي من مختلف حقول إنتاج الغاز الطبيعي، وتعد منطقة الشرق أكبر مستهلك للغاز الطبيعي في الجزائر.

الفصل الثالث

آليات تصدير الغاز

الطبيعي في الجزائر

تمهيد:

أدى اهتمام الدول المنتجة والمستهلكة للغاز الطبيعي بإنشاء عدة منتديات ومعاهد تهتم بدراسة آفاق الصناعة الغازية والتبادلات التجارية الإقليمية والعالمية المتعلقة بهذه المادة ، وهذا قصد تشخيص الحاجيات المستقبلية بناءاً على المعطيات الاقتصادية والاجتماعية والسياسية .

كما نجد شركات البترول العالمية بدورها تهتم بتأطير وتمويل هاته الدراسات الإستراتيجية المستقبلية نظراً لما تبذله هاته الشركات من جهود عبر عدة مناطق في العالم، في دراسة جميع الإمكانيات الغازية عبر المناطق، كما تهتم أيضا بآفاق استعمال هاته المادة في باقي القطاعات الأخرى ومدى منافسة مصادر الطاقة الأخرى لها، سواء تعلق الأمر بالقطاع الصناعي أو الكهربائي أو السكاني .

فسنحاول الإحاطة في هذا الفصل بكل ما يتعلق بتصدير الغاز الطبيعي في الجزائر وتقنيات نقله ، وآفاقه المستقبلية بالإضافة إلى أهم التحديات التي تواجه الغاز الجزائري .

المبحث الأول :تطور الغاز الطبيعي في الجزائر :

نظرا لوفرته و خصوصيته كمورد طاقوي يبقى الغاز الطبيعي يمثل الرهان الاقتصادي الحيوي ضمن أطار عملية العولمة الطاقوية و سوف يعتبر المورد الطاقوي المفضل خلال القرن الواحد و العشرين فمع تعدد و تطور التقنيات في هذا المجال و خاصة تقنيات تحويل الغاز الطبيعي إلى سوائل يتعدى هذا المصدر مراحله الكلاسيكية للبحث و الإنتاج إلى تصدر المواقع الاقتصادية الأولى من خلال الدخول المباشر إلى ساحة التجارة الدولية لاسيما على شكله السائل .

المطلب الأول : تطور الصادرات الغازية الجزائرية :

أثمرت مجهودات الجزائر إلى أن تصبح واحدة من مموني تقريبا كل من أوروبا الغربية والولايات المتحدة الأمريكية، فقد صارت في سنة 1987 بحوزتها عقود بيع نهائية مع دول مختلفة كإسبانيا، فرنسا، بلجيكا، هولندا، ألمانيا الاتحادية، بريطانيا، إيطاليا وأخيرا الولايات المتحدة الامريكية كما كانت في نفس الوقت تجري مفاوضات والتي كانت في مرحلة متطورة بهدف إبرام عقود بيع جديدة مع كل من النمسا، السويد، سويسرا، البرتغال والبرازيل.

إن شركة أيسو "ESSO"التي أصبحت تعرف اليوم بـ إكسون "EXON" والتي كانت حينذاك تعمل بليبيا قد استطاعت في 1965 أن تنزع من الجزائر أولى سوق في إسبانيا وإيطاليا، كما كانت تحاول أن تحل محل الجزائر في السوق الفرنسية، فقد استطاعت هذه الشركة من بيع الغاز الطبيعي الليبي إلى إسبانيا في الوقت الذي كانت فيه الجزائر تتفاوض مع هذا البلد بهدف إبرام عقد بيع معه بسب رفض الجزائر منحه امتيازات كان يطالب بها[1].

وبالنسبة لأوروبا الشمالية كانت الجزائر تعاني منافسة حقل "غروننغ" الهولندي، وكذا العروض التي كان يقدمها الاتحاد السوفيتي، ففيما يخص حقل "غروننغ" فإنه كان يوجد بالقرب جدا من كبريات الأسواق الواقعة في المناطق ذات الصناعة الكثيفة مثل منطقة "الروهر"، ودول البينلوكس، وشمال فرنسا، أما بالنسبة للإتحاد السوفياتي، فقد كان يعرض أحسن الشروط على الدول الأوروبية، وبفضل ذلك استطاع أن يوصل غازه إلى إيطاليا رغم كل هذه المسافة الفاصلة بين البلدين، واعتمادا على احتياطه الهائل من الغاز الطبيعي، سعى الاتحاد السوفياتي لغزو نفس الأسواق التي قصدتها الجزائر .أما فيما يخص السوق الأمريكية، فقد كانت وقت وصول الجزائر إليها سوقا لبلد أصبح فيها استهلاك الغاز الطبيعي جد منتشر.

[1] بلعيد عبد السلام، الغاز الجزائري بين الحكمةوالظلال، دار النشر بوشان، الجزائر1990 ، ص ص ،33 34 .

الجدول رقم09: تطور الصادرات الغازية الجزائرية

الوحدة : مليار متر مكعب

السنة	1979	1985	1989	1990	1992	1993	1994	1995
الصادرات	20.8	28	30	31	35.5	35	31.7	37.4
السنة	1996	1997	1998	1999	2003	2004	2005	2006
الصادرات	41	49.5	54.4	60.7	61.7	60.87	64.3	61.5
السنة	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
الصادرات	58.3	59.37	55.38	57.36	52.56	52.34	47	44.45

المصدر : التقرير الإحصائي السنوي لمنظمة الأقطار العربية 2013 – 2015 ، ص96

من خلال ما يقدر من إحصائيات في هذا الجدول يتضح لنا أن الصادرات الغازية الجزائرية تأثرت بتقرير السوق الأوروبية للغاز الطبيعي، وهذا من خلال الارتفاع المستمر لكميات أو حجم الصادرات الغازية نحو أوروبا، إذ تضاعفت إلى عشر مرات من سنة 1980 إلى سنة 2005، فارتفعت من 6.3 مليار م³ إلى 64.3 مليار م³ كما قدرت بمتوسط 35 مليار م³ سنويا بين السنوات 1989 و 1995، وبمتوسط 48.30 مليار م³ بين السنوات 1996 و 1998، أما بين السنوات 1999 و 2005فقد قدرت بمتوسط 61.08 مليار م³، غير إن الصادرات الجزائرية بدأت بالتراجع شيئا فشيئا سنة 2007 إلى أن تصل إلى ادني مستوى لها سنة 2014 والمقدر ب 44.45 مليار م³

يرجع هذا الارتفاع في حجم الصادرات الغازية الجزائرية في السنوات الماضية إلى ما يلي :

أ – **الجمع ما بين طريقتين للتصدير الغاز الطبيعي:**

تتمتع الجزائر بحكم موقعها الجغرافي المناسب، بخاصية تميزها عن مختلف البلدان المصدرة للغاز وهي أنها لا تعتمد على طريقة واحدة من بين الطريقتين المعروفتين في تصدير الغاز (التصدير عبر الأنابيب والتصدير عبر ناقلات الغاز المسال)، كما هو شأن كل البلدان المصدرة الرئيسية تقريبا، حيث يعتمد كل بلد بشكل أساسي على طريقة واحدة، فروسيا والنرويج وكندا مثال تعتمد أساسا على التصدير عبر الأنابيب فيما تعتمد إندونيسيا وقطر، بحكم الطبيعة والموقع الجغرافيين، على تصدير الغاز المسيل عبر الناقلات.

هذه الخاصية تمنح الجزائر مرونة كبيرة في تكييف سياسات التصدير وفي وضع الاستراتيجيات المناسبة لتصدير الغاز الطبيعي بما يتوافق والتحولات الكبيرة الجارية في الأسواق الدولية، فإن كان شكل

التصدير عبر الأنابيب هو الشكل الذي كان سائدا أكثر من قبل، فإن الجزائر أخذت في السنوات الأخيرة تستبق تطور السوق الدولية نحو دعم مكانة صادرات الغاز المسال، خصوصا بعد تسجيل انخفاض هام في تكاليف صناعة ونقل الغاز المسال، وذلك بزيادة جهد تصدير الغاز المسال، مستفيدة من تجربتها الطويلة في هذا الميدان، حيث تعتبر الجزائر بلدا رائدا في صناعة الغاز المسال، وكانت أول شحنة تصدير للغاز المسال في العالم قد خرجت من الجزائر في اتجاه إنجلترا عام 1964.[1]

ب – ميزة موقع الجزائر الجغرافي:

الجدول رقم 10: تقدير المسافة من مناطق الاحتياطات الغازية إلى أوربا الغربية .

مناطق الاحتياطات ضمن شعاع الدائرة مقدر ب	البلدان
2000 كلم	هولندا ، النرويج ، الجزائر
4000كلم	قطر ، نيجيريا
6000 كلم	روسيا (سيبيريا) ، ابوظبي ، فنزويلا ، ترينداد

Source : Abdelhamid Medfouni, l'économie industrielle dans la filière gaz naturel dans les pays sous-développés, Thèse Doctorat d'Etat en science économique, université de costantine, 2002, P134.

إن الجدول أع لاه يبين ميزة موقع الجزائر الجغرافي، بتواجدها في محيط شعاع دائرة جغرافية أقصاه 2000 كلم فأقل بالنسبة لسوق الاستهلاك الأوروبية، أي في وضع أفضل بكثير من الدول المنافسة لها، كما أن ميناء أرزيو يبعد عن بعض مدن السواحل الأوروبية بين 1410كلم عن (لوهافر) فرنسا، وبـ 1540 كلم بالنسبة لانجلترا، وهي المناطق البعيدة نسبيا عن الجزائر لكنها ضمن شعاع دائرة 2000 كلم.

أما بالنسبة للسوق الأمريكية، فإن الجزائر تتفوق على غاز الشرق الأوسط والغاز الروسي في بلوغ السوق الأمريكية، حيث المسافة بين موانئ الجزائر والسواحل الشرقية الأمريكية تتراوح بين 3300 و 4000 كلم بينما تزيد هذه المسافة لباقي الدول (بين 7000 و8000 كلم لإيران و 5100 كلم لنيجيريا و 7200 كلم لإندونيسيا نحو الشواطئ الغربية الامريكية)[2] ، مما يجعل الجزائر تستفيد من الفرق في التكلفة والمدة الزمنية اللازمة للتوصيل إلى مناطق الاستهلاك ، ولم يكن الغاز الجزائري ليفرض نفسه بسهولة في السوق الأمريكية، لكن حاجة الولايات المتحدة المتنامية من الطاقة ومن الغاز الطبيعي، حدا بها إلى البحث عن مصادر من مناطق أخرى، فكان العقد الشهير المبرم مع شركة " ألبازو" الذي كان

[1] بلقاسم سرايري، مرجع سابق، ص141 .

[2] M. valais Durant, l'industrie du gaz dans le monde,4e me èdition ,(paris,èdition technique),1982,P145.

يهدف إلى تزويد الساحل الشرقي للو لايات المتحدة بالغاز الطبيعي الجزائري لان حقول الغاز الأمريكية كانت بعيدة عن ساحلها الشرقي مما كان في صالح الجزائر، والجزائر تؤمن الآن للسوق الأمريكية ما يقرب من 22% من حاجياتها من الغاز الطبيعي.

المطلب الثاني : الزبائن الحاليين للجزائر في مجال الغاز الطبيعي

في ظل تطور الطلب العالمي على الغاز الطبيعي الذي شهد ارتفاعا كبيرا مقارنة بمصادر الطاقة الأخرى والذي أدى بدوره إلى تطور التجارة الدولية للغاز بسبب النمو الاقتصادي في الدول الصناعية ذات الاستهلاك الواسع للغاز الطبيعي ودخول عدد كبير من الشركات الكبرى لاستثمار في الصناعة الغازية، تسعى الجزائر إلى إيجاد مكانة لها في السوق الدولية للغاز في ظل توفر احتياطيات غازية هائلة بها وقاعدة صناعية ضخمة، ومن خلال ما سبق سنوضح أهم الدول المستهلكة للغاز الجزائري ومدى اعتمادها عليه.

إيطاليا

تعد الجزائر أهم شريك غازي لايطاليا وما يميز الصادرات الغازية نحو إيطاليا هو أنها تتم بطرقتين غاز طبيعي مميع ونقل بالأنابيب ، مما يبرز أهمية الع لاقات الجزائرية الايطالية في مجال المبادلات الغازية، حيث بلغ اعتماد إيطاليا على الغاز الجزائري نسبة 39% سنة 2006 ، ويتم تزويد إيطاليا بهذه الكميات وفق عدة عقود، وقد تم التوقيع مؤخرا في 15 نوفمبر 2006 على خمسة عقود بيع/شراء للغاز الطبيعي عبر مشروع غاسلي مع كل من Edison بحجم 2 مليار م³ ، Enel بحجم 2 مليار م³ ، Hera بحجم 1 مليار م³ ، Escopiave بحجم 0.5 مليار م³ ، ومع World Energy بحجم 0.5 مليار م³[1].

إسبانيا

تقوم إسبانيا باستيراد الغاز الطبيعي بنوعيه من دول شمال إفريقيا، وتعد الجزائر أحد الممونين الرئيسيين لاسبانيا بالغاز الطبيعي حيث قدرت سنة 2006 بنسبة 52%، وترتبط بينهما عدة عقود تجارية أولها عقد الجزائر – إيناغاز الموقع سنة 1992 والذي يتم بموجبه تزويد إسبانيا بالغاز إلى سنة 2020 بشحنة 6 م لايير م ، وقد تم إرسال أول شحنة منه سنة 1996 عن طريق الانبوب الغازي الذي يربط الجزائر بإسبانيا والبرتغال مرورا بالمغرب.

فرنسا

[1]) La revue sonatrach, Alger capitale mondiale du GNL en 2010, N°52, mai 2007, P 27.

تعتبر الجزائر من الموردين الرئيسيين بالغاز الطبيعي المميع لفرنسا (12% للواردات الغازية لفرنسا سنة 2006) مما دفع إلى تمديد آجال عقد الغاز الذي يربط بين غاز فرنسا وسوناطراك إلى غاية 2019، كما أن الشراكة التي تجمع الشركتين على مدى 42 سنة دعمت في نهاية 2006 بعقد جديد على مدى 20 سنة والمتعلق بشراء حوالي مليار م ³ من ، هذا فضال عن تزويدها بالغاز الطبيعي عبر شبكة الغاز الموجه إلى النقل عبر ميدغاز[1]، هذا فضلا عن تزويدها بالغاز الطبيعي عبر شبكة الأنابيب من خلال مشروعها الذي بدأت بإنجازه سنة 1999 والقائم على توسيع الأنبوب الغازي الجزائري "GEM"، ليصل إلى فرنسا وبلجيكا وسويسرا وألمانيا والذي سيساهم في الرفع من قدرة الجزائر التصديرية بتسعة م لايير م³ من الغاز سنويا، كما سيؤدي إلى تغطية العجز الغازي المستقبلي لفرنسا.

بلجيكا

أما عن مكانة الجزائر في سوق بلجيكا، فهي تزود الشركة البلجيكية «Distrigaz» بـ 4.5 مليار م³ من الغاز المميع إلى غاية سنة 2016 حسب العقد المبرم بين الطرفين، كما سيسمح توسيع أنبوب الغاز الجزائر– أوروبا مستقبل والذي يمر عبر بلجيكا بنقل كميات إضافية من الغاز الجزائري إليها.

البرتغال

من المتوقع أن يتطور الطلب على الغاز الطبيعي في البرتغال بصورة سريعة خاصة في مجال إنتاج الكهرباء، إلا أن البرتغال تعاني من أحادية التموين بالغاز، إذ يتم تزويدها بالغاز بصفة شبه كلية عن طريق الجزائر (حيث يتم تمونها بالغاز الجزائري بنسبة 63 %) من خلال أنبوب الغاز الجزائر أوروبا مرورا بالمغرب، وأول شحنة جزائرية نحو البرتغال كانت سنة 1997 تجسيدا للعقد المبرم بين الطرفين سنة 1994، والذي سيستمر حتى سنة 2020، حيث تزود الجزائر بموجبه البرتغال بـ 205 مليار م³ من الغاز سنويا طوال مدة حياة العقد.

الولايات المتحدة الأمريكية :

تعتبر الولايات المتحدة ثالث أكبر مستورد للغاز الطبيعي في العالم بعد كوريا واليابان، بعد أن كانت تمثل سوقا قائما بذاته يتوفر على إمدادات واحتياطات كافية .

[1] Gaz de France, contrats de GNL prolongés jusqu'en 3047 en Algérie. Sur le site : http://www.boursorama.com la 10 /12/2010. H10.07

وقد بلغ استهلاكها عام 2006 نحو 619.7 مليار م³ أي ما يعادل 22% من الاستهلاك العالمي للغاز والبالغ 2851 مليار م³ ، كما تعتبر هذه السوق في مصاف الأسواق الإستراتيجية بالنسبة للجزائر.

المطلب الثالث : سياسة تصدير الغاز الطبيعي في الجزائر

تعد الجزائر من أهم الموردين بالغاز سواء عن طريق شبكات الأنابيب أو عن طريق النقل البحري كما تعتبر من أقدم الدول التي سبق لها وأن وقعت عقوداً للتصدير وتحصلت على قروض دولية. لقد قامت الجزائر منذ أكثر من 40 سنة بتلبية حاجيات عدة دول من الغاز الطبيعي، وإحتلت بذلك المرتبة الرابعة على المستوى العالمي في تصدير الغاز الطبيعي عبر الأنابيب بما يعادل 38 مليار م³ سنة 2006 والمرتبة الثانية في مجال تصدير الغاز الطبيعي المميع بقدرة 27 مليار م^3 في نفس السنة. كما تعتبر الجزائر الدولة العربية الوحيدة المصدرة للغاز الطبيعي عبر الأنابيب والتي بدأت بتصديره إلى إيطاليا سنة 1984 بواسطة الأنابيب عبر الأراضي التونسية والبحر الأبيض المتوسط، وقدرت الطاقة الابتدائية بحوالي 16 مليار م^3 ، ارتفعت بعدها إلى 27.9 مليار م^3 في سنة 1998 ثم إلى 34.9 مليار م^3 سنة 2000 لتصل في سنة 2006 إلى ما يعادل 37.8 مليار م ^{3} ، وبهذا حققت الجزائر ارتفاعا في عائدات الغاز الطبيعي المصدر عبر الأنابيب يرجع إلى ارتفاع أسعار المحروقات بصفة عامة في أسواق الطاقة العالمية وارتفاع في أسعار الغاز الطبيعي بصفة خاصة[1].

- **تصدير الغاز الطبيعي عبر الناقلات البحرية :**

لقد انطلقت أول عملية شحن للغاز الطبيعي المميع من الجزائر وذلك سنة 1964، ثم تبعتها بعد ذلك شحنات أخرى إلى فرنسا، ومنذ سنة 1975 ارتفعت صادرات الغاز الطبيعي المميع إرتفاعا ملحوظا بسبب تزايد الطلب على الغاز في أوروبا وعجز هولندا على تغطية حاجة السوق الأوروبية من الغاز إضافة إلى سعر الغاز الهولندي المرتفع، مما أدى بدول أوروبا إلى توقيع عدة عقود غازية على المدى الطويل مع الجزائر، بهدف تزويدها بالغاز الطبيعي الجزائري.

وتعتبر الجزائر اليوم من الدول المتخلفة في النقل البحري، بحكم وضعية الأسطول البحري لشركة سوناطراك المهترئ ، وقدمه، والذي يحتاج إلى دعم بناقلات عصرية لمواكبة تطورات الدول الكبرى المصدرة للغاز، خاصة أن الجزائر تتطلع لتصدير كميات اكبر خلال السنوات القادمة .

غير إن هذا الأمر يتطلب أسطولا عصريا لنقل الغاز غير الأسطول الحالي الذي يزيد عمره عن 30 سنة، ويضم تسع ناقلات، أقدمها يعود عمرها إلى 1976، وتسمى ناقلة "مصطفى بن بولعيد"،

[1] سهام بشكيط، **مرجع سابق**، ص ص 44-46.

طاقتها الاستيعابية تقدر ب125 ألف متر مكعب، فيما تعد ناقلة "لالا نسومر" من أقدم الناقلات، طاقتها تعدل 145 ألف متر مكعب، مضيفا أنه كان لا بد على المسيرين وقف استغلال الناقلة "مصطفى بن بولعيد" و"ب شي ر شيهاني" نهائيا، نظرا للإعطاب الملازمة لهما باستمرار .

غير أنه ورغم ذلك، بقيت قيادة الأسطول البحري تتطلع إلى مزيد من الدعم وفق الإستراتيجية المحددة من قبل سوناطراك وتماشيا ومتطلبات السوق الدولية للغاز، حيث بات من الطبيعي تجديد الأسطول في ظرف الخماسية المقبلة بلا انتظار ولا تردد، خاصة وأن الشركة الجزائرية تستثمر الأموال الكبيرة في قطاع الغاز لتعزيز مواردها ومكانتها في سوق حبلى بالمنافسة الشرسة .

- **التصدير عن طريق الانابيب :**

تعمل الجزائر على توسيع وتطوير شبكات وتوزيع الغاز الطبيعي حيث تشغل سوناطراك عبر شركتها الفرعية المؤسسة الوطنية للقنوات "إيناك ENAC" شبكات خطوط أنابيب نقل المكثفات وغاز البترول المسال التي تربط الجزائر باوربا ويتم نقل الغاز باستخدام مجموعة أنابيب الغاز دولية وأهمها[1]:

خط أنريكوماتيي : حاسي الرمل – واد صفصاف (تونس – إيطاليا)

ويمتد من الجزائر إلى إيطاليا عبر تونس و يعرف بالخط العابر للمتوسط أو ترانسميد و أصبح بعد ذلك يعرف بإسم أنريكوماتيي، و قد أفتتح رسميا في ماي 1983، و بدأت الجزائر في ضخ الغاز من خلاله بعد ثلاثة أشهر من ذلك التاريخ ، و كان هذا الخط مكونا من ثلاثة خطوط بقطر 24 بوصة بطاقة 18 مليار م³ في السنة، وقد تمت زيادة طاقة الخط عن طريق مد خط رابع قطره 24 بوصة موازٍ للخطوط الثلاثة القائمة و دخل الخدمة في عام 1995 بطاقة مماثلة للخطوط الثلاثة 6 مليارات م³ في السنة و بذلك أصبح خط أنريكوماتيي يعمل بطاقة مستدامة تبلغ 24 مليا ر م³ و بحد أقصى 30 مليار م³ في السنة [2].

خط دوران فاريل :(المغرب–إسبانيا–البرتغال)

يمتد من الجزائر إلى إسبانيا و يعرف بخط غاز مغرب – أوروبا، ويخترق الاراضي المغربية على إمتداد 340 ميل، ويبدأ من حاسي الرمل في الجزائر ليمر بمدينة وجدة ثم يتجه إلى طنجة و منها يمتد لمسافة 28 ميل تحت سطح البحر ليعبر مضيق جبل طارق إلى السواحل الاسبانية، وقد دخل قيد

[1] منظمة الاقطار العربية المصدرة للبترول (اوابك) ، ادارة الشوون الفنية ، تنمية موارد الغاز الطبيعي في الدول العربية ، دولة الكويت ، 2009 ، ص 70

[2] La revue :pipi news ,activité transport par canalisation N=2 ,décembre 2004 , p01.

التشغيل في نوفمبر 1996 و تتسلم المغرب نحو 600 مليون م³ من الغاز في السنة كمصاريف عبور من شركة خطوط أنابيب أوروبا – المغرب المحدودة[1] .

خط ميدغاز: (الجزائر – إسبانيا)

ويبلغ طوله الكلي 466 مل، منها 342 بقطر 48 بوصة داخل الاراضي الجزائرية (من حاسي الرمل إلى مدينة بني صاف)، ثم خط مغمور بطول 124 ميل و قطر 24 بوصة إلى مدينة ألميرية الاسبانية، وتبلغ طاقة الخط 8 مليارات م في السنة .

خط قالسي :(الجزائر – إيطاليا) :ويبلغ طوله الاجمالي 914 ميل ، ويشمل الاجزاء الاتية :

- خط بري طوله 398 ميل، وقطره 42–48 بوصة داخل الأراضي الجزائرية يربط حقول الغاز في حاسي الرمل مع مدينة القالة .
- خط مغمور بطول 193 ميل وقطر24 بوصة يمتد من القالة إلى مدينة كاغلياري الايطالية.
- خط بري بطول 186 ميل، و قطر42 بوصة يمتد من مدينة كاغلياري إلى أولبيا .
- خط بحري من أولبيا إلى بسكارا بطول 137 ميل و قطر 22 بوصة.

خط الانابيب العابر للصحراء: و يبلغ طوله الاجمالي 2828 ميل ، سيربط حقول الغاز في وارى بنيجيريا مع حاسي الرمل بالجزائر، وتبلغ طاقته 18 – 25 مليار متر مكعب في السنة، ويمتد بطول 808 ميل داخل نيجيريا، ثم 466 ميل داخل النيجر، و 1554 ميل داخل الجزائر، ليمتد بعد ذلك إلى أوروبا[2].

المبحث الثاني : أفاق وتحديات تصدير الغاز الطبيعي .

إن تطوير المشاريع الغازية المختلفة هو بمثابة رهان وتحدي لمشاريع مصادر الطاقات الأخرى المنافسة، كون هاته المشاريع جد مكلفة وبالتالي استهلاك استثماراتها أو استرداد تكاليفها مرتبط بالإقبال على استعمال الغاز الطبيعي في مختلف الصناعات والاستعمالات.

المطلب الأول : أفاق تصدير الغاز الطبيعي في الجزائر

تعمل الجزائر إلى رفع إنتاجها من الغاز الطبيعي إلى 151 مليار م³ سنويا في آفاق 2019 و ذلك بفضل دخول العديد من المشاريع الغازية مرحلة الإنتاج.

[1] سمير القرعيش ، خطوط نقل البترول في الاقطار العربية ، مجلة النفط والتعاون العربي ، المجلد34 ، العدد 127 ، خريف 2008 ، ص 132.

[2] بشكيط سهام ، مرجع سبق ذكره ، ص 141 .

بحيث تم إنتاج سنة 2014 نحو 131 مليار م3 من الغاز الطبيعي منها 27 مليار م3 من الغاز الطبيعي تم تصديره عبر الأنابيب و 28 مليون م3 من الغاز المميع تم تصديره عبر البواخر. ونتوقع على المدى المتوسط الوصول إلى إنتاج 151 مليار م3 في آفاق 2019".

وتاتي هذه الزيادة بالنسبة للعديد من الحقول الغازية التي ستشرع تدريجيا في الإنتاج في الخمس سنوات القادمة.

ويتعلق الأمر بحقول غازية يستغلها مجمع سوناطراك لوحده بقدراته الذاتية والتي تقع في تينهرت (إليزي) و قاسي طويل (ورقلة) وأحنت (عين صالح) ومنزل لجمت شرق (إليزي) وبئر بركين (ورقلة).

أما المشاريع الغازية التي هي في طور الانجاز بالشراكة فتتمثل في "توات غاز" مع المجمع الفرنسي جي دي أف سياز ومشروع "عين صالح جنوب " مع المجمع البريطاني بريتيش بتروليوم والنرويجي ستاتويل ومشروع "رقان شمال" الذي ستستغله سوناطراك مع الشركاء الاسباني "ريبسول" والألماني أردوبلفي أو ديا" والايطالي "إيديسون".

وكانت الجزائر قد سجلت في السنوات الأخيرة تراجعا في إنتاجها الغازي نتيجة تراجع مستويات إنتاج أكبر حقولها الغازية حاسي رمل الذي ينتج منذ سنة 1961.

ولكن الإنتاج في هذا الحقل الغازي عاد إلى الارتفاع من جديد بفضل إنشاء وحدتين لضغط الغاز ستساعدان على الحفاظ على مستويات الإنتاج كما يعتزم مجمع سوناطراك إنشاء وحدة ثالثة لضغط الغاز للرفع من كميات الغاز المستخرجة. [1]

وقد تمكنت سوناطراك من استخراج 170 مليون م3 يوميا من الغاز الطبيعي لمدة ثلاثين سنة من هذا الحقل.

كما تم التوقيع على عقد التنقيب والاستكشاف في الحقلين اللذين تم منحهما في إطار المناقصة الدولية الثالثة، حيث تم فتح الأظرفة الخاصة بالمشاركين الاثنين منتصف شهر مارس للسنة الفارطة. وتم منح الحقل الأول لشركة سوناطراك الأم، أما الثاني، ففازت به الشركة الإسبانية "سيبسا ". ويقدّر حجم الاستثمارات للمرحلة الأولى في هذين الحقلين والمتواجدين بمنطقة بركين، ب 220 مليار دولار. في هذا الإطار، ذكر الرئيس المدير العام ل"سيبسا"، بأن شركته قد استثمرت ما قيمته 3,1 مليار دولار منذ تواجدها في الجزائر، حيث تمكنت خلال 20 سنة من استخراج 360 مليون برميل.

[1] http://www.sonatrach .dz.com.

وتعمل الجزائر للبحث عن كيفية تنشيط اهتمام المستثمرين والتي تعرف تراجعا كبير في السنوات الأخيرة بسبب النظام الضريبي المطبق في القطاع والذي تسبب في جمود المشاريع الأجنبية، خاصة بعد أن تقلص عدد الحقول البترولية والغازية الممنوحة خلال المناقصة الثالثة إلى حق لين من بين 10 حقول مطروحة للاستغلال .

ويرى خبراء الطاقة أن فتور اهتمام الشركات الكبرى بامتيازات النفط والغاز في الجزائر يرجع إلى القواعد الضريبية في أول إقرار علني بالمشكلة.

المطلب الثاني : التحديات التي تواجه تصدير الغاز الطبيعي في الجزائر:

1 انهيار صادرات الغاز الجزائرية إلى أدنى مستوى في 15 عاما

لا تقتصر متاعب الجزائر على الانخفاض الحاد لسعر البترول، بل أن سعر الغاز أيضا يعرف تراجعا معتبرا، منذ سنة تقريبا ، وقد فقد سعر الغاز الطبيعي حوالي نصف قيمته في ظرف ثمانية أشهر، وأكثر من ذلك في ظرف سنة، ليشكل معضلة حقيقية بالنسبة للجزائر، لاسيما وأن إيرادات الغاز تمثل أكثر من 40 في المائة من إجمالي مدا خيل الجزائر من المحروقات.

ورغم اعتماد الجزائر على العقود متوسطة وطويلة الأجل بالنسبة للغاز الطبيعي المميع، فإن تقلبات الأسعار تدفع الشركات المتعاقدة مع الجزائر إلى الضغط عليها لمراجعة الأسعار، حيث يتم تسويق الغاز الجزائري بمعدلات تتراوح ما بين 10 و14 دولارا لكل مليون وحدة حرارية.

ويعتبر الغاز أهم مادة طاقوية في تركيبة إيرادات الجزائر من المحروقات، حيث يمثل حوالي 41 في المائة من إجمالي الصادرات الجزائرية، بل إن الغاز يفوق حصة البترول الخام التي تقدر بـ 38,4 في المائة من مجموع الصادرات الجزائرية من المحروقات .

وقد سجلت أسعار التعاقدات الآجلة انخفاضا متواصلا خلال السنة الحالية، بلغت نسبتها 30 في المائة، لتعرف أكبر تراجع خلال شهري جويلية وأوت، حيث يتأثر الغاز بتقلبات أسعار النفط وبسعر صرف الدولار.

2 -ارتفاع الاستهلاك الداخلي للغاز الطبيعي :

إلى جانب التراجع الحاد في الكميات المصدرة من الغاز، يسجل الاستهلاك الداخلي زيادة معتبرة خلال العشر اعوام الأخيرة حيث قدر نهاية 2014 بما يعادل 37.5 مليار م3 مقابل 22 مليار م3 عام 2004، بزيادة قدرها 15.5 مليار م3 في ظرف 10 سنويات.

وخلال الخمس أعوام الأخيرة كانت الزيادة بمعدل ثلاث ملايير م 3 كمعدل سنوي لزيادة الاستهلاك الداخلي، في مقابل منحى تناقص لحجم الصادرات التي قدرت في العام الماضي بـ 44.19 مليار م3.

وخلال 11 سنة الأخيرة شهد العام 2005 تصدير اكبر كمية من الغاز عند 65.27 مليار م3، فيما سجل الإنتاج الجزائري من الغاز الطبيعي شبه استقرار عند 83 مليار م3 كمتوسط سنوي في 11 سنة الأخيرة.

وأجمالا بلغ الإنتاج خلال 10 سنوات الأخيرة 914.3 مليار م3 وتم تصدير 640.54 مليارم3 من الغاز فيما استهلكت السوق الداخلية كمية تعادل 273.76 مليار م³ .

3 -المنافسة القوية ونمو الاسواق الفورية :

تتأثر الجزائر بتقلبات سوق الغاز الطبيعي، حيث أضحى السوق يعرف منافسة كبيرة، لاسيما مع تطوير قطر لإنتاجها من الغاز الطبيعي المميع، فضلا عن سياسات الأنابيب المنتهجة من قبل روسيا، يضاف إليها تطوير الولايات المتحدة للغاز الصخري وتخليها عن الاستيراد وتوسع دائرة نشاط السوق الحرة "سبوت".علما أن الجزائر كانت تصدر ما بين مليار ومليارى متر مكعب إلى السوق الامريكة ،هذه العوامل أضيف إليها تذبذب الصادرات الجزائرية التي كانت تفوق 63 مليار متر مكعب لتنحسر إلى حدود 55 مليار متر مكعب، علما أن تركيبة حساب الغاز ودرجة ارتباطه بأسعار النفط تغيرت خلال الفترة الأخيرة، وإن ظل اعتماد العقود متوسطة وطويلة الأجل قائما، إلا أن تقلبات أسعار الغاز تبقى مؤثرة مع تدني أسعار البترول، فقد ظل سعر الغاز الطبيعي المميع مرتبطا بأسعار النفط، حيث يحسب برميل النفط بـ 159 لتر وبـ 5,8 مليون وحدة حرارية بمعدل البرميل بالنسبة للغاز. وعليه، فحينما كانت الأسعار تفوق 100دولار للبرميل، فإن سعر مليون وحدة حرارية من الغاز كان يتراوح ما بين 16 و18 دولارا تقريبا، لكن مع تدني أسعار النفط إلى مستويات قياسية، فإن أسعار الغاز الطبيعي أيضا عرفت نفس المنحى، علما أن استهلاك الغاز الطبيعي يقاس بـ1 مليون وحدة حرارية بريطانية، وهو يعادل 28,26 متر مكعب غاز. واستنادا إلى الإحصائيات الرسمية، فإن الغاز الطبيعي يمثل 20,3 في

المائة من إيرادات المحروقات مقابل 9,5 في المائة للغاز الطبيعي المميع، بينما تمثل المكثفات "الكوندونسا" نسبة 7,6 في المائة[1].

4 عدم الاستقرار السياسي والأمني

سيواجه تصدير الغاز الطبيعي الجزائري إلى أوروبا خلال الثلاث سنوات المقبلة تراجعا، بسبب عدم الاستقرار السياسي في المنطقة وليبيا تحديدا، حيث توقف التفاوض للاستثمار وتجديد العقود، وكذا منافسة مصدرين آخرين مثل شركة "غازبروم" الروسية على عقود جديدة .

وتعد شمال إفريقيا ثاني أكبر مزوّد للغاز في أوروبا، بعد روسيا، وهو ما يمثل ما يقرب من 10 في المئة من الطلب في القارة في عام 2013. لكن الناتج قد تقلص منذ الاضطرابات الأمنية والسياسية يضاف إليه الهجوم الإرهابي على منشأة الغاز في الجزائر إن أميناس مطلع 2013، كما لا تزال الحقول القديمة بحاجة إلى استثمارات إضافية للحفاظ على مستويات الإنتاج.

كما أن "الخطر من شمال إفريقيا سيؤدي إلى خفض واردات أوروبا من الغاز"، بالإضافة إلى صعوبة جذب الاستثمارات مما يعني التبعية الأوروبية على الغاز الروسي ستستمر.

وتغطي الجزائر 8 في المائة من الطلب الأوروبي على الغاز في عام 2013، وتراجعت بأقل من نقطة مئوية واحدة من العام الماضي، وفقا لـ"يوروغاز"، بينما بقي في ليبيا دون تغيير عند 1 في المئة ويقارن هذا مع حصة روسيا التي تبلغ 27 في المئة في عام 2013.

ونظرا لعدم الاستقرار السياسي في ليبيا وبطء التقدم في تطوير مصادر جديدة في الجزائر فإن الإنتاج سيتراجع بنسبة 20% مما كان متوقعا في العام الماضي مقارنة مع بلوغ الإنتاج 81 مليار متر مكعب في عام 2013.

أن الإمدادات الجزائرية هي أيضا عرضة للخطر في إعادة التفاوض على العقود التي تسمح للمشترين لتأجيل شراء الغاز دون دفع غرامات ، فكثير ما تكون عقود الغاز طويلة الأجل تتطلب من المشتري لأخذ المبلغ المتفق عليه مسبقا من الغاز أو دفع غرامة[2] .

[1] عبد الوهاب بوكروح "انهيار صادرات الغاز الجزائري الى ادنى مستوى " http://www.elkhabar.com : 15/03/2016 h.21.12

[2] www.al-fadjr.com/ar/economie/319330.html...10/04/2016 . h.13 :10

خلال عام 2015 هناك تراجع بنحو 60 بالمائة من وارداتنا من الغاز الطبيعي من الجزائر"، وهذا التراجع مرده أسباب تجارية بحتة، بالإضافة للأسباب التجارية "مشاكل تقنية أخرى مع الطرف الجزائري تتعلق بوارداتنا من الغاز"، كما أن الجزائر لم تعد تنتج كفاية من الغاز الطبيعي مثلما كان عليه الحال سابقا.

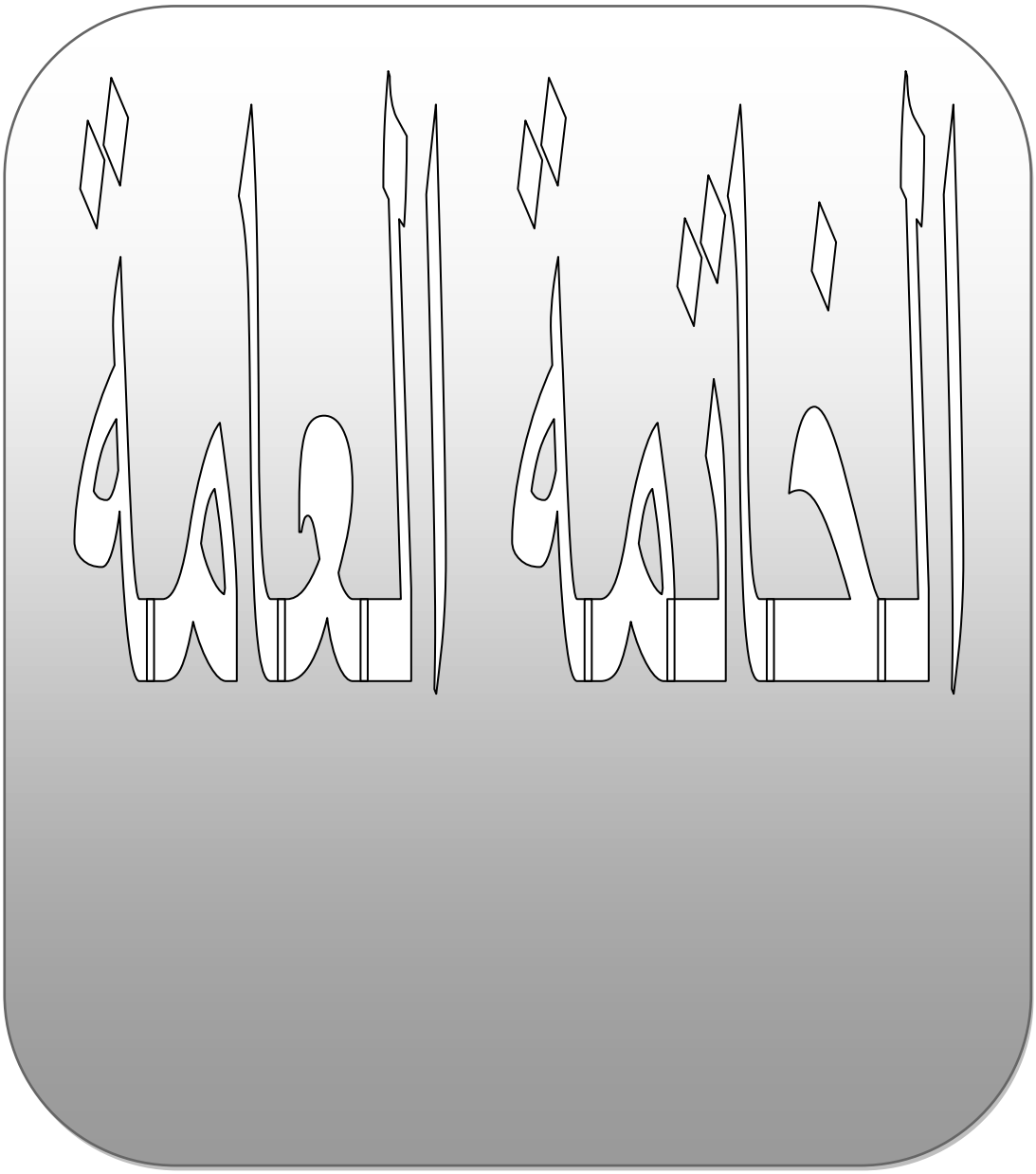
ومع متاعب الحكومة في تعويض خسائرها من تهاوي أسعار النفط في السوق الدولية، تلقى الجزائر صعوبات جمة في تسويق غازها الطبيعي بعد تشبع السوق الأمريكية من خلال ازدهار إنتاج الغاز الصخري وتحولها من مستهلك إلى مصدر حسب ما ورد في آخر عدد لمجلة "بتروستراتيجي" المهتمة باستراتيجيات المحروقات في العالم. وستدخل روسيا في السوق الحرة للغاز من أجل بسط سيطرتها على القارة العجوز.

خلاصة :

تعتبر الجزائر من الدول الرئيسية في العالم من حيث احتياطي الغاز الطبيعي وتسييله وتصديره، فهي تعمل على تطوير وزيادة طاقات خطوط الأنابيب الحالية لنقل الغاز الطبيعي المصدر إلى أوروبا، وبناء خطوط جديدة مثل مشروع "مادغاز" لتصدير الغاز الطبيعي مباشرة إلى إسبانيا ومشروع "غالسي" لتصدير الغاز الطبيعي إلى إيطاليا عبر سردينيا.

كما تخطط الجزائر لزيادة تصدير الغاز الطبيعي المميع من خلال بناء معامل جديدة لتسييله في القطاع الأمامي والقطاع الخلفي للسلسلة وتوسيع المصانع القديمة، فمشروع أنبوب الغاز "غالسي" من شأنه أن يتخصص في نقل شحنات الغاز المميع المضاهية لشحنات الغاز الطبيعي للمشاريع الثلاثة الأخرى، وتعمل الجزائر على زيادة مساهمتها بوسائلها الذاتية في مجال نقل وتصدير الغاز المميع من خلال شراء ناقلات الغاز المميع وعدم التأخر في شراكة باقي الناقلين العالميين، لمواكبة تطورات الأسواق الصاعدة الفورية والعقود قصيرة الأجل في النقاط البعيدة عن نهائيات التسليم المتعلقة بالأنابيب الغازية الجزائرية المنتهية في الضفف الأوروبية.

كما أن الجزائر، تسعى إلى تطوير استخدام الغاز الطبيعي المضغوط وغاز البترول المسال في مركبات النقل، فهي تخطط لبناء مشروع لتحويل الغاز الطبيعي إلى سوائل(GTL) ، كما تعمل على بناء وتطوير صناعات تعتمد على الغاز الطبيعي بهدف زيادة المردود الاقتصادي وإضافة قيمة اقتصادية للغاز الطبيعي، مثل تطوير صناعة الميثانول والصناعات البتروكيماوية، وصناعة الأسمدة وغيرها.


الخاتمة العامة

الخاتمة :

بعد عرض فصول دراستنا هذه التي تناولت ماضي وواقع ومستقبل الصناعة الغازية العالمية والتجارة الدولية للغاز الطبيعي والجهود الجزائرية في مواكبة جميع التطورات المتعلقة بهذه الصناعة والمساهمة أكثر في تلبية حاجيات الطلب الدولي، توصلنا إلى مايلي :

الاستنتاجات :

- إن الغاز الطبيعي ظل في الماضي مجرد منتج ثانوي يجري حرقه وتبديده في مناطق إنتاجه ولعل السبب الرئيسي في تراجع دوره كأحد مصادر الطاقة الهامة هو وفرة إنتاج الزيت الخام وتوافره بأسعار زهيدة هذا إلى جانب ضخامة الاستثمارات اللازمة لإنتاج الغاز الطبيعي وتسييله ثم إعادته إلى حالته الغازية مرة أخرى مما أدى إلى تقاعس جهود الدول والشركات في البحث والتنقيب عن حقوله، على أنه بعد عام 1973، برز دور الغاز الطبيعي كمصدر هام للطاقة وأصبح له وضع مميز في ميزان الطاقة العالمي حيث أدت زيادة أسعار النفط الخام منذ عام 1973 إلى زيادة الإسهام في الاعتماد على الغاز الطبيعي كمصدر للطاقة يمد العالم بإمدادات ضخمة .
- إن الغاز الطبيعي سيحظي بأهمية كبيرة كمصدر طاقة من خلال حجم الاستثمار الموجه للإنتاج، أما بالنسبة ألأنابيب النقل والتي يتوقع أن يزداد طولها من 1139 ألف كلم في سنة 2000 إلى 2058 ألف كلم سنة 2030، وأنابيب التوزيع والتي سيزداد طولها من 5007 ألف كلم في سنة 2000إلى 8523ألف كلم سنة 2030 بمتوسط نمو 2% و 1.8% على التوالي، يدل على أن حجم الطلب سيرتفع على الغاز الطبيعي.

كما ستبقى احتياطات الغاز العالمي طيلة الربع الأول من هذا القرن مركزة بشكل أساسي في روسيا ورابطة الدول المستقلة، الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، ويتوقع بحلول عام 2020 أن يزيد إجمالي احتياطيات العالم من الغاز الطبيعي عن 8000 تريليون قدم مكعب، أي بزيادة قدرها 33% عن الاحتياطي الحالي.

- إن إنتاج الغاز الطبيعي سوف يزداد في المستقبل القريب بكميات كبيرة تعوض عن النقص الذي سوف يحدث بالنسبة للبترول وأن هناك كميات كبيرة من الغاز الطبيع ي غير متطورة وهي في طريقها للتطور والإنتاج لغرض سد الحاجة من الوقود والإغراض الطاقوية الأخرى التي قد تحدث مستقبلا، ومن المتوقع

أن يرتفع إنتاج العالم من الغاز الطبيعي بمعدل 2.4% في العام حتى عام 2020 بحوالي 1415.2 مليار م³ في عام 2006، حيث ينتقل من 2657 مليار م³ في عام 2002 إلى 4072.2 مليار م³ في عام 2020.

- ويشهد العالم استمرارا في نمو استهلاك الطاقة نتيجة التقدم الصناعي والاقتصادي والاجتماعي الحاصل، وقد أدى ذلك إلى زيادة استهلاك مختلف أنواع الوقود الاحفوري و لاسيما الغاز الطبيعي، حيث يتوقع أن يرتفع استهلاك العالم من الغا ز الطبيعي بمعدل 2.4% في العام حتى 2020 أي بحوالي 1383.2 مليار م³ ، من 2528.4 مليار م³ في عام 2002 إلى 3964.8 مليار م³ في عام 2020 .
- إن الغاز الطبيعي يعد من المحروقات النظيفة التي لا تترك بعد حرقها أية رواسب كبريتية أو ما يماثلها نظرا لسرعة اشتعاله ونظافته وخلوه من الملوثات بالإضافة إلى مميزاته التكنولوجية والاقتصادية التي ينفرد بها الغاز الطبيعي كمصدر للمواد الخام اللازمة لكثير من الصناعات، ولقد ساعدت مميزات الغاز المواتية من الناحية البيئية في زيادة الطلب عليه وتوسيع حصته في السوق ودخوله إستخدامات جديدة وبالتالي منافسته لأنواع عديدة من الوقود في تلك الاستخدامات لذلك فإن مستقبل الغاز الطبيعي يبشر بتزايد الاعتماد عليه كمصدر أساسي في سوق الطاقة العالمية.
- يعد الغاز الطبيعي الوقود المفضل بيئيا، وهو مصدر رئيسي في توليد الطاقة باستخدام تقنيات التوربينات الغازية ذات الدورة المركبة وقد أصبح الغاز الطبيعي مصدر طاقة ملائم للعديد من الأنشطة الصناعية كالصناعات البتر وكيماوية، صناعة الأسمدة والمواد البلاستيكية، إضافة إلى استخدامه كمصدر وقود لتمتعه بارتفاع الطاقة الحرارية لمركباته والتي تجعل منه وقود مناسبا لاسيما في الصناعات كثيفة استهلاك الطاقة ومقارنة بأنواع الوقود الأخرى يعتبر الغاز الطبيعي أنظفها حيث تقدر إنبعاثاته نحو ثلثي إلى نصف كميات الانبعاث من البترول.
- وفيما يخص صناعة الغاز الطبيعي فلقد انتشرت وراجت صناعة الغاز الطبيعي المميع بسبب الحاجة إلى سهولة نقله بواسطة الحوضيات أو بناقلات الغاز المسيل من معامل تسييله إلى مناطق استهلاكه وكان للتطور التكنولوجي أثره البالغ في خفض التكاليف الاستثمارية والتشغيلية في حلقات تسييل الغاز، وهو ما جعل اقتصاديات مشاريع الغاز المسيل أكثر تنافسية مع غاز الأنابيب، فقد نتج عن تطوير تقنيات تبريد وتسيل الغاز خفض كبير في التكاليف الرأسمالية لمراحل تسيل ونقل الغاز وهي الحلقة التي تشكل عادة الجزء الأكبر من إجمالي تكاليف سلسلة الغاز.

- إن سياسة الطاقة الجزائرية الحالية والمستقبلية تتركز على الغاز الطبيعي، وفي هذا الشأن تواصل الجزائر تخصيص استثمارات ضخمة لتطوير الصناعة الغازية كتطوير وزيادة طاقات خطوط الأنابيب الحالية لنقل الغاز الطبيعي المصدر إلى أوروبا وبناء خطوط جديدة مثل مشروع ميدغاز لتصدير الغاز الطبيعي مباشرة إلى اسبانيا ومشروع قالسي لتصدير الغاز الطبيعي إلى ايطاليا عبر سردينيا بالإضافة إلى مشروع خط الأنابيب العابر للصحراء (TSGP)، وتعتبر خطوط الغاز الطبيعي الدولية سواء القائمة أو المزمع إنشاءها بين الجزائر وكل من اسبانيا وايطاليا وإفريقيا، مشاريع تعزز صادرات الغاز الطبيعي الجزائري إلى السوق الأوروبية واعتبارها من المصادر التي تعتمد عليها تلك السوق في توجهاتها لتنويع مصادر إمداداتها.
- وللجزائر آفاق واسعة لتطوير احتياطاتها من المحروقات بشكل عام عن طريق الاستكشاف نظرا لشساعة المناطق التي من الممكن اكتشافها، فعلى الرغم مما تمتلكه الجزائر من احتياطات ضخمة ومؤكدة من الغاز الطبيعي إلا أنه ما يزال أمامها المزيد من الوقت لتتمكن من تنمية وتطوير احتياطاتها المحتملة والمتوقعة للغاز الطبيعي، لاسيما بالنظر إلى مساحة البحث والتنقيب في الجزائر والتي تقدر بـ 1.5 مليون كلم² لم يستعمل منها سوى 56% من إجمالي هذه المساحة، كما أن الجزائر لم تدخل بعد مجال الاستكشاف في المناطق المغمورة والتي تحتاج إلى استثمارات ضخمة.

في حين تواصل الجزائر خاصة مع الأهمية المتزايدة للاستهلاك المحلي للطاقة جهودها من أجل تطوير الغاز كمصدر رئيسي للطاقة وكبديل للمنتجات النفطية السائلة في قطاعات الاستهلاك الكبرى، والتي عرف استهلاكها معدلات سنوية مرتفعة من 15% إلى 21% بسبب خطط التنمية التي تبنتها الجزائر من بين الكثير من الدول العربية، ويتوقع ارتفاع استهلاك الغاز الطبيعي في الجزائر للأعوام القادمة بـ30.5 مليار م³ عام 2020 و 36.2 مليار م³ عام 2030 ، وإذا ما قارنا هذه الزيادة بحجم إستهلاك الغاز الطبيعي عام 2005 والذي قدر بـ 22.5 مليار م³ فإن توقعات إستهلاك الغاز الطبيعي لغاية عام 2030 تقدر نسبة زيادتها المتوقعة بـ59.5 % عن عام 2005 .

مع تطوير الصناعة الغازية في الآونة الأخيرة بعد الاكتشافات الجديدة التي عرفتها الجزائر والاستثمارات الضخمة المرصدة لذلك، والمشاريع التي تنتظر التحقيق لاسيما(MEDGAZ , GALSI. TSGP) ، والشراكة القائمة مع مختلف الشركات البترولية العالمية، فإن تصدير الغاز الطبيعي يعتبر من أهم ملامح مرحلة الانطلاق التي سوف تبدأ مع بداية القرن الحادي والعشرين.

و بمكانتها التي تحتلها على المستوى الدولي باعتبارها الثالثة في تصدير الغاز الطبيعي والثانية في تصدير الغاز الطبيعي المسال، تعتبر الجزائر المورد الأساسي لأوروبا في ميدان الطاقة، فهي تغطي نسبة 12 – 15 % من الطلب الإجمالي الأوروبي، وتعد من بين الأربع موردين الأساسين لأوروبا بالغاز الطبيعي إلى جانب روسيا، النرويج هولندا، كما يعتبر وجود الهياكل القاعدية البترولية والغازية الهامة بالقرب من أوروبا بمثابة العامل الأساسي للعالقات القوية والمتينة التي تخوضها الجزائر مع أوروبا في ميدان تصدير الغاز إليها.

- إن أهمية الغاز الطبيعي الجزائري لا تعود فقط إلى حجم الاحتياطات التي تمتلكها وكميات الإنتاج ومستوى الصادرات رغم أهمية هذا الجانب ولكن أيضا لخصائصها ومزاياها، حيث تتفوق الجزائر على كثير من الدول المصدرة المنافسة لها كون أنها البلد الوحيد المصدر للغاز الطبيعي بنوعيه التصدير عبر الأنابيب والتصدير عبر ناقلات الغاز المسال، كما أن ميزة الموقع الجغرافي بتواجدها في محيط شعاع دائرة جغرافية أقصاه: 2000 كلم فأقل بالنسبة لسوق الاستهلاك الأوروبية، وامتلاكها لشبكة هامة من أنابيب النقل تربطها بأوروبا مكنها من احتلال مركز الصدارة كممون رئيسي وهام للدول الأوروبية ، وتغطية جزء كبير من احتياجات الو. م.أ الطاقوية.

ولقد تعززت سوناطراك بأسطول من البواخر والناقلات البحرية الخاصة بنقل الغاز الطبيعي المميع من أجل تموين زبائنها وتضم هذه الشركة 8 ناقلات في انتظار استلام ناقلات أخرى وهذا ما يمثل ورقة إستراتيجية في عملية تسويق الغاز الطبيعي المميع لصالح الجزائر في تلبية هدفها إلى تأمين معظم احتياجاتها بوسائلها الذاتية في مجال نقل وتصدير الغاز المسيل والنفط الخام، وباقي المنتجات النفطية،

- بالنسبة لإعادة التغويز فإن تكاليف موانئ استلام إعادة تغويزه تختلف بصورة كبيرة ويتوقع أن يطرأ انخفاض في تكاليف تلك الموانئ ألسباب تعود بالدرجة الأولى إلى اقتصاديات زيادة الحجم، أي زيادة طاقتها، مما قد يسهل نقل الغاز واستلامه في أماكن جديدة لم يكن ممكن الوصول إليها في السابق، كما يمكن تنفيذ عملية إعادة التغويز على متن الناقلة نفسها في أماكن بعيدة في عرض البحر وذلك ألسباب تتعلق بالسالمة والتخوف مما قد يسببه ذلك من تلوث بيئي

الاقتراحات :

على ضوء هذه النتائج يمكن إبداء الاقتراحات التالية:

- في خضم الإطار الشامل والعالمي للغاز الطبيعي المسال، فإن الجزائر مدعوة للقيام بدور مركزي لسببين :

الأول متعلق بوضعيتها الجغرافية التي تؤهلها إلى أن تكون قطبا متميزا لتطوير صناعة الغاز الطبيعي المسال، فبفضل عقود الشراكة المبرمة مؤخرا مع شركة BP تستطيع الجزائر أن تعود إلى السوق البريطانية وتدعم مكانتها في حوض الأطلنطي .

الثاني هو أن الجزائر حاليا في مرحلة تكامل إقليمي للطاقة بفضل المشاريع الغازية الجديدة كخطوط الأنابيب(Galsi et Medgaz) .

- كون أن الجزائر كانت سباقة في إقامة مشاريع هامة مصانع الامونياك والميثانول بأرزيو، والبلاستيك بسكيكدة وسطيف، وأسميدال بعنابة، وكون أن متطلبات التنمية الصناعية والزراعية تحتم الذهاب إلى هذه الصناعات وترقيتها فعلى الجزائر التوجه نحو صناعة البتر وكيماويات مع بذل جهود هائلة لتطوير البنى التحتية المتكاملة لتكون قاعدة صلبة لصناعة البتر وكيماويا ت وسعيها إلى تحقيق بعض الأهداف الإستراتيجية البارزة مثل: تنويع إيرادات تصدير النفط والاستثمار الأمثل لمواردها بإضافة القيمة لها.
- من الضروري جدا أن تولي الجزائر ذات الثروة الغازية الكبيرة اهتماما كبيرا بمشاريع "GTL"، حيث يمكن أن تدر عليها عوائد لا تقل شأنا عن العوائد المتأتية من تصدير النفط الخام، كما أن هذه المشاريع يمكن أن تخفف من نسبة البطالة التي تعاني منها لانها تقوم بتشغيل أعداد كبيرة من العمالة.

تنمية وتطوير الاحتياطات الموجودة حاليا في الجزائر، والعمل في مواصلة الاستكشافات مستقب لا نظرا لبوادر انفتاح أسواق واسعة للغاز الطبيعي، لاسيما فتح السوق الأوروبية وتحررها وجاذبية أسعار السوق الأمريكية، مع ضمان تغطية احتياجات السوق المحلية.

- رسم سياسة مشتركة لتطوير ثرواتها من الغاز الطبيعي للوفاء بمستلزمات التنمية ومحاولة الاقلال من الفاقد سواء في مرحلة الإنتاج أو التبريد أو التخزين لما سوف يمثله الغاز الطبيعي من مكانة هامة في سوق الطاقة العالمي.

قائمة المراجع

قائمة المصادر :

الكتب :

1. أبو الفتوح علي فضالة ، محاسبة البترول، دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع، القاهرة، 1993،
2. بلعيد عبد السلام، الغاز الجزائري بين الحكمة والظلال، دار النشر بوشان، الجزائر،1990
3. عاطف سليمان، معركة البترول في الجزائر، دار الطليعة، بيروت، 1974

المجلات والتقارير:

1. أحمد بدر الدين، طرق الإنتاج من حقول الغاز الطبيعي، مجلة البترول– الهيئة العامة للبترول (مجلد 18، مايو/ يونيو 1981) .
2. أحمد الخطيب، تطبيقات في مبدأ المقابلة المحاسبية في صناعة النفط والغاز، المجلة العلمية لاقتصاد والتجارة، مجلة كلية التجارة جامعة عين تموشنت 1980،
3. برهام مصطفي، " الاستغلال الامثل للغازات الطبيعية في الوطن العربي"، صناعة النفط العربية: مجموعة محاضرات، الجزء الاول ، الكويت ،
4. التقرير الاقتصادي العربي الموحد ، ايلول /سبتمبر ، 2004
5. حسين عبد الله ، مستقبل النفط العربي ، مركز الدراسات الوحدة العربية ، الطبعة الثانية ، 2006.
6. حمد قرضاب، " ترشيد إستخدام الطاقة في القطاع الصناعي في الدول العربية "، مجلة النفط والتعاون العربي، المجلد33، العدد 120، مارس 2007 .
7. خيرات البيضاوي، إقتصاد الصناعات البتروكيماوية – معهد الانماء العربي– التقارير الاقتصادية بيروت– لبنان،1981.
8. سمير القرعيش ، خطوط نقل البترول في الاقطار العربية ، مجلة النفط والتعاون العربي ، المجلد 34 ، العدد 127 ، خريف 2008 ،
9. صباح جوهر ، الغاز الطبيعي ودوره في توليد الطاقة الكهربائية وتحلية المياه في البلدان العربية،مجلة النفط والتعاون العربي المجلد 36 ،العدد132 ، مارس 2010 .
10. علي فؤاد " الغازات الطبيعية " مجلة البترول ، العدد الاول فبراير 1967 .

11. مجلة الطاقة والمناجم، العدد 08 ، جانفي 2008 ، الجزائر .

12. مجلة سوناطراك "LNG16 " ، وهران عاصمة عالمية للغاز الطبيعي المميع، العدد 1، الجزائر، ديسمبر 2009 ،.

13. منظمة الاقطار العربية المصدرة للبترول ، النفط والتعاون العربي ، المجلد 33 ، العدد 120 ، شتاء 2007

المذكرات :

1. ابراهيم بورنان ، الغاز الطبيعي في تامين الطلب على طاقة المستقبل حالة الجزائر ، أطروحة دكتوراه ، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير ، جامعة الجزائر ، 2007/2006.
2. العمرية لعجال، الغاز الطبيعي وإستراتيجية استغلاله في الجزائر: واقع وآفاق، رسالة ماجستير ، 2004/2003.
3. بشكيط سهام، مكانة الغاز الطبيعي في إتفاقية الشراكة بين الجزائر والاتحاد الاوروبي، رسالة ماجستير "جامعة منتوري قسنطينة ،2008 ،2009.
4. بوشارب حسناء، التجارة العالمية للغاز الطبيعي – دراسة حالة الجزائر –مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماجستير، جامعة الجزائر، .سنة2003 .
5. هشام ليزة ، محاولة استعمال النمذجة غير الخطية ونموذج تصحيح الخطأ للاستهلاك الداخلي للغاز الطبيعي في الجزائر للفترة 1988 – 2006 ، جامعة الجزائر ، مذكرة ماجستير ، فرع اقتصاد كمي ، (2006 – 2007)

المواد :

- المادة 62 من قانون المحروقات رقم 05،07، المؤرخ في 19 ربيع الاول عام 1426 الموافق لـ 28 أفريل 2005، العدد 50

المواقع :

1. منظمة الاقطار العربية المصدرة للبترول (اوابك) ، ادارة الشوون الفنية ، تنمية موارد الغاز الطبيعي في الدول العربية ، دولة الكويت ، 2009 ،

2. سوناطراك ، حصيلة قطاع الطاقة والمناجم 2000 – 2006

3. سوناطراك ، دليل الطاقات المتجددة ، طبعة 2007 ،

المراجع باللغة الاجنبية :

1. Charles Augustine – Understanding Natural Gas Market – publications of API, U.S.A 2006.
2. Linda COOK – The role of LNG in global Gas market – Oil & Money Conference London. 21/09/2005 .
3. Terzian PIERRE – Le gaz naturel Perspectives pour (2010/2020) – Paris Economica 1998
4. Mohamed Nasser Thabet, le secteur des hydrocarbures et le développement économique de l'Algérie, (Alger : Entreprise nationale du livre, O, P, U, 1989),
5. Eric Delafosse, « Enjeux gaziers dans les P V D et dépassement des obstacles institutionnels a l'utilisation de la ressources »,
6. Institut Français du Pétrole, Recherche et production du Pétrole et du gaz couts et contrats, (paris, 2002
7. La revue Energie & mines N=0 3, Novembre 2004 ,p124 . Sus le site web : www.mem-algeria.org, Le : 25-11-2011.
8. APRC, Arab Petroleum Research Center, Natural Gas Survey Middle East & North Africa, 2007,
9. Abdennoun keramane : "Pétrole et pays producteurs en développement ", liaison énergie francophonie N0 70, (Québec : Institut de l'énergie et de l'environnement de la francophonie, 2006,

10. Commissions de régulation de l'Electricité et du gaz (Algérie), programme indicatif d'approvisionnement de marché national en gaz naturel 2006-2015, Alger, mars 2006,
11. La revue :pipi news ,activité transport par canalisation N=2 ,décembre 2004
12. M. valais Durant, l'industrie du gaz dans le monde,4e me ède édition , (paris,èdition technique),1982,

المواقع :

- BP Statistical Review of World Energy June 2008
- OPEC, Annual Statistical Bulletin, 2015
- Gaz de France, contrats de GNL prolongés jusqu'en 3047 en Algérie. Sur le site : http://www.boursorama.com la
- www.Sonatrach- dz.com, le 18/11/ 2011
- Source : BP , Statistical Review of World Energy 2015
- La revue Sonatrach, No 12, févier 1999 ,P61 , sur le site web: http://www.sonatrach.dz.com
- Sonatrach, la fiche Technique de l'unité Hassi R'Mel, Alger, 2000
- : http://www.elkhabar.com/press/article/88602/#sthash.ofnh0J7l.dpuf
- www.al-fadjr.com/ar/economie/319330.html