مدخل :

يعتبر النفط الأكثر أنواع الوقود الاحفوري استعمالاً، ويشكل مع الغاز الطبيعي أهم موردين طبيعيين للطاقة في العالم. وهو يستخرج من جوف الأرض وينقل إلى المصافي لتكريره وتحويله إلى أنواع من الوقود، تشغل وسائل النقل والمعامل والصناعات البتروكيميائية وكثيراً من النظم الأخرى التي تحتاج إلى طاقة. وقد كان للنفط دور رئيسي في تحديد الهيكلة الاجتماعية الاقتصادية للعالم.

يترتب على إنتاج النفط، سواء في البر أو في البحر، عدد من التأثيرات البيئية. فالحوادث وأعطال المعدات يمكن أن تسبب أذى للعمال وللبيئة. ومن أكثر الحوادث شيوعاً الحرائق والانفجارات والتسربات النفطية. فقد أدى استخراج النفط والغاز إلى حصول تسربات نفطية لا تحصى في أنحاء العالم. فمثلاً، أثّر التلوث النفطي على أجزاء كبيرة من غرب سيبيريا حيث حصل أكثر من 23,000 تسرب من خطوط الأنابيب عام 1996، والسبب الرئيسي تآكل الأنابيب. وعانت سواحل بحر قزوين في اذربيجان وكازاخستان المشكلة ذاتها. ويزداد خطر حصول تلوثات نفطية مع ازدياد أعمال التنقيب ونقل كميات كبيرة من النفط آلاف الكيلومترات بواسطة خطوط أنابيب.

وعلى رغم طرق المعالجة الفعالة للتسربات النفطية والقيود الدولية التي يتوقع أن تزداد صرامة للتقليل من حصولها، فان عمليات الإنتاج والنقل العادية التي تجري في المناطق المغمورة (offshore) وموانئ التحميل والتفريغ تسبب تسربات إلى المياه المجاورة. ويخلف ذلك أضراراً خطيرة وبعيدة المدى، خصوصاً على المستنقعات المتأثرة بحركة المد والجزر والأراضي الرطبة الساحلية ومصبات الأنهار والخلجان، وجميعها مناطق ايكولوجية حساسة تؤوي أنواعاً كثيرة من الكائنات الحية.

نادراً ما تتم معالجة النفط واستهلاكه في مكان انتاجه، فمعظم النفط الخام ينقل مسافات بعيدة من البلدان المصدرة الى البلدان المستوردة بواسطة الناقلات أو خطوط الأنابيب، ويمتد في العالم أكثر من 300 ألف كيلومتر من خطوط الأنابيب، التي تنقل النفط الخام الى محطات التكرير كما تنقل أنواع الوقود المكررة الى الأسواق. وقد بلغ اجمالي الاستهلاك العالمي من النفط الخام عام 1996 نحو 71,7 مليون برميل. ونقل هذه الكمية أدى الى تعاظم أسطول الناقلات. وعلى رغم تحسن تدابير السلامة، فأن كون السفن اليوم أكبر بكثير مما كانت أثراً، كما أظهرت كوارث الناقلات "توري

كانيون" عام 1967 و "أموكوكاديز" عام 1978، و "إكسون فالديز" عام 1989 و "أريكا" عام 1999. وقد بينت التجارب أن حوادث من هنا النوع تترك تأثيرات خطيرة على البيئة والحياة البحرية، وتلحق ضرراً طويل الأجل بموارد مهمة مثل مصائد الأسماك والمرافق السياحية.

وبما أن النفط يستورد بصورة رئيسية إلى البلدان الصناعية في أوروبا وأميركا الشمالية واليابان، فان طرق الناقلات تمر قرب سواحل كثير من البلدان الأخرى. وتستطيع حركة الرياح والتيارات المائية نقل البقع النفطية المتسربة مسافات بعيدة في وقت قصير. وهناك خطر آخر يهدد المحيطات والبلدان الساحلية مصدره تنظيف الناقلات. فالخزانات التي تحوي النفط تنظف عادة عند عودة الناقلة إلى ميناء التحميل. ويلجأ كثير من السفن الحديثة إلى استعمال آلات خاصة لضخ الماء بقوة إلى جوانب الخزانات لإزالة المخلفات النفطية العالقة بعد التفريغ. ويتم أيضاً ملء الخزانات بالمياه في رحلة العودة لتثبيت الناقلة أثناء الإبحار، وهذه تدعى مياه التوازن، وهي تصبح ملوثة بالمخلفات النفطية أيضاً. وفي كلتا الحالتين يتم التخلص من مزيج النفط والماء قبل تحميل الناقلة شحنة جديدة. وقد تبين أن كميات النفط التي تضخ إلى البحر كبيرة، لذلك تم اعتماد عدد من الوسائل التي تحد من مشكلة "التلوث التشغيلي". وأدى اللجوء إلى غسل الخزانات بالنفط الخام ذاته إلى التقليل من هذه المشكلة. وترمى مخلفات السفن عشوائياً في البحار. وهذه مشكلة كبرى في مياه البلدان العربية الخليجية دفعت المنظمة الإقليمية لحماية البيئة البحرية، ومقرها الكويت، الى العمل على إقامة 12 مركزاً لاستقبال نفايات السفن ومياه حفظ التوازن تمهيداً للانضمام إلى اتفاقية ماربول. والانضمام الى هذه الاتفاقية الدولية يجعل من الجزائر "منطقة خاصة" يمنع دخولها الا على السفن والناقلات المتوافقة مع مواصفات ومقاييس خاصة، ويفرض تفريغ نفاياتها في مراكز تفريغ خاصة..

إن ما يسببه تسرب النفط من أثر على البيئة غالباً ما يكون ناتجاً عن تطوير وصيانة مرافق التحميل والتفريغ على الشواطئ أكثر مما يكون ناتجاً عن وسيلة النقل ذاتها. وسواء كان الميناء يخدم مصفاة نفط أو خط أنابيب، فان خطر حصول تسرب نفطي يبقى ماثلاً أثناء نقل النفط من الناقلة إلى منشأة على الشاطئ. وحتى في غياب تسربات نفطية كبيرة، فغالباً ما يكون هناك تأثير بعيد الأجل للتسربات الصغيرة المستمرة.

وتشمل مصادر التلوث في الجزائر الهيدروكربونات الناتجة عن المصافي والصناعات البتروكيميائية وموانئ التحميل والتفريغ، والتسربات النفطية من الناقلات وخطوط الأنابيب، والتخلص من مياه حفظ التوازن الملوثة بالنفط المتجمع في جوف الناقلات، والترسبات .

وتسبب حركة النقل الكثيفة تلوثاً بحرياً متواصلاً. ويمثل على الدوام خطر حصول انفجارات وتسربات وحوادث أخرى لها ارتباط بالصناعة النفطية والبتروكيميائية. وهذا يشكل تهديداً آخر للعمال والحياة البرية. كما أنه يجب التخلص من المواد الضارة الناشئة عن عمليات الحفر والتصنيع التي تشكل مصادر تلوث دائمة. وعلى رغم اتخاذ بعض التدابير الوقائية، واعتماد معظم شركات النفط برامج بيئية، فإن الاستعداد للتعامل مع الملوثات ما زال ينقصه الكثير. إن مسألة حماية البيئة أصبح واجب على كل دولة وذلك بتكريسها في منظوماتها القانونية، وهذا ما أكدته الإتجاهات الحديثة بداية من المستوى الدولي ثم المستوى الوطني.

أولا- التلوث النفطي خلال عمليات التنقيب والاستخراج: تنطلق النشاطات النفطية بداية من البحث والتنقيب عن البترول، حيث يتم المرور على مناطق واسعة خلال هذه العملية، ويتم استعمال كميات كبيرة من المياه، التي تتلوث أثناء الحفر ثم ترمى إلى الخارج، مما يسمح بتلوث التربة والمياه وتلويث الزراعة وتسمم التربة والنباتات التي تنتقل بصورة مباشرة إلى الحيوانات، كما يتم تلويث الأرض المجاورة للبئر نتيجة صب النفايات بها، وكذا خروج المواد المشعة التي تستعمل للحفر واستقرارها في التربة، بالإضافة إلى الوحل الناجم عن عمليات الحفر والذي ينبغي التخلص منه خارج منطقة الحفر والتنقيب.

ثانيا- التلوث النفطي خلال عملية التكرير: عملية التكرير تعني تحويل النفط الخام الذي يتم نقله من المنبع إلى منتجات نفطية مشتقة، كالبنزين المستعمل في السيارات، الديزل، الشحوم...، ويتضمن

التلوث الناجم عن مصانع التكرير وصناعة المنتجات البترولية ثاني أكايد الكربون والمكبات المتطايرة الأخرى، حيث تتأثر

المناطق القريبة من مصانع التكرير بشكل كبير من خلال الدخان المتصاعد من المشاعل والغبار الذي يحدثه، بالإضافة إلى الضوضاء التي تعكر صفو حياة المواطنين.

ثالثا- التلوث النفطي في مرحلة النقل: النقل هو عملية تحويل النفط من المنبع إلى مركز النشاط أو التكرير أو إلى التصدير، حيث تتم هذه العمليات إما عبر الأنابيب أو الصهاريج أو عبر البواخر، حيث يمكن أن تتسبب التشققات في أحد خطوط الأنابيب أو الناقلات في تسرب كميات هائلة من النفط إلى الخارج، مما يعمل على تدمير الحياة البيئية سواء على الأرض أو في البحار والمحيطات.

قامت الجزائر بعد الاستقلال أحداثا وتغيرات عديدة ساهمت بشكل كبير في تغير المفاهيم والإيديولوجيات الواجب إتباعها لبناء الدولة الحديثة ،وفي الجانب الاقتصادي اعتبرت المؤسسة الاقتصادية بمختلف قطاعاها لقلب النابض للاقتصاد ، لذا كانت مخبرا للعديد من التجارب والأنظمة الاقتصادية المستوردة، ففكرة التسيير الذاتي لم تكن وليدة تفكير عميق بقدر ما كانت استجابة عفوية لظروف اقتصادية فرضت ضرورة العمل ذا المنهج ،والذي لم يدم طويلا بناءا على قرارات التأميم التي بدأ الدولة بقطاع المناجم بتاريخ 11ماي 1967 حين أنشئت الشركة الوطنية لبحث واستغلال المناجمsonarem وانتهت بقطاع المحروقات عام1971. فخلال هذه الفترة لم تكن المؤسسة العمومية الاقتصادية محكومة بالقواعد الاقتصادية المبنية على أساس العرض والطلب ،بقدر ما كانت وسيلة تنفيذ السياسة الاقتصادية المتخذة قرارات من قبل الجهاز المركزي للحزب الحاكم .ومع مرور الوقت أصبح واضح للعيان العجز المالي الإجمالي لهاته المؤسسات الذي ارتفع وبكشوف من الخزينة العمومية سرعان ما صدم التطور الاقتصادي المنشود.

أما المرحلة الحالية فقد جاءت السلطة بمفهوم جديد للنمو تحت شكل ما يعرف" بقوانين الإصلاحات الاقتصادية "والتي برز فيها دور القانون كأداة لتجاوز مختلف الأزمات الاجتماعية والاقتصادية

للدولة ،ولقد برزت هذه الميزة أكثر عقب الانهيار المفاجئ لأسعار النفط في السوق الدولية ،ولذلك كانت أولى مراحل هذا الإصلاح تكتسي الطابع التنظيمي أين يحتل القانون في ظل هذه الظروف دور المراقب الذي يتولى حماية مصالح الدولة المقاولة، فانه ونتيجة لتعقد الأزمة أصبح الإصلاح يكتسي الطابع التعاقدي أين يتكفل القانون بمهمة تأمين الانسحاب التدريجي للدولة من النشاط الاقتصادي ، و هذا الأمر هو الذي أكد أهمية الاستثمارات – سيما الأجنبية منها – كونها أصبحت أهم المصادر الداعمة للتنمية ،من خلال توفير الموارد المالية المكملة للادخار المحلي ، وكذا المساهمة في نقل التكنولوجيا.....الخ.

كذلك أصبحت قضية البيئة من أهم القضايا التي نالت اهتمام العديد من العلماء والمتخصصين خـــلال القــرن الواحــد والعشرين باعتبارها أحد الأركان التي تعتمد عليها البلدان المتقدمة منها والنامية على حد سواء. وتتعرض التنمية المستدامة في الوقت الحالي للعديد من المشكال التي بدأت تظهر آثارها على جميع الكائنات الحية بصورة عامة والمجتمع الحضري بصفة خاصة. ومن أكثر هذه التهديدات أشــكاله وصــوره باعتباره يشكلّ مشاكل التلوث الصــناعي واضحا لمختلف أوجه الحياة الصحية البيئية ويتطّلب مواجهته والحد من آثــاره قطاعات المجتمع وفئاته تظــافر كافة النظام العالمي، وتسعى الجزائر اليوم باعتبارها جزء لا يتجزأ من العالم إلى وضع يقلص من حدة التلوث البيئي الذي نتج عنه انتشار ّ سياسات بيئيــة منســجمة بهــدف التفّشي الامراض وتدهور البيئة بصفة عامة.فبادرت إلى سن قوانين وتحديد الهيئات المختصة في حماية البيئة.

المحور الأول : التشريع النفطي في الجزائر

مقدمة :

يشكل التلوث أحد أهم المخاطر التي تواجه الأنانية في الوقت الراهن لاعتبارات تتعلق بمساسه بالصحة العامة للناس، فهو يتضمن تغير في المكونات الطبيعية للبيئة من هواء وتراب وماء...، مما ينجر عنه خلل في تركيبة هذه المكونات بشكل يضعف قدرتها على التوافق في ما بينها، وينقسم التلوث إلى العديد من الأنماط المختلفة منها الهوائي، المائي، الغذائي، الإشعاعي والمعدني...

ولهذا فقد ظهرت العديد من المنظمات والهيئات الحكومية وغير الحكومية التي تنادي بضرورة حماية البيئة ، وتكافل الجميع من أجل محاربة التلوث البيئي، ويجدر الإشارة إلى دور الشركات المتخصصة في الصناعات النفطية في زيادة التلوث في العالم، على اعتبار أن العمليات النفطية تطرح العديد من النواتج السامة بعد الحرق، مما يؤدي إلى انبعاث غازات الكربون والكبريت وغيرها في الجو ، بالإضافة إلى التلوث الذي يصاحب عمليات النقل، وتسرب البترول إما من خلال كسر في خط أنابيب نقل البترول أو تعرض سفن نقله للاصطدام.

وعلى غرار جميع الدول المنتجة للنفط والمصدرة له، فقد عرفت الجزائر بعض الآثار البئية على المحيط البيئي الناشئة من مخلفات المصانع التي ترمى في البحر, والتي تعمل على تشكيل بعض البقع النفطية في انحاء البلاد والتي تهدد الحياة البحرية ، بالإضافة إلى مساهمة الرياح التي تتسبب في نقل الغبار الخطير على الصحة إلى المناطق السكنية، مما ينجر عنه أنواع مختلفة من الأمراض.

ولذلك فقد قامت الجزائر بالعديد من الإجراءات والتدابير الرامية إلى حماية البيئة، بشكل عام ومن التلوث النفطي بشكل خاص ، من خلال سن القوانين والتشريعات التي تقنن نشاطات الشركات النفطية ، بالإضافة إلى تأسيسها للعديد من المؤسسات التي ترعى حماية البيئة.

وفي ذات السياق في إطار تخفيض التلوث البيئي فكرت الجزائر في الإنتقال الطاقوي المتمثل في الطاقات المتجددة كأسلوب لتحقيق الاستدامة ودفع عجلة التنمية الاقتصادية نحو الحسن.بالإضافة إلى سن مجموعة من القوانين لغرض تحقيق الأمن الطاقوي، يشتمل التحكم في مجموع النشاطات التطبيقية الرامية إلى ترشيد اتخاذ الطاقة المتجددة والحد من تأثيرات النظام الطاقوي على البيئة، من أجل الاستعمال الحسن لاستهلاك الطاقة في عمليات الإنتاج الصناعي وميدان النقل والخدمات.

1- تعريف التشريع:

هو قيام الهيئة المختصة في الدولة بوضع القواعد والإجراءات القانونية في صورة مكتوبة حيث تقوم هذه السلطة بوضع قوانين ملزمة لتنظيم العلاقات في المجتمع طبقا للإجراءات المقررة لذلك بمعنى أن التشريع كمصدر من مصادر القانون يقصد به عملية وضع القواعد القانونية و إخراجها بألفاظ و إجراءات معينة بواسطة سلطة مختصة بذلك.

2- التأطير التشريعي الجزائري في المجال النفطي:

يعتبر قطاع المحروقات في الجزائر أهم القطاعات الاقتصادية بحيث يمثل معدل 70 ٪ من عائدات ميزانية الدولة كما يساهم بنسبة 35٪ من الناتج الداخلي الخام، وحوالي 98٪ من العائدات الخارجية للجزائر، وفضلا عن ذلك، فالجزائر تعتبر المنتج رقم 12 عالميا للنفط بمقدار 1.2 مليون برميل يوميا، كما أنها المصدر الخامس للغاز عالميا بما يعادل 60 مليار متر مكعب، وتؤكد هذه المؤشرات على أهمية قطاع المحروقات في الجزائر بحيث دفع بالحكومات الجزائرية المتعاقبة إلى وضع هذا القطاع في قمة الأولويات، من خلال السعي الدؤوب نحو تطويره وتنظيمه وجعله قاطرة التنمية في الجزائر، وقد انعكس بشكل مباشر على الإطار القانوني والمؤسسي من تغيّرات وتحولات أثارت ولا تزال تثير جدلا كبيرا.

لقد شهدت الجزائر منذ آخر تعديل قانوني في سنة 2006 انخفاضاً في حجم إنتاج المحروقات البلاد بنسبة20 %خلال السنوات الخمس الماضية، وفي المقابل فقد ارتفعت نسبة الاستهلاك المحلي للنفط من 26 %من الإنتاج الكلي سنة2005 إلى 40 % سنة 2010.

أولا:المرحلة مابين 1962-1970.

شهدت الجزائر بعد الاستقلال وضعية اقتصادية واجتماعية صعبة ناتجة عن اتفاقيات إفيان مارس 1962، وكان القانون السائد أنذاك هو قانون البترول الصحراوي (Code Petroler Saharien) الصادر بتاريخ 22/نوفمبر / 1958 الذي يخدم المصالح الفرنسية بدرجة أولى، تميزت هذه المرحلة بجملة من النزاعات مع الشركات الفرنسية العاملة بالجزائر، مما أدى إلى إنشاء الشركة الجزائرية لنقل وتسويق المحروقات (سوناطراك) طبقا للمرسوم 63/491 الصادر بتاريخ 13-12-1963، ثم جاءت الاتفاقيات الجزائرية – الفرنسية في 29-07-1965 بجملة من التعديلات لتحقيق انشغالات

الدولة الجزائرية وتم تتويج هذه الاتفاقيات بإنشاء شراكة تعاونية (ASCOOP) جزائرية فرنسية تتمثل مهمتها في إنجاز أعمال البحث والتنقيب عن المحروقات لصالح الدولتين بقاعدة 50% لكل طرف.

كان الهدف المنتظر من إنشاء هذه الشراكة هو زيادة الإنتاج الجزائري ليصل إلى 100 مليون طن سنويا، وما ينتج عن ذلك من تحسين الإيرادات الضريبية للدولة الجزائرية، إلا أن عمل هذه الشراكة لم يكن في مستوى الآمال التي علقت عليه الجزائر بسبب عدم جدية الشركات الفرنسية في ميدان الاستكشاف إضافة إلى عودة النزاعات واللجوء إلى التحكيم الدولي الذي كان دائما في صالح الشركات الفرنسية، ما أدى بالجزائر إلى رفض التحكيم الدولي.

ثانيا: المرحلة مابين 1971-1990.

تميزت هذه المرحلة بأحداث هامة نذكر منها:

أ-تأميم المحروقات:نتيجة لفشل المفاوضات الجزائرية الفرنسية قررت الجزائر بموجب القرار الصادر في 24-02-1971 تأميم مصالح الشركات الفرنسية العاملة في ميدان المحروقات لتحصل بموجب هذا القرار على:

*100% في ما يخص استغلال المحروقات الغازية.

*100% في ما يخص أنابيب النقل.

*51% في ما يخص استغلال المحروقات السائلة.

ب-الأمر 71-22 :يتضمن هذا الأمر المؤرخ في 12-04-1971 تحديد الإطار الذي تمارس فيه الشركات الأجنبية نشاطها في ميدان البحث عن الوقود السائل واستغلاله ومن ما جاء فيه (الجريدة الرسمية 1971، صفحة 426):

- لا يمكن للشركات الأجنبية المساهمة في نشاطات البحث عن الوقود السائل واستغلاله في الجزائر إلا في إطار الشراكة مع المؤسسة الوطنية سوناطراك، وفي الحقول المنجمية المخصصة لهذه الأخيرة.

- مهما كان الشكل المتخذ في الشراكة (إما صبغة شركة تجارية أو صبغة شركة مساهة) فإن حصة سوناطراك يجب ألا تقل عن 51%.

- يقسم إنتاج المحروقات السائلة في الميدان (الحقول) على الشركاء حسب ثمن التكلفة وحسب حصة كل شريك مع تحمل كل طرف لمسؤوليته في الضرائب والرسوم المترتبة عن حصته من الإنتاج.

ج-الأمر71-24 :المؤرخ في 12-04-1971 يتضمن تعديل الأمر 58-1111 المؤرخ في 22-11-1958 والمتعلق بالبحث عن الوقود واستغلاله ونقله بواسطة القنوات وبالنظام الجبائي الخاص بهذه النشاطات، والذي قامت بتشريعه سلطات الاحتلال الفرنسي بعد اكتشاف النفط بالجزائر، وهو يعتبر أصل قوانين المحروقات في الجزائر.

د-قانون 1986 للمحروقات وبداية التحول:

تم صدور هذا القانون بتاريخ 19 /1986/08 بتعلق بأعمال التنقيب والبحث عن المحروقات واستغلالها ونقلها بالأنابيب وهذا حسب ما جاء في الجريدة الرسمية لسنة 1986، صفحة 1482 تزامن هذا القانون مع فترة صعبة كانت تمر بها الجزائر نتيجة الأزمة الاقتصادية العالمية وانخفاض الأسعار للنفط إلى أدنى مستوياتها وكذا انخفاض أسعار عدد اكتشافات المحروقات وإنتاجها، بالإضافة إلى اتساع النطاق المنجمي الجزائري ما يحتاجه من استثمارات كبيرة ومن هذا المنطلق قامت الدولة بتحفيز الشركات الأجنبية للمشاركة في ميدان البحث والتنقيب في إطار الشراكة، وفقا لقانون 86-14 ومن أهم ما جاء فيه:

- تمارس الدولة حقها في الملكية على جميع المواد والموارد من المحروقات المكتشفة التي تكتنزها الأرض وباطنها داخل التراب الوطني وفي المجال البحري الخاضع للسيادة : -تحديد مفاهيم عدد من المصطلحات مثل المؤسسة الوطنية، المجال البحري والتنقيب والبحث عن المحروقات واستغلالها.
- باب خاص بالرخص المنجمية يحدد ويفصل كيفية منح الرخص المنجمية وحقوق وواجبات أصحابها.

-باب خاص بنقل المحروقات بالأنابيب حيث لا يمارس هذا النشاط إلا المؤسسة الوطنية دون سواها.

- باب خاص بالشراكة مع الأجانب، حيث لا يمكن لأي شخص معنوي أجنبي القيام بأعمال التنقيب والبحث عن المحروقات السائلة واستغلالها إلا بالاشتراك مع مؤسسة وطنية .
- تحديد كيفيات وطرق حصول الشريك الأجنبي على حصته من الإنتاج، وكذا التعويضات ومصاريف اكتشاف حقول قابلة للاستغلال تجاريا .
- تحديد الكيفيات والأوجه التي يكتسيها الاشتراك (اشتراك بالمساهمة أو شركة تجارية) .
- باب متعلق بالحقوق الملحقة بالتنقيب عن المحروقات والبحث عنها واستغلالها ونقلها.

– باب متعلق بالنظام الجبائي يحدد الوعاء الضريبي ومختلف الأعمال الخاضعة للضريبة والإتـــاوة، وكذا نسب وشكل دفع الضرائب والإتاوات إضافة إلى الاعفاءات الضريبية.

– باب متعلق بالأحكام المختلفة الخاصة بالعقوبات والمخالفات وإجراءات الصلح والتحكيم.

جدول رقم (1) : يوضح نتائج تطور العقود النفطية خلال مراحل الصناعة النفطيـــة فـــي فتـــرة الإصلاحات الأولى(1986-2004).

نوع العقد / **مراحل الصناعة النفطية**	– عقود خدمات (المشاركة) – ظهور عقود تقاسم الإنتاج وفق القانون 14/86	– عقود خدمات (المشاركة) – ظهور عقود تقاسم الإنتاج وفق قانون 21/91
مرحلة المنبع	– نسبة الشراكة 51% على الأقل لســوناطراك و 49 % للشريك الأجنبي . – العقد يبرم مع بروتوكول حكومي . – تكون الشراكة إلا في الآبار الحديثة وآبار الــنفط فقط . – تقسيم مناطق الاستغلال لغرض البحث والتنقيب إلى منطقتين أ وب . – في حالة النزاع يتم اللجوء إلى التحكيم الوطني	– أبقى على نفس نسبة الشراكة . –فتحت الشراكة لتشمل استغلال الحقول المكتشــفة القديمة . – فتح مجال البحث واستغلال الحقول الغازية . – ألغيت العقود البروتوكولية واســتبدلت بموافقــة مجلس الوزراء . – في حالة النزاع يتم اللجوء إلى التحكيم الدولي .
مرحلة النقل	–محتكرة على الشركة الوطنية سوناطراك.	– يستطيع الشريك الأجنبــي أن يمــول ويشــتغل لحساب سوناطراك في بناء القنــوات والمنشــآت المتعلقة بنشاط نقل المحروقات .
مرحلة المصب	– محتكرة من طرف الشركة الوطنية سوناطراك	– لم يفتح فيه مجال الشراكة بقي محتكــرا علــى الشركة الوطنية سوناطراك

المصدر: أمينة مخلفي، أثر تطور أنظمة استغلال النفط على الصادرات، أطروحة دكتوراه ، جامعــة الجزائــر 3 ، ص 310.

لقد كان قطاع المحروقات أول قطاع مسته الإصلاحات الاقتصادية في الجزائر من خــلال قــانون 1986 بحيث حاولت الحكومة الجزائرية إيجاد مقاربة تواءم بين سياق التحولات العالمية في قطــاع الطاقة، وبين ضرورة الإصلاحات الهيكلية لقطاع الطاقة، وترتكز هذه المقاربة على الاعتماد علــى شركة سوناطراك الجزائرية منذ إنشائها بعد الاستقلال سنة1964، ثم السعي إلى دعمها وتعزيزهــا بعد أزمة انهيار أسعار النفط سنة 1987.

إن القانون رقم 86-14 المؤرخ في 19 أوت 1986 المتعلق بتحديد الأشكال القانونية لأنشطة التنقيب والاستكشاف والبحث ونقل المحروقات التي تسمح لسوناطراك بالانفتاح على الشراكة، أقرّ حقيقة هيمنة شركة سوناطراك على جميع أنشطة القطاع، وأقرّ عدم ثقة الدولة الجزائرية في الشركات الأجنبية للقيام بأي من هذه الأنشطة إلا من خلال الشراكة مع سوناطراك بحيث لا تقل نسبة سوناطراك عن 51٪، ووفقا للأشكال التالية:

- شراكة عقد تقاسم الانتاج (ContractSharing Production)(PSC):
- شراكة"عقد الخدمة"
- الشراكة بالمشاركة دون شخصية قانونية حيث يؤسّس الشريك الأجنبي شركة تجارية بموجب القانون الجزائري (القانون التجاري).

أما الجانب الجبائي في قانون 1986 فيتضمن ما يلي:

- الإتاوات: تبدأ من 12.5% إلى غاية 20%.
- الضريبة على الدخل: من 65% إلى 85%

يمكن القول أن قانون 1986 خطى خطوات مهمّة نحو تأهيل قطاع المحروقات مع ما تتطلبه التحوّلات الدولية في صناعة النفط، إلا أنه كان يعاني من بعض نقاط الضعف، خاصة تلك المتعلقة بعدم فتح مجال الاستثمار الخارجي في منشآت نقل المحروقات، لأن غلق هذا المجال أمام الشركات الأجنبية وضع ضغوطا كبيرة على ميزانية شركة سوناطراك وأضعف من قدراتها التنافسية في مجالات الاستكشاف والانتاج.

ثالثا: المرحلة مابين 1991-2005 .

إن أهم ما ميز هذه الفترة، إصدار القانون رقم 91-21 المؤرخ في 04-12-1991 بهدف تعديل وتتميم القانون 86-14، حيث صدر قانون 91-21 في الجريدة الرسمية لسنة 1991 صفحة 2392 وتزامن مع فترة تحول الجزائر من اقتصاد الاشتراكية إلى اقتصاد السوق، تماشيا مع الساحة الدولية والانفتاح الكبير للدول المنتجة للبترول ومن بينها الجمهوريات السوفياتية المستقلة حديثا فنزويلا ونيجيريا، اندونيسيا وإيران على الشركات البترولية العالمية، إضافة إلى ذلك شهدت السوق الدولية تراجعا في الاستثمار في ميدان المحروقات، وأمام تدني مستوى السيولة النقدية في الجزائر أنذاك كان حتما على الدولة الجزائرية أن تدخل في مجال التنافسية .

أبقى القانون رقم 91-21 على البنود الرئيسية للقانون 86-14 وأضاف القانون 91-21 بنودا أخرى .بالنسبة للبنود الرئيسية التي أبقى عليها هي :

-احتكار الدولة لأنشطة استكشاف واستغلال ونقل المحروقات، فقد جاء في المادة الثالثة من قانون 91-21 أن هذه الأنشطة حكر للدولة، التي تستطيع أن تفوض عملية القيام بها للشركات الوطنية .

- حسب المادة 24 فإن نسبة مساهمة سوناطراك لا تقل عن 51% والشريك الأجنبي 49% .

أما بالنسبة للتعديلات الجوهرية التي أضافها قانون 91-21 تتمثل في :

- وسع مجال الشراكة ليشمل الحقول النفطية المكتشفة قبل صدور قانون 1986، وبذلك ألغى نص المادة 65 في القانون السابق التي كانت تحصر مجال الشراكة في الحقول المكتشفة بعد تاريخ صدور ذلك القانون فقط.

- وسع القانون 91-21 مجال الشراكة إلى قطاع الغاز أيضا، بعد ما حصر القانون السابق إطار الشراكة في قطاع النفط فقط، وألغى بذلك نص المادة 23 الواردة في قانون 1986 والتي كانت تلزم الشريك الأجنبي بالتنازل عن احتياطات الغاز المكتشفة لفائدة شركة سوناطراك في مقابل التعويض.

- توسيع هذا القانون في منح الامتيازات الجبائية، بهدف استقطاب أكبر عدد ممكن من الشركات الأجنبية لغرض الاستثمار وميز بين المناطق، إذ صنف الميدان المنجمي إلى منطقتين أ و ب، وأفرد لكل منطقة وفقا لأهميتها معدلات جبائية محددة تخضع لها كل النشاطات.

- الأجانب لهم إمكانية المشاركة في إنجاز واستغلال قنوات نقل المحروقات لحساب المؤسسة الوطنية سوناطراك.

-تحديد المنازعات الناشبة وطرق حلها.

أما الجانب الجبائي لقانون 1991 فيتضمن ما يلي:

- تخفيض الإتاوات إلى 10%.

- تخفيض الضريبة على الدخل إلى 42%.

رابعا: المرحلة 2005-2013

تم العمل بالقانون 86-14 والمعدل والمتمم بالقانون 91-21 إلى غاية سنة 2005 أين قامت السلطات الجزائرية بتعديله نتيجة للتغيرات الاقتصادية والاجتماعية وطنيا ودوليا من تطور أسعار

النفط والغاز والتطور التكنولوجي للحفر والتنقيب والنقل وظهور الطاقات المتجددة كمتغير منـــافس للمحروقات الباطنية ...الخ، هذا ما أدى إلى صدور القانون 05-07 المؤرخ في 28 – 04- 2005 .وحسب الجريدة الرسمية لسنة 2005 صفحة 03.

رابعا- 1 - القانون 05-07 :

- باب يتعلق بأحكام عامة وتعاريف، يحدد دورا جديدا للشركة سوناطراك في إنشاء الثروات لصالح الجماعات الوطنية، إضافة إلى تعريف المصطلحات التي تدخل في ميدان المحروقات مثل الصناعة البترولية الأفقية والتحتية، البرميل برميل مكافئ نفط، الزبون المؤهل، الزبون غير المؤهل، التسويق، الامتياز، أنواع الغازات ، المكمن.....الخ .

- إنشاء وكالتين وطنيتين مستقلتين هما "سلطة ضبط المحروقات " و"وكالة لتثمين موارد المحروقات (النفط)" وتحديد مهامهما وطرق تسييرهما...الخ

- باب يتعلق بالصناعة البترولية الأفقية والتنقيب واستغلال المحروقات، وفيه تم تحديد كيفية تقســيم الأملاك المنجمية الوطنية المتعلقة بالمحروقات وكيفية منح رخص التنقيب، إعطاء الأولويـــة لعقــود البحث و/أو الاستغلال على رخص التنقيب، حقوق المتعاقدين فـــي ممارســـة مختلــف النشـــاطات وواجباتهم.

- منح سوناطراك حق الشفعة في حال تحويل المتعاقدين لحقوقهم والتزاماتهم في العقد فيما بينهم أو إلى أي شخص آخر.

- يتضمن كل عقد بحث أو استغلال بندا يعطي سوناطراك، عندما لا تكون طرفـــا متعاقــدا خيـــار المشاركة في الاستغلال يمكن أن يصل إلى 30 % ولا يقل عـــن 20% تحديـــد مهـــام المتعاقــدين وطبيعتهم مقيم أو غير مقيم وطرق تسديد مساهماتهم وتحويل العملة الصعبة من وإلى الخارج.

- نزع عن سوناطراك مهام القوة العمومية لصالح هيئة تابعة للدولة وتكون قادرة على أداء دورهـــا بصفة كاملة، والتي أسندت لوكالتين هما "سلطة ضبط المحروقات"و الوكالة الوطنية لتثمـــين مـــوارد المحروقات".

- تمكين سوناطراك من التفرغ لمهامها الأصلية وإعادة ترتيب دورها كشركة وطنية بأولوية التسيير الاقتصادي.

– تم إرساء نظام تعاقدي جديد وهو عقود الامتياز الحديثة التي تعطي للشركاء الأجانب حق التملك إلى نسبة 70% على الأقل ولشركة سوناطراك 30% على الأكثر.

– إنهاء احتكار الدولة لنشاط المحروقات بترتيب قانوني من شراكة الأجنبي إلى تمليكه للثروة المستخرجة.

–كيفية تسوية الخلافات الناشبة بين الوكالة المعنية (النفط)، وبقية المتعاقدين.

–باب خاص بالغاز وتم فيه تحديد الوكالة الوطنية لتثمين المحروقات "النفط"، بإعداد مختلف الاحصائيات الخاصة بالاحتياطات واحتياجات السوق الوطنية، إعداد السعر المرجعي للغاز، إبرام مختلف عقود تموين السوق الوطنية ومراقبتها.

– باب متعلق بالنظام الجبائي المطبق على نشاطات البحث و/أو استغلال المحروقات ويحدد مختلف الضرائب والرسوم والإتاوات وطرق حسابها وهي رسم مساحي يدفع سنويا للخزينة وهو غير قابل للحسم إتاوة تدفع شهريا لوكالة "النفط"، رسم على الدخل البترولي يدفع شهريا للخزينة، ضريبة عقارية على الأملاك الأخرى.

لقد جاء قانون 2005 بشكل عام من أجل تمكين وتعزيز القدرة التنافسية لشركة سوناطراك على مستوى الصناعة النفطية في السوق الداخلية والدولية، وعكس رغبة الحكومة الجزائرية في تحويل سوناطراك إلى متعامل اقتصادي وليس ممثلا للقطاع العام في صورة سلطة ضبط وتنظيم لقطاع المحروقات مثلما كان الوضع في ظل قانون 86-14.

إنّ التغير الذي حدث في الإطار القانوني كان يهدف إلى دفع شركة سوناطراك إلى المنافسة من أجل الحصول على عقود نفطية في الداخل والخارج، وبدا ذلك جلياً من خلال تقليص نسبة 51% من عقود تقاسم الانتاج PSC لسوناطراك، إلى خيار المشاركة في الاستغلال بنسبة تصل إلى 30% عندما لا تكون سوناطراك طرفا متعاقداً، ولا تستطيع سوناطراك الاستفادة من هذا الخيار إلا بعد موافقة الوكالة الوطنية لتثمين موارد المحروقات(النفط) وفي فترة زمنية محدودة " يجب أن يمارس هذا الخيار أمام سوناطراك، شركة ذات أسهم خلال ثلاثين (30) يوما على الأكثر بعد موافقة الوكالة الوطنية لتثمين موارد المحروقات (النفط) على مخطط تطوير الاكتشاف التجاري."

لقد فتح قانون 2005 المجال أمام الاستثمار الخارجي في مجال النقل بواسطة الأنابيب الذي لم يكن مسموحاً به إلّا للشركات الوطنية في ظل قانون 1986، بحيث أصبح بإمكان الشركات الأجنبية

الاستفادة من امتياز النقل بواسطة الأنابيب عن طريق تقديم طلب إلى سلطة ضبط المحروقات التي تطرح مناقصة بشأن منح أي امتيازات لإنجاز هياكل أو منشآت النقل بالأنابيب، ويعطي هذا القانون لسوناطراك خيار المشاركة في أي امتياز يُمنح لنقل المحروقات إذا لم تكن طرفا متعاقداً.

وساهم قانون 2005 بشكل أساسي في دعم وتعزيز مطلب نقل التكنولوجيا والاستفادة من التطور التكنولوجي في مجال المحروقات من خلال تحويل الملكية عند نهاية العقود أو نهاية فترات الامتياز، فعند انقضاء مدة عقد البحث و/ أو الاستغلال يتم هذا التحويل دون أية تكاليف تتحملها الدولة.

ولكن مع ذلك فإن قانون 2005 واجه بعض المشكلات التقنية والتنظيمية كانت ربما تحتاج إلى نصوص قانونية أخرى مثل التعامل مع مشكلة عدم توفر السند المنجمي، أو التوضيحات بشأن مدة عقود البحث و/ أو الاستغلال CRE، أو امكانية منح فترة احتجاز Retention لعقود البحث و/ أو الاستغلال وخاصة في حالة عدم القدرة على إعلان اكتشاف تجاري بسبب عوائق ناجمة عن عجز في منشآت النقل بالأنابيب، هذه بعض القضايا التي تهم المتعاقدين والشركات الأجنبية التي كانت بحاجة إلى توضيحات أكثر.

ولكن مع ذلك ساهمت هذه الحزمة القانونية الجديدة في نوع وكمّ العروض التي تم قبولها وهذا مؤشر على نجاعة الإطار الجديد، ومؤشر على الرضا الذي لاقاه في أوساط الشركات العالمية للنفط والغاز التي حصلت 73 شركة من الشركات الكبرى على عقود من بينها Exxon، Shell، BP، Chevron، Total.18.

رابعا-2- الرهانات الخارجية في تبني قانون 2005:

يبقى التساؤل مشروعا عن الأسباب الحقيقية وراء هذا القانون الذي سوف تكون له تأثيرات عميقة ومتعددة على قطاع الطاقة في الجزائر، وخاصة إذا ما أخذنا يعين الاعتبار التأثيرات التي يمكن أن تحدث لشركة سوناطراك التي تحتل المرتبة 12 في تصنيف العالمي للشركات البترولية، فضلا عن أنها تعد ثالث شركة مصدرة للغاز في العالم، ولذلك يمكن أن نشير إلى أهم المتغيرات الخارجية وخاصة تلك المتعلقة بنمو السوق العالمية للطاقة وعلاقة ذلك مع الإطار القانوني والتنظيمي الذي أقرّه قانون 2005 للمحروقات.

- العامل الأول يتعلق بالتغيّرات والتحولات التي يمكن أن تؤثر على الجزائر باعتبارها دولة غازية ومستقبل العلاقات الجزائرية الأوروبية في مجال الغاز الذي تعتبر الجزائر أحد الممولين الرئيسيين

للسوق الأوروبية به، بحيث يشهد هذا المجال منافسة شديدة من دول منتجة للغاز في المنطقة مثل (قطر، ومصر، إيران، ليبيا)، وفضلا عن ذلك فهناك توجه أوروبي إلى إعادة هيكلة السوق الأوروبية للطاقة نحو الاعتماد على الغاز الطبيعي منذ سنة 1998 ومحاولة تحرير سوق الطاقة بشكل عام، ممّا قد يؤدي إلى تراجع الأسعار في السوق العالمية، ويؤدّي بالنتيجة إلى إضعاف موقف الدول المصدرة للغاز من خلال خلق تنافس شديد بينها وهو ما قد يكون في مصلحة دول المجموعة الأوروبية.

- توضيح و تحديد بعض مهام وكالات المحروقات، توضيح و تحديد بعض مهام سلطة ضبط المحروقات وكذا الوكالة الوطنية لتثمين موارد المحروقات (ألنفط).

- تخفيف و تسهيل ظروف ممارسة نشاطات التنقيب و البحث و/أو استغلال المحروقات، مع إدراج أحكام خاصة بالتكفل بالبحث و استغلال المحروقات غير التقليدية،وتعزيز مشاركة سوناطراك في نشاطات البحث عن المحروقات، بالإضافة إلى إدراج مادة تلزم أي شخص بإشراك سوناطراك لممارسة نشاطات تحويل المحروقات و التكرير.

- إدراج مادة تلزم أي شخص يريد ممارسة نشاطات التكرير أن يكون لديه قدرات تخزين خاصة به.

- إعادة النظر في منهجية تحديد نسبة الرسم على الدخل البترولي الذي يعتمد أساسا على مردودية المشروع بدل رقم الأعمال.

- إدراج إجراءات جبائية تحفيزية لتشجيع النشاطات المتعلقة بالمحروقات غير التقليدية للمكامن الصغيرة وللمكامن الواقعة في المناطق غير المكتشفة بما فيه الكفاية لاسيما تلك الواقعة في عرض البحر والمكامن ذات الأرضية المعقدة و/أو التي تفتقد للمنشئات.

- إدخال نظام اصطفاء الأرباح الاستثنائية التي يمكن تطبيقه على المستفيدين من النسبة المخفضة للضريبة التكميلية على الإنتاج،لأن هذا الرسم سيعوض الضريبة التكميلية على الأرباح الاستثنائية.

ويمكن القول أن القانون الجديد المعتمد يشبه إلى حدّ بعيد نظام عقود تقاسم الإنتاج لقانون 86- 14، بحيث يحاول تصحيح الاختلالات في قانون 2005 الذي اعتمد على نظام الامتياز، بينما اعتمد قانون 86 عقودا وفقا للقانون التجاري، فقد سمح القانون السابق للشركات بأن تمتلك كتلا للاستكشاف وفرض على سوناطراك أن تساهم بنسبة 51% بالمائة، وبالتالي كانت التدابير مجحفة في حق شركة

سوناطراك وغير مرضية للكثير منالشركات الأجنبية، وهو السبب الذي كان وراء فشل كل المناقصات، فضلا عن ذلك، فقد ظل الرسم على الأرباح الاستثنائية يشكل مصدر نزاع لأنه فُرض بأثر رجعي.

وكان الهدف من تغيير الإطار القانوني والتشريعي هو بعث الاستكشاف في قطاع المحروقات من جديد، من أجل طمأنة الشركات الأجنبية، فتمّ تغيير النظام الجبائي الذي كان مثار العديد من الانتقادات فلم تعد الجباية في القانون الجديد ترتكز على المردودية بل على رقم الأعمال، وشروط استغلال وتطوير البترول والغاز غير التقليدي،بالإضافة إلى ذلك، فإن الرسم على الأرباح الاستثنائية لم يلغ بشكل نهائي، ولكنه لم يعد يطبق بأثر رجعي، وتمّ فرض اقتطاع على الأرباح الكبيرة وفقا لنسبة المردودية، وهذه الآلية الجديدة تشبه مبدأ عقود تقاسم الإنتاج.

ففيما عرفت أغلب الدول المصدرة للنفط زيادة في فائض المبادلات التجارية يصل إلى 70 % فقد تراجع فائض المبادلات التجارية في الجزائربنسبة 50%، وهو يطرح تحفظات عديدة حول مدى فعالية التعديل القانوني الجديد في مواجهة كل هذه الإشكاليات.

بالرغم مما ورد في قانون 05-07 إلا أنه تم تعديله من خلال قانونين :

أ-**الأمر رقم 06-10:** المؤرخ في 29 جويلية 2006 جاء ليعدل وليتمم قانون 05-07 ويدخل قانون المحروقات نحو السريان الفعلي وهو يهدف إلى تعديل مواد أساسية اعتبرها (بعد التعديل) بمثابة الضمان الكبير في استعادة الرقابة على قطاع المحروقات ومن أهم ما جاء في هذا الأمر:

-العودة القوية إلى نظام تقاسم الأرباح بين سوناطراك وشركائها بنسبة 51 % لسوناطراك على الأقل و 49 % لشركائها على الأكثر، بدلا من نظام عقود الامتياز الذي يخول للأجانب إمكانية تملك الحلقات العليا (المنبع) إلى حدود 80%، يعني ذلك التأكيد على احتكار الدولة للنشاط البترولي بأغلبية الأسهم.

- التأكيد على أن سوناطراك مؤسسة وطنية ذات أسهم وهي صاحب الإمتياز والمتعاقد، وهي صاحبة كل المشاريع المستقبلية، واعتبار أن كل شركة تنشأ يجب أن تخضع للقانون الجزائري، وتصبح بذلك سوناطراك مساهمة بقوة القانون في هذه الشركة المكونة بنسبة لا تقل عن 51% وهذا قبل الإعلان عن أية مناقصة، كما تصبح سوناطراك شريكا في أي مشروع بترولي تقوم به أي شركة بنسبة أغلبية 51% ابتداءا وقبل مباشرة الأشغال.

-التأكيد على تطبيق رسم غير قابل للحسم على الأرباح الاستثنائية التي يحققها الشركاء الأجانب على حصتهم من الإنتاج عندما يتجاوز الوسط العددي الشهري لأسعار بترول برنت 30 دولار للبرميل، وتتراوح هذه الإتاوة بين 5% كحد أدنى إلى 50% كحد أقصى، (تعديل للمادة 101 من القانون) ويخص جميع عقود الشراكة المبرمة بين مؤسسة سوناطراك وشركائها الأجانب.

الجدول رقم (2): نتائج تطور العقود النفطية عبر مراحل الصناعة في فترة الإصلاحات الثانية(2005-2011):

نوع العقد / مراحل الصناعة النفطية	- عقود خدمات (المشاركة) - عقود تقاسم الإنتاج. - ظهور عقود الامتيازات الحديثة	- عقود خدمات (المشاركة) - عقود تقاسم الإنتاج . - إلغاء عقود الامتياز الحديثة
مرحلة المنبع	- نشأة وكالة وطنية لتثمين موارد المحروقات "النفط" لتسيير كافة أنشطة هذه المرحلة. - تفتح مناقصة لمنح الرخص المنجمية. - تقسيم المناطق المنجمية إلى 4 مناطق (أ.ب.ج.د) حسب درجة الصعوبة. - نسبة الشريك الأجنبي لا تقل عن 7% ونسبة سوناطرك 30"% على الأكثر.	- عودة نسبة الشراكة إلى 51% على الأقل لسوناطراك بالمقابل 49% على الأكثر لشركات أجنبية. - سوناطراك هي صاحبة كل المشاريع حاليا ومستقبليا ومساهمة في أي عقد شراكة.
مرحلة النقل	- تفتح الشراكة في هذه المرحلة بنسبة 70% للشريك و30% على الأقل سوناطراك . - إنشاء وكالة وطنية سلطة ضبط المحروقات تدبر كافة نشاطات مرحلة النقل. - إدراج مرحلة النقل ضمن مرحلة المصب.	- مساهمة سوناطراك في هذه المرحلة بنسبة لا تقل عن 51 %، بينما حصة الشريك الأجنبي لا تضاهي 49%.
مرحلة المصب	- فتح مجال الشراكة في هذه المرحلة لأول مرة 70% على الأقل للشريك الأجنبي 30% على الأكثر لسوناطرك. - تسير الوكالة الوطنية لسلطة ضبط المحروقات جميع النشاطات.	- زيادة حصة سوناطراك لتصبح 51% على الأقل و 49% على الأكثر للشريك الأجنبي

المصدر:أمينة مخلفي، أثر تطور أنظمة استغلال النفط على الصادرات، أطروحة دكتوراه ، جامعة الجزائر 3 ، ص319.

ب-القانون رقم 13-01 : المؤرخ في 20 فيفري 2013 جاء لتعديل وتتميم القانون 05-07 المتعلق بالمحروقات، وحسب الجريدة الرسمية لسنة 2013 نذكر بعض البنود التي أشار إليها قانون 13-01 :

- إضافة مصطلح المحروقات غير التقليدية وهي المحروقات الموجودة والمنتجة من مخزن جيولوجي حيث لا يمكن استخراجها إلا من الآبار الأفقية والتشقق الطبقي، أو التكوينات الجيولوجية التي تحتوي على محروقات كثافتها أقل من API15 أو الغاز الطبيعي أو ميثان الفحم الحجري الذي يتواجد في مسامات جد دقيقة للمعابر الباطنية العميقة غير المستغلة أو غير كاملة الاستغلال (المادة 05).

- إضافة بعض المهام لسلطة ضبط المحروقات وخاصة في مجال حماية الطبقة المائية والطبقة التي تحتوي على الماء بمناسبة ممارسة هذا القانون والتنظيم المتعلق بثاني أوكسيد الكربونCO_2 .

- إضافة بعض المهام للوكالة الوطنية لتثمين موارد المحروقات، وخصوصا في تقييم المجال المنجمي المتعلق بالمحروقات لا سيما بإنجاز دراسات حول الأحواض، إضافة إلى تشجيع البحث العلمي .

- إمكانية تجديد رخص التنقيب لمرة واحدة أقصاها، سنتان وفي حال وضع مساحة موضوع رخصة تنقيب في مناقصة لإبرام عقد البحث واستغلال المحروقات يتمتع الأشخاص الذين أنجزوا أو لا زالوا ينجزون أشغالا للتنقيب في هذه المساحة بحق الأفضلية شريطة المشاركة في المناقصة.

- إمكانية المطالبة من قبل المتعاقد في حال تحقيقه اكتشافا عفويا في المستوى الجيولوجي موضوع مخطط التطوير التابع له بحقه في هذا الاكتشاف العفوي.

- تتضمن عقود البحث والاستغلال وعقود الاستغلال وجوبا بندا يسمح بمشاركة المؤسسة الوطنية سوناطراك ذات أسهم، وتحدد مشاركتها بنسبة لا تقل عن 51 % في هذه العقود قبل كل مناقصة.

- حذف المعايير المعينة كمعيار وحيد لانتقاء العروض وهي : الحد الأدنى من برنامج الأشغال المعد خلال المرحلة الأولى للبحث عن المحروقات المبلغ غير قابل للحسم من العلاوة الذي يدفع للخزينة العمومية عند توقيع العقد، نسبة الإتاوة المقترحة فوق الحد الأدنى الذي حدده هذا القانون (المادة33).

الخلاصة:

لقد مثّل قانون المحروقات 14-86 نقطة تحول جوهرية في تنظيم قطاع المحروقات في الجزائر، وذلك لعدة أسباب منها تزامنه مع أزمة اقتصادية خانقة عرفتها الجزائر سنة 1986 مع انهيار أسعار النفط وانهيار العائدات الخارجية للجزائر بنسبة 43 ٪، بحيث حاولت الجزائر من خلال هذا القانون إيجاد الاستراتيجية الملائمة للخروج من هذه الأزمة، واعتبر التغيير في الإطار القانوني كأحد الحلول لتجاوز الأزمة، بحيث فتح هذا القانون الباب على مصراعيه للاستثمار الخارجي في مجال المحروقات من خلال آلية الشراكة مع شركة سوناطراك الوطنية التي كانت تعاني حينها من ضعف في القدرات المالية والتكنولوجية.

ولعب قانون 2005 دوراً أساسيا في سبيل تحرير قطاع المحروقات في الجزائر وإعادة هيكلة الإطار القانوني والمؤسساتي لإدارة هذا القطاع من خلال اعفاء شركة سوناطراك من عبئ إدارة القطاع لصالح الوكالة الوطنية لتثمين موارد المحروقات "ألنفط" والوكالة الوطنية لمراقبة النشاطات وضبطها في مجال المحروقات "سلطة الضبط" وهو ماساهم في تحرير قطاع المحروقات ولو جزئيا وأسهم في انعاش الاستثمارات الأجنبية بشكل كبير، ولا سيما دوره في إعادة هيكلة نظام العقود بشكل جعلها أكثر فاعلية، ولكن تم التراجع عن أهم البنود بعد تعديل سنة 2006، ولذلك ظلت تعتريه العديد من الاختلالات التي كان لها كبير الأثر على قطاع المحروقات في الجزائر من خلالتراجع إنتاج الجزائر من المحروقات بنسبة 25%، وجمود كبير في الاستثمارات، بحيث لم تعلن الجزائر عن أية مناقصات دولية للاستكشاف منذ سنة 2010، بالإضافة إلى عدم نجاعة النظام الجبائي والذي كان يشكل نقطة الخلاف الأساسية بين إدارة قطاع المحروقات و الشركاء الأجانب بحيث تعيق الرسوم على الأرباح الاستثنائية الشركات.

كما ظلت قاعدة 51%-49% التي تحكم الاستثمار الأجنبي في قطاع المحروقات تؤثر بشكل سلبي على قدرة قطاع المحروقات على استقطاب الاستثمار الخارجي. وحتى تعديل 2013 جاء من أجل تجاوز حالة الركود التي ضربت القطاع جرّاء قانون 2005 بحيث تجمدت الاكتشافات في آخر ثلاث سنوات، وتزايدت قضايا التحكيم الدولي في المنازعات التجارية بين الشركات الاجنبية و سوناطراك، ولذلك جاء القانون بإجراءات جديدة تساهم في المحافظة على جاذبية الجزائر في مجال الاستثمارات وفقا لتطور صناعة المحروقات، بحيث تم إعادة النظر في الترتيبات الجبائية، ودفع نحو الاستفادة من

نقل التكنولوجيا والخبرة من خلال التسهيلات والحوافز،وتشجيع الاستكشاف في الطاقـــات المتجـــددة وبدائل الطاقات الأحفورية. إلا أن القانون لا يزال يثير المخاوف نفسها من طرف الشركات الأجنبية فيما يتعلق بقاعدة 51–49، وتأكيده على استمرار احتكار شركة سوناطراك مجال نقل المحروقـــات بواسطة الأنابيب، لذا يعتقد الكثيرون أن التغيير التشريعي والقانوني الجديد مهم ولكنه يظـــل غيـــر كاف، في ظل غياب مقاربة أشمل لسياسة طاقوية في الجزائر.

المحور الثاني : التشريع لحماية البيئة في الجزائر

مقدمة:

تعتبر مشكلة التلوث البيئي بجميع انواعه: الهوائي، المائي، المعدني، الاشعاعي.....الخ ليست بمشكلة جديدة بالنسبة للأرض، وإنما الجديد فيها هو اعتداء الإنسان على البيئة مما أدّى إلى زيادة نسبة هذه المشكلة خصوصا في وقتنا الحاضر، فباتت هاته الاعتداءات تؤرق المصلحين والعلماء. فبدؤوا يدقون ناقوس الخطر ويدعون للوقف او الحد من هذا التلوث، الذي تتعرض اليه البيئة نتيجة للنهضة الصناعية والتقدم التكنولوجي، الذي ينتج عنه ملوثات واضرار تؤدي بالمساس بالعناصر البيئية وانقراض بعض الاصناف النباتية والحيوانية. فالتلوث مشكلة عالمية لا تعترف بالحدود السياسية، لذلك حظيت باهتمام دولي لأنها فرضت نفسها فرضا، ولأن التصدي لها يتجاوز حدود وإمكانيات التحرك الفردي.

ولهذا فقد ظهرت العديد من المنظمات الحكومية وغير الحكومية التي تنادي بضرورة حماية البيئة، وتكافل الجميع من أجل محاربة التلوث البيئي، ويجدر الإشارة إلى دور الشركات النفطية على زيادة التلوث في العالم، على اعتبار العمليات النفطية تطرح العديد من المواد السامة بعد الحرق، مما يؤدي الى انبعاث مختلف الغازات الملوثة في الجو، بالإضافة إلى التلوث الذي يصاحب عمليات النقل، وتسرب البترول إما من خلال كسر في خط أنابيب نقل البترول أو تعرض سفن نقله للاصطدام.

وعلى غرار الدول المنتجة للنفط والمصدرة له، فقد عرفت الجزائر بعض الاثار السلبية على المحيط البيئي الناشئة عن مخلفات المصانع التي ترمى في البحر، والتي تعمل على تشكيل بعض البقع

النفطية في سواحل البلاد والتي تهدد الحياة البحرية، بالإضافة إلى مساهمة الرياح التي تتسبب في نقل الغبار الخطير على الصحة إلى المناطق السكنية، مما ينجر عنه أنواع مختلفة من الأمراض. ولذلك فقد قامت الجزائر بالعديد من الإجراءات والتدابير الرامية إلى حماية البيئة، بشكل عام ومن التلوث النفطي بشكل خاص، من خلال سن القوانين والتشريعات التي تقنن نشاطات الشركات النفطية، بالإضافة إلى تأسيسها للعديد من المؤسسات التي ترعى حماية البيئة.

1- تعريف البيئة:

البيئة مفهوم عام وواسع وذو مشاريع مختلفة، وهو مرادف المصطلح اليوناني (إيكولوجي)أو علم المنازل، الذي استخدم لأول مرة من طرف العالم "هنري ثورو" سنة (1958)، ثم تم استخدامه في نفس الإطار من طرف العالم الألماني "أرنست يونانيتين" في كتاباته التي يشير فيها إلى مجموع من العوامل المتفاعلة مع بعضها البعض، سواء البيولوجية، الكيمائية، الطبيعية والجغرافية التي تحيط بالإنسان، ولما كان الإنسان جزءا لا يتجزأ من البيئة يتأثر بشكل كبير بالتحويلات التي تصيب هذه العوامل.

عرفت البيئة ايضا كونها مزيج بانورامي للعديد من العناصر المختلفة، التي تحيط بالإنسان وتتفاعل معه سواء بشكل إيجابي او سلبي، من خلال تأثير العوامل الفزيائية والكيمائية والبيولوجية الموجودة في الطبيعة.

وتعرفها الأمم المتحدة في مؤتمر البيئة البشرية، انها الرصيد المادي والاجتماعي الذي يتفاعل في زمن ما ومكان ما، لإشباع حاجات الإنسان المختلفة، والتي تتضمن عنصرين أساسيين: عنصر

طبيعي الذي يتمثل في كل ما يحيط بالإنسان من هواء وماء وتراب، اما العنصر البشري فيتمثل في الإنسان وجميع إنجازاته.

2- أنوا ع المخاطر والاعتداءات على البيئة:

إن أغلبية الأضرار التي تهدد البيئة مصدرها واحد، ألا وهو التلوث بمختلف أنواعه ودرجاته، والذي يهدد مناطق عديدة فالجزائر وانواع مختلفة من الكائنات الحية، حيث يمكننا القول إن تلوث البيئة هو حدوث خلل في العناصر الكمية أو النوعية للنظام الايكولوجي سواء بالنقصان او الزيادة، وحتى من خلال نقص أحد العناصر او زيادة عنصر إضافي غريب على المكونات المنجمة للنظام البيئي. هذه الاختلالات والنقائص تصنف بدرجات متفاوتة حيث نميز:

أ- التلوث غير الخطير:هو النوع البسيط من التلوث، أو هو التلوث المقبول الذي نجده في مناطق عديدة وفي أوقات دائمة على وجه الأرض بحيث يمكن للإنسان أن يتعايش مع هذا النوع دون أن يتعرض للأذى والضرر.

ب-التلوث الخطير:هو نوع التلوث الثاني ذو الدرجة المتوسطة؛ بحيث يؤثر على الحياة البيئية ومكوناتها كالإنسان والحيوان النبات....، ما يرتبط هذا النوع من التلوث بالتطور الصناعي بمختلف أشكاله.

ب- التلوث المدمر:وهو أخطر أنواع التلوث، أو التلوث الذي يدمر البيئة ويقضي بشكل نهائي على كل أشكال الحياة، دون أن يكون هناك إمكانية لوجود فرصة للإنسان في أن يفكر في الحلول والتدابير الوقائية ضده مثل الانفجار النووي.

كما انه يوجد أنواع عديدة من التلوث تختلف حسب الآثار التي تسببها على البيئة والطبيعة:

ج- التلوث الغذائي:التلوث الغذائي هو التلوث الذي يحدث عند اختلاط الغذاء مع أحد العناصر الملوثة مثل مخلفات الصرف الصحي والنفايات والمخلفات الصناعية الطبية أو النفط ومشتقاته أو المبيدات. بحيث يسمح هذا الاختلاط إلى تدهور حالة الأغذية وفقدان صلاحيتها وقابليتها للاستهلاك.

د- التلوث الهوائي:يحدث تلوث الهواء عند ارتفاع معدلات التلوث الصناعي الناجم عن الأدخنة المتصاعدة من المصانع الضخمة، والتي تهدد حياة الإنسانية في عديد المدن الجزائرية، ومن أهم النتائج التي صاحبت هذا النوع من التلوث نجد الاحتباس الحراري وارتفاع درجات حرارة الأرض بالإضافة إلى تآكل طبقة الأوزون.

هـ - التلوث المائي:يتلوث الماء عند اختلاطه بمخلفات غير صحية، مثل مجاري الصرف الصحي أو المنظفات الكيميائية أو الفوسفات أوالنترات أو الكلور أو النفط، حيث يؤدي التلوث المائي إلى ظهور أمراض فتاكة على الإنسان وباقي الكائنات الحية الأخرى.

و- التلوث الإشعاعي:التلوث الإشعاعي هو التلوث الناجم عن استعمال المواد المشعة، والتي تؤدي إلى كوراث ضخمة وأثار بالغة على الحياة الإنسانية، وعادة ما تكون موجودة في الحروب والنزاعات التي تستعمل فيها القنابل النووية والهيدروجينية.

ز- الضوضاء:وهو التلوث الناجم عن تزايد حركة السيارات والطائرات والسكك الحديدية وزيادة الصخب في المدن الكبرى وخاصة العاصمة.

ح- التلوث الكهرومغناطيسي:وهو التلوث الناجم عن استعمال أبراج الاتصالات والهاتف النقال....، حيث تشير الدراسات العلمية خطورة تشييد أبراج الهواتف النقالة فوق الأبنية والعمارات وأنها السبب المباشرة للعديد من الأمراض الخطيرة التي تصيب الإنسان.

3- الوسائل القانونية والتشريعات لحماية البيئة في الجزائر:

ظهرت مجموعة من الوسائل الادارية والقانونية التي أصبحت الدولة الجزائرية من خلالها تسعى جاهدة لحماية البيئة على غرار التخطيط البيئي، الرقابة البيئية، الاجراءات الوقائية الادارية.

3- 1 - التخطيط البيئي

ينحصر المخطط البيئي في الجزائر في مجال حماية المياه، تسيير النفايات والتهيئة العمرانية

أولا - حماية المياه: نظرا لافتقار الجزائر من ناحية الموارد المائية، أقر المشرع نظام التخطيط الوطني لتهيئة الموارد المائية واستغلالها بموجب المرسوم التنفيذي رقم واحد من عشرة المؤرخ في الرابع جانفي 2010 يتعلق بالمخطط التوجيهي لتهيئة الموارد المائية والمخطط الوطني للماء. كما تضمن قانون المياه الجديد المخطط الوطني للماء المادة 59 من القانون المتعلق بالمياه نصت على ما يلي (ينشأ مخطط وطني للماء يحدد الأهداف والأولويات الوطنية في مجال حشد الموار المائية وتسييرها المدمج وتحويلها وتخصيصها).

كما يحدد التدابير المرافقة ذات الطابع الاقتصادي والمالي والتنظيمي والنظامي الضرورية لتنفيذه.

كما نص القانون رقم واحد من عشرين المتعلق بتهيئة الاقليم وتنميته المستدامة في المادة25 منه على إقرار المخطط التوجيهي للمياه الذي إلى تطوير البنية التحتية الخاصة بحشد الموارد المائية السطحية وتوزيع هذه الموارد بين المناطق طبقا للخيارات الوطنية في مجال شغل الإقليم وتطويره.

ثانيا – تسيير النفايات: حسب المادة 03 من قانون النفايات 19/01عرفت مصطلح النفايات بانها: "كل مادة أو منتوج وكل منقول يقوم المالك أو الحائز بالتخلص منه أو قصد التخلص منه. كما صنفت المادة من قانون النفايات ومراقبتها وإزالتها النفايات إلى نفايات خاصة منها الخطرة نفايات منزلية وما شابهها ونفايات هامدة. وطبقا للقانون الأسبق أوكلت مهمة إعداد المخطط الوطني لإعداد النفايات الخاصة للجنة يرأسها الوزير المكلف بالبيئة أو ممثله، حيث تعد تقريرا سنويا يتعلق بتنفيذ المخطط الوطني لتسيير النفايات الخاصة والموافقة عليه بموجب مرسوم تنفيذي، ويعد لمدة عشر سنوات ويخضع للمراجعة بناء على اقتراح من الوزير المكلف بالبيئة او بأغلبية أعضاء اللجنة.

2-3 – المخطط العمراني: يتمثل في مخطط التعمير ومخطط تشغيل الأراضي، الأول هو أداة التخطيط الجماعي والتسيير الحضري والتخصيص العام للأراضي، حيث يحدد توسع المباني السكنية وتمركز المصالح والنشاطات وهذا تجسده المادة 8 من المرسوم التنفيذي 177/91. أما الثاني يحدد بصفة دقيقة حدود استعمال الأراضي والبناء ويعد وسيلة قانونية لضبط استعمال الأرض عن طريق بيان تخصيصها حسب وجهة استعمالها الرئيسي.

3-3 – الرقابة البيئية:

تتمثل الرقابة البيئية في إدراك مدى أهمية الدور الذي يمكن ان تقوم به في تقديم الإدارة والرفع كفاءتها الحقيقة وذلك عن طريق المساهمة في تصحيح مسار كافة وظائف الادارة من تخطيط وتنظيم وتنسيق وقيادة إذ أنها تسهر على التأكد من أن القوانين منفذة وقرارات السلطات التشريعية والقضائية محترمة والتأكد أيضا من أ، النواحي والسياسات المالية يتم التصرف فيها وفقا للخطة المقررة وفي

الحدود الممارسة كل هذا يقام عن طريق ثلاث مراحل: وضع معدلات الأداء تقييم الأعمال المنجزة معالجة النتائج المكتشفة.

3-4- الإجراءات الوقائية الادارية:

بالرجوع إلى القواعد القانونية المتعلقة بحماية البيئة نجد أن المشرع الجزائري يحدد الإجراءات الوقائية التي تمنع وتحول دون وقوع الاعتداء على البيئة.

وهذه الإجراءات تتمثل في القواعد القانونية التي تستعملها الادارة المحلية، من أجل مواجهة المخاطر التي تحدق بالبيئة ومن هذه الوسائل: نظام الترخيص، نظام التقارير، نظام الإلزام، نظام النهي أو الحظر وأخيرا نظام دراسة التأثير.

4- تأثيرات استغلال البترول على البيئة:

يتجلى خطر البترول على البيئة والكائنات التي تعيشها بما فيها الإنسان والحيوانات والنباتات في كل مرحلة من مراحل تصنيعه وإنتاجه ز لا يكمن خطره فقط في الغازات السامة التي تنبعث من السيارات كما يعتقد عامة الناس، ويمكن أن نلخص البعض من أضرار النفط أثناء مراحل استخراجه على البيئة في النقاط التالية:

أولا - أثناء مرحلة الحفر والتنقيب: أثناء عملية الحفر يتم استخدام كميات كبيرة من المياه والتي تتلوث أثناء الحفرة ليتم رميها في مناطق مجاورة مما يسبب تبعات سلبية كبيرة على تلك التربة والنباتات التي تنبت فيها والحيوانات والبشر الذين يتغدون منها مستقبلا. **ثانيا- أثناء مرحلة الإنتاج:** والتي يتم أثناءها ضخ آلاف الأطنان من المواد الكيميائية إلى باطن الأرض بهدف زيادة هامش

الإنتاج والتي قد يؤدي أي تسرب صغير لتلك المواد إلى كارثة طبيعية بوصولها إلى ميه تلك المنطقة الجوفية.

ثالثا- أثناء مرحلة التكرير: انبعاث الغازات وأهمها غاز ثاني أكسيد الكربون أثناء عملية معالجة وتكرير النفط مشكل كبير يهدد طبقة الأوزون بالدرجة الأولى وتلويثه للجو يؤثر على حياة وصحة سكان المناطق المجاورة لمراكز التكرير نظرا للغازات التي تنطلق أثناء العملية.

رابعا - أثناء عملية النقل: مرحلة محفوفة بالمخاطر خاصة النقل البحري والذي قد يتسبب تسرب في إحدى ناقلات النفط البحرية إلى كارثة قد تهدد الحياة البحرية في تلك المنطقة.

5- القوانين والتشريعات الخاصة بالتلوث النفطي في الجزائر:

تعتبر الجزائر موضوع التلوث النفطي من أهم المواضيع المطروحة على طاولة الحكومة وتعطيه قدرا كبيرا من الأهمية كونها من الدول الرائدة في مجال إنتاج النفط وهذا من خلال تكريس جهودها على المستوى الوطني والدولي من أجل حماية البيئة، ولأجل هذا قامت الدولة بسن جملة من القوانين والتدابير بهدف التقليص من مخاطر التلوث الحاصل بفعل النفط والذي يؤثر على البيئة بالدرجة الأولى نذكر منها:

أولا - التشريعات القانونية: في إطار المحافظة على البيئة وحمايتها من تبعات الصناعات السلبية سنت الدولة مجموعة من اللوائح والتشريعات من أهمها:

- القانون رقم (99،09) المؤرخ في 28 جويلية 1999 والمتعلق بالتحكم في الطاقة: والذي يهدف إلى ترشيد اتخاذ الطاقة المتجددة والحد من تأثيرات النظام الطاقوي على البيئة من أجل الاستعمال

الحسن لاستهلاك الطاقة في عمليات الإنتاج الصناعي وميدان النقل والخدمات وهذا من خلال الاعتماد على تطوير استعمال غاز البترول المميع (GPL)، ترقية الطاقات المتجددة، التخفيض من المنتجات البترولية في ميزانية الاستهلاك الوطني للطاقة الحفاظ على الطاقة على مستوى الإنتاج والتحويل والاستعمال.

– القانون رقم(03.10) المؤرخ في 19 جويلية 2003 والمتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة: يهدف إلى تحديد قواعد تسيير البيئة، تحقيق تنمية مستدامة تكفل العيش الكريم للمواطن، الحفاظ على البيئة وحمايتها من التلوث، إصلاح الأوساط المتضررة، الاستعمال الإيكولوجي العقلاني للموارد، تحسيس المواطنين بأهمية المحافظة على البيئة.

إضافة إلى عديد المراسم التنفيذية والتي تهدف في مضمونها إلى حماية البيئة والمواطن بالدرجة الأولى لعل من أهمها:

القانون رقم19\01 المؤرخ 12 ديسمبر2001 والمتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وا زالتها:

يهدف إلى تحديد كيفيات تسيير النفايات ومراقبتها ومعالجتها، حيث يرتكز على الوقاية من أضرار النفايات، تنظيم فرز النفايات وجمعها ونقلها ومعالجتها، إعادة رسكلة النفايات، المعالجة البيئية العقلانية للنفايات، تحسيس المواطنين بأخطار النفايات وآثارها.

القانون رقم 10\03 المؤرخ في 19 جويلية 2003 والمتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة.

– مرسوم تنفيذي رقم (452 .03)الصادر في 01 ديسمبر 2003 المتضمن الظروف الخاصة المتعلقة بالنقل البري للمواد الخطيرة.

– مرسوم تنفيذي رقم(05،16)الصادر في 11 جانفي 2005 والذي يضع القواعد الخاصة بالفعالية الطاقوية المطبقة على الآلات التي تعمل بالكهرباء، الغاز والمواد البترولية.

- مرسوم تنفيذي رقم 477-04 ممضي في 09 ديسمبر 2003 يحدد كيفيات وإجراءات إعداد المخطط الوطني لتسيير النفايات الخاصة ونشره و مراجعته.

- مرسوم تنفيذي رقم 409 -04 ممضي في 14 ديسمبر 2004 يحدد كيفيات نقل النفايات الخاصة الخطرة.

- مرسوم تنفيذي رقم 315 -05 ممضي في 28 فبراير 2006 يحدد قائمة النفايات بما في ذلك النفايات الخطرة.

- مرسوم تنفيذي رقم 138 -06 ممضي في 15 أبريل 2006 ينظم انبعاث الغاز والدخان والبخار والجزيئات السائلة أو الصلبة في الجو وكذا الشروط التي تتم فيها مراقبتها.

- مرسوم تنفيذي رقم 06-198 ممضي في 31 مايو 2006 يضبط التنظيم المطبق على المؤسسات المصنفة لحماية البيئة.

- مرسوم تنفيذي رقم 09-19 ممضي في 20 يناير 2009 يتضمن نشاط جمع النفايات الخاصة.

- مرسوم تنفيذي في 20 أكتوبر 2013 ينظم استعمال المواد المستنفذة لطبقة الأوزون وأمزجتها والمنتجات التي تحتوي عليها.

- مرسوم تنفيذي رقم 13\110 ممضي في 17 مارس2013 ينظم استعمال المواد المستنفذة لطبقة الأوزون وأمزجتها والمنتجات التي تحتوي عليها

وقد قامت الجزائر بالمبادرة إلى اتخاذ عدة خطوات على الصعيد الدولي نذكر منها المصادقة والانضمام إلى معظم الاتفاقيات التي اتخذتها والهادفة إلى المحافظة على البيئة، تحت إشراف هيئة الأمم المتحدة بشأن تغيير المناخ...

أما على المستوى الوطني والمؤسساتي فوزارة البيئة وتهيئة الإقليم هي أكبر دليل على قدر الاهتمام الكبير الذي توليه الجزائر بشأن موضوع التلوث بتشكيلها وزارة قائمة بلجانها على موضوع التلوث والمحافظة على البيئة بالإضافة إلى عدة مؤسسات أخرى مع عدة هيئات حكومية تتشارك نفس الهدف مثل مركز تنمية الموارد البيولوجية، الوكالة الوطنية للتغيرات المناخية المرصد الوطني للبيئة والتنمية المستدامة...

ثانيا- الإجراءات المتخذة من طرف شركة سوناطراك: باعتبارها المؤسسة الوطنية لنقل ومعالجة المحروقات فإن سوناطراك تتحمل هي الأخرى قدرا كبيرا من المسؤولية وتعطي الأهمية البالغة لنقطة التلوث البيئي كونها المساهم الأول والأخير فيه، وللتقليل من هذا التلوث اتخذت هي الأخرى جملة من التدابير والإجراءات نذكر منها:

أ- **استخدام المنتجات الأقل تلوثا:**وهذا من خلال تطوير استعمال مصادر طاقة أقل تلوثا كالغاز الطبيعي مثلا أو غاز البترول المسال...

ب-استعمال الطاقات المتجددة: من خلال الاستثمار في الطاقات النظيفة بالإضافة إلى العمل على إنشاء شركة مختلطة في ميدان البيئة لحماية البحار والمحيطات من التلوث الناتج عن الكوارث البيئية في مجال المحروقات.

ج- معالجة المخلفات السامة: كما أسلفنا الذكر فإن المخلفات النفطية تشكل كارثة بيئية بحد ذاتها لذا وجب الاهتمام بها من خلال معالجتها وهذا بإدراج نظام تسيير جذري لإزالة الفضلات السامة والخطرة الناتجة عن عمليات التحويل والإنتاج ومعالجة النفايات السائلة المياه المستعملة، طين

الحفر...، كما تعمل الشركة على معالجة المياه المستخدمة صناعيا في الشركات البترولية من خلال استرجاع المواد الملوثة وتطهير المياه الباقية.

د- حماية الهواء من التلوث: حيث تعمل شركة سونا طراك على إعطاء عناية فائقة للحماية من تلوث الجو والهواء، خاصة في المناطق التي تتواجد فيها مصانع تكرير البترول مثل مدينة أرزيو

هـ- التخفيض من الغاز الصادر من المكامن: حيث تم إدراج برنامج خاص لإعادة تأهيل المصافي وتطويرها وفق أحدث النظم التكنولوجية الحديثة، خاصة فيما يتعلق بتصفية الغازات المنبعثة في الهواء.

الخلاصة

يمثل التلوث النفطي خطرا يهدد مختلف أنواع الحياة على الأرض، لذا وجب التصدي أو محاولة التقليل منه، وتسعى الجزائر جاهدة للحد والتقليص من أخطاره الكثيرة والمتنوعة وهذا من خلال سن مختلف القوانين والتشريعات واتخاذ مختلف التدابير والاحتياطات للتقليل من أخطاره، وتدعمها في ذلك الشركة الوطنية "سوناطراك" ن خلال اتخاذها هي الأخرى تدابير وقائية للد من التلوث النفطي على البيئة.

المحور الثالث: الاقتصاد النفطي

مقدمة

يعد النفط سلعة إستراتيجية للدول المنتجة والمصدرة بشكل عام، إذ برهنت التجارب الدولية بأن النفط وسيلة مهمة لتحقيق النمو الاقتصادي، وأداة مهمة في التنمية الاقتصادية والاجتماعية والسياسية الشاملة، كما أنه مصدر مهم للعملات الصعبة لأي اقتصاد وطني ووسيلة لربط الاقتصاد المحلي بالاقتصاد العالمي، ودعم ميزان المدفوعات والمساهمة الفاعلة في دعم القطاعات الإنتاجية والاقتصادية الأخرى، لذا يمكن أن يعول عليه لتنفيذ برامج التنمية الاقتصادية وتحقيق فوائض مالية يمكن أن ترفع من حجم الدخل القومي، وبالتالي رفع المستوى المعيشي للسكان، واستخدام العوائد المالية في تطوير القطاعات الاقتصادية الأخرى وتنويع مصادر الدخل لتجنب الأزمات الاقتصادية سواء في هبوط الأسعار العالمية للنفط أو غيرها من الأزمات التي يتعرض لها الاقتصاد العالمي.

1- نشأة النفط:

عرف الإنسان النفط منذ آلاف السنين، وبالرغم من قدم استخدام النفط في عدة دول إلا أن اكتشاف مكامن النفط لم يحدث إلا في منتصف القرن التاسع عشر، ليتم التوصل إلى اكتشاف هذا السائل أثناء عملية الحفرللبحث عن الماء في الولايات المتحدة الأمريكية حيث حفرت أول بئر هناك عام 1859 من طرف أيدوين ليورنتين درايك؛ و قد أشعل نجاحه هذا فتيل الهوس البترولي خاصة بعد أن اكتشف بأن النفط قادر على تلبية حاجات الإنسان من مختلف مصادر الطاقة، وبهذا أخذ الطلب عليه في الارتفاع ، وتوالت عمليات الاكتشاف والبحث والتنقيب عن هذه الثروة النفطية والتي غيرت مجرى حياة البشرية تباعا على النحو التالي: رومانيا 1860 - بيرو 1863 - روسيا 1868 - ايران عام 1908 - كندا 1910 - فنزويلا 1914 - العراق 1923 - السعودية 1936 - قطر 1940 - الجزائر 1956 - ليبيا 1985.

- يعتبر البترول من المواد الطاقوية العالمية، حيث يتكون من عدة مكونات أهمها الهيدروجين والكربون لتسمى المواد المكونة لهذه المادة الطاقوية بالمواد الهيدروكربونية، ويمكن أن يتخذ صورة سائلة، صلبة أو غازية، بالإضافة إلى أنه يتسم بقابليته للاشتعال، يميل إلى اللون الأسود، البني أو الأخضر الداكن، بالإضافة إلى هذا كله يعتبر النفط أيضًا من المواد الطاقوية غير المتجددة.

- مكونات النفط تتمثل في: الكربون 85%-90%، الهيدروجين 10% إلى 15%، الأكسجين (بين الصفر و 1.5%)، الكبريت 0.1% إلى 3%، النيتروجين 0.1% إلى 5.%.

- تتمثل العوامل التي تحدد جودة النفط في ما يلي: درجة الكثافة النوعية ونقطة الانسكاب، أما وحداته القياسية تتمثل في: الحجم و الوزن، أما وحدة القياس للغازات الطبيعية، فقد اعتمد وشاع استعمال القدم المكعب أو المتر المكعب.

2- تعريف الصناعة النفطية

تعرف الصناعة النفطية على أنها مجموعة النشاطات أو العمليات الصناعية المتعلقة باستغلال الثروة النفطية، سواء بإيجادها خاما أوتحويل ذلك إلى منتجات صالحة للاستعمال والاستهلاك، وتتمثل أهم مراحلها في: مرحلة المنبع: تتضمن ثلاث مراحل

أساسية وهي:مرحلة البحث والاستكشاف، مرحلة الحفر والتنقيب، مرحلة الاستخراج والإنتاج النفطي، أما مرحلة المصب تتضمن المراحل التالية: مرحلة نقل النفط، مرحلة التكرير أو التصفية النفطية، مرحلة التسويق والتوزيع، مرحلة التصنيع البتروكيمياوية؛

– إن النفط في صورته الخام لا يمكن الاستفادة منه بشكل كبير، ولكي يستفاد من هذا المورد الحيوي على أحسن وجه أوجب ذلك معالجته أو تحليله وهذا عن طريق ما يصطلح عليه بعملية تكرير النفط، هاته العملية التي ينتج عنها عدد كبير من المشتقات المفيدة والتي يصل عددها إلى" حوالي 8000 منتوج منها: الخفيفة (الغاز الطبيعي، بنزين الطائرات، بنزين السيارات ،كيروسين)، متوسطة (زيت الغاز، زيت الديزل، زيت التشحيم) ، خفيفة (زيت الوقود، الإسفلت، الشمع)؛

– تنعكس أهمية النفط الاقتصادية في جوانب متعددة منها: النفط مصدر رئيسي وحيوي للطاقة، النفط مادة أولية وأساسية لنشاط صناعي متنوع، النفط مصدر تمويل للاقتصاد، النفط سلعة رئيسية للتبادل التجاري؛ النفط مادة استراتيجية تتأثر بالعوامل الاقتصادية والسياسية مما يضفي عليها الطبيعة الدولية

3-خصائص الصناعة البترولية:

إذا كان النشاط الصناعي النفطي متعدد في مراحله ومتنوع في مجالاته وبصورة واسعة ومترابطة فإن هذه الصناعة عموما لها من السمات أو الخصائص ما تجعلها متميزة عن بقية النشاطات الاقتصادية الصناعية الأخرى. ومن أهم هذه الصفات والخصائص التالية:

– تتطلب الصناعة النفطية توفير رؤوس أموال بكميات كبيرة بل وضخمة جدا من أجل استغلال الثروة النفطية، بسبب تعدد وتنوع المراحل الصناعية وطبيعة الثروة النفطية. حيث إن ضخامة رؤوس الأموال في الصناعة النفطية تتفاوت أو تتباين من منطقة إلى أخرى ومن مرحلة إلى أخرى، بسبب تباين مكان تواجد النفط؛

– تتطلب الصناعة النفطية وتقوم على وسائل ومعدات عمل وإنتاج متطورة ومعقدة ومتقدمة فنيا وتكنولوجيا. إلا أن هذه الأخيرة تتسم بسرعة تغير استخدامها،

مما يعني تغير عناصر الإنتاج، المستخدمة في إنتاج الكميات المختلفة. بسبب ارتفاع اسهتلاك الآلات لطول فترة الإنتاج أو بسبب التقدم التقني في وسائل الإنتاج؛

– تتميز الصناعة النفطية بالتكامل الرأسي، حيث تتداخل مراحل إنتاج النفط بصورة يصعب معها أحيانا الفصل بين نفقات بعض المراحل وبعضها الأخر؛

– يعتمد النشاط الصناعي النفطي بصورة كبيرة وغالبة على العمل المركب أي العمل المتطلب مهارات وفنيات عالية وتدريب خاص وتحصيل علمي متقدم وعالي، مما يؤدي إلى ضخامة حجم الاستثمارات الرأسمالية اللازمة في مراحل الصناعة النفطية وخاصة المرحلة الأولية

– تتسم الصناعة النفطية بارتفاع هوامش المخاطرة في معظم المراحل الإنتاجية، وخاصة في المرحلة الخاصة بالبحث والتنقيب. وذلك بسبب القيام بإنفاق استثماري عال وكبير ولفترات زمنية ليست بالقصيرة من دون التحقق من وجود الثروة النفطية أم لا وهل هي بكميات كبيرة ونوعيات جيدة مما يبرر استغلالها اقتصاديا؛

– إن المادة الأولية التي تقوم وتعتمد عليها الصناعة والنشاط النفطي هي مادة ناضبة وغير متجددة في الطبيعة أي أن حياة الصناعة النفطية هي لفترة زمنية محدودة، مما يتطلب الموازنة بين حجم الاحتياطي ومعدلات الاستخراج ومعدلات الاستهلاك بالشكل الذي يؤدي إلى إطالة فترة الاستثمار وتقليل فترة النضوب لكي نحفظ حق الأجيال القادمة في هذا المورد؛

– تتميز الصناعة النفطية باتساع نطاق نشاطها، الذي يمتد ليشمل السوق الدولية، فنجد أن إنتاج النفط يعتمد بصورة كبرى على الشركات العالمية، كما أن تعدد مراحل إنتاجه يؤدي إلى توزيع هذه المراحل على عدد كبير من الدول، حسب أسعار عناصر الإنتاج والتكنولوجيا المستخدمة.

4- خصائص السلعة البترولية:

إن خصائص السلعة البترولية يرتبط بطبيعتها أو بكيفية استغلالها مما تكسبها أهمية كبيرة في تزايد منفعتها إلى جانب استمرارية تعاظم قدرتها التنافسية وبصورة فاعلة ومؤثرة مع السلع البديلة ومن أبرز مميزاتها:

- **الميزة التكنولوجية الفنية**: ترتبط بمدى تطور أساليب معدات استغلال الثروة البترولية.
- **الميزة الإنتاجية (إنتاجية العمل العالية)** :ارتفاع إنتاجيتها وتزايدها المستمر والكبير مقارنة مع السلع الأخرى.
- **ميزة مرونة الحركة البترولية** : مرونة حركتها من مراكز إنتاجها إلى مراكز استعمالها عبر مناطق العالم.
- **الميزة للاستعمال الواسع وغير المحدود**: حيث أن لها منافع متنوعة واستعمالات متزايدة،

5-الطلب العالمي على النفط:

يقصد بالطلب على النفط هو مقدار الحاجة للحصول على النفط بسعر محدد وزمن معين يهدف إشباع الحاجات الإنسانية. ويعد النفط الخام من السلع التي لا يمكن لها ان تقوم بإشباع الحاجة بشكل مباشر ما لم يتم خضوعه الى عمليات التكرير لكي يلائم حاجة المستهلك لذلك يطلق على الطلب على النفط بالطلب المشتق. والملاحظ إن الطلب على النفط يزداد يشكل طردي تبعا للظروف الاقتصادية والسياسية، فقد بلغ نحو (15) مليون برميل ليزداد ليصل (37) مليون برميل عام 1900 بسبب اختراع المولدات ذات الاحتراق الداخلي وكذلك لقيام بعض الدول الصناعية مثل انكلترا والولايات المتحدة بتحويل وقود أساطيلها البحرية من الفحم الى النفط، بعدها انخفض الطلب على النفط خلال فترة العشرينيات من القرن الماضي بسبب أزمة الكساد العالمية لكن ازداد خلال الحرب العالمية الثانية بسبب الهجمات العسكرية على الحقول وصعوبة إيصال النفط الى الدول المستهلكة، لكن بعد نهاية الحرب اتجه العالم للبناء والأعمار لذلك زاد الطلب على النفط خلال الفترة 1950- 1970 بسبب تحول كل من الدول الصناعية اليابان والولايات المتحدة الى مستهلك رئيسي للنفط، فضلا عن التقدم العلمي والاقتصادي للدول

المستهلكة للنفط . في حين شهدت فترة الثمانينات انخفاض الطلب على النفط بسبب برا مج ترشيد الطاقة وتتمثل أهم العوامل المؤثرة على أسعار النفط العالمية في:

أ- الطلب العالمي: يعتمد الطلب على النفط على نمو الاقتصاد وزيادة حجم السكان حيث زاد الاستهلاك العالمي بمعدل1,76% سنويا.

ب- الأزمات الاقتصادية مثل الأزمة المالية في عام 2008 والازمة الأسيوية وكذلك الحروب والكوارث الطبيعية وتدهور أسعار صرف الدولار و ظهور المصادر البديلة للطاقة. وتعد الولايات المتحدة الأمريكية اكبر مستهلك للنفط في العالم، فهي تستهلك وحدها نحو ربع الإنتاج العالمي

6-الصناعة النفطية ودورها في الاقتصاد الجزائري

لقد مرت الصناعة النفطية عبر الحقبة الطويلة منذ اكتشاف النفط على عدة امور تستوجب التوقف والدراسة ومنها : تاريخيًا تعود أولى عمليات التنقيب عن البترول في الجزائر إلى الربع الأخير من القرن ال19 في عهد الاستعمار الفرنسي، مع الاستكشافات الأولى في الشمال سنة1877 ، بمنطقة عين الزفت، بولاية غليزان غرب الجزائر. فيما بدأ الاهتمام ببترول الهقار والصحراء مع أبحاث كونراد كيليان، بين 1922 و1928، وبعدها من نيكولا مانشيكوف. وفي سنة 1946 تم إنشاء الشركة الوطنية للبحث والتنقيب البترولي في الجزائر "أسانرييال"، وفي 1948 تم اكتشاف واد قطريني، واد القطران، بمنطقة سيدي عيسى ولاية المسيلة .وخلال سنة 1953 تم إنشاء شركة التنقيب والاستغلال بالصحراء "كريبس"، وفي سنة 1954 تم اكتشاف برقة، أول حقل للغاز، جنوب عين صالح. وفي سنة 1956 تم اكتشاف حقل حاسي مسعود 850 كلم بالجنوب الشرقي للجزائر بمساحة قدرها 2500 كم2. ويعتبر واحدًا من الحقول الكبرى في العالم، يتكون من حقول :حاسي مسعود، القاسي العقرب، زوتي، البرمة، مسدار، رورد شقة وحاسي قطار. وفي ذات السنة تم اكتشاف حقل حاسي الرمل، 500كلم بالجنوب الشرقي للجزائر، بمساحة قدرها 2100 كلم2. أظهر تنقيب آبار "أش أر 1" وجود محروقات "مكثفات الغاز"، قبل أن يتم اكتشاف حلقة

للنفط سنة 1979 وكانت سنة 1958 شاهدة على أول شحن للخام بميناء بجاية باتجاه لافيرا في مدينة مارسيليا الفرنسية،

وفي 30 نوفمبر 1959 تم استخدام أول خط أنابيب في الجزائر :حاسي مسعود-بجاية، تم أول شحن على متن ناقلة البترول "ريگل ."والواضح أن أولى كميات النفط الجزائري استفادت منه فرنسا أثناء استعمارها ، وبفضله حققت قوتها الاقتصادية، قبل أن تستنجد بالطاقة النووية بعد خروجها مرغمة من الجزائر

أولا- ما قبل التأميم:

ظلّ النفط الجزائري تحت يد الفرنسين بين سنتي 1962-1971، بموجب اتفاقية ايفيان 1962 ركزت فرنسا على هذا الجانب حيث خصصت له ثلاث أبواب كاملة داخل الاتفاقية، هي:

- الغاز وحرية فرنسا للاستثمار فيه مع ضمان الجزائر لسلامة حقول فرنسا في الصحراء.
- المواد المعدنية الأخرى وتأخذ فرنسا نفس امتيازاتها الخاصة بالغاز.
- تأسيس هيئة فرنسية جزائرية لاستثمار ثروات الصحراء.

هذه هي أبرز البنود من الجانب الاقتصادي التي إرتكزت عليها إتفاقية إيفيان، التي جاءت لتنظم الحياة الأقتصادية، ومن الملاحظ أن الجانب الفرنسي ركز على ثروات باطن الصحراء وكذا المساعدات الإقتصادية، أما الجزائر فقد ركزت على إسرتجاع العقار وتأميم الشركات .

أسست الحكومة الفرنسية عدة شركات تهتم بالاستغلال النفطي ،وحاولت أن تمارس سياسة حمائية متشددة حيال منع أية دولة أوروبية منافسة لنيل فرص لاستغلال النفط الجزائري، غير أنّها آثرت فيما بعد منح بعض المشاريع لشركة ألمانية وشركتين أمريكيتين لزيادة الإنتاج وتعزيز صناعاتها البترولية، ونتيجة لزيادة كميات النفط المستخرج، وجدت الحكومة الفرنسية نفسها مجبرة على عقد شراكة مع الحكومة الجزائرية لتسهيل نقل النفط إلى السواحل الجزائرية من خلال مد المزيد من أنابيب النفط إلى الشمال الجزائري، وتهيئة الموانئ الجزائرية لتصدير النفط إلى فرنسا، واختيار بعض المدن الجزائرية الإستراتجية لإنشاء مصانع لتكرير النفط .ونتيجة لهذه الطموحات الفرنسية بدأت الحكومة الجزائرية إعداد ثوابت سياستها الطاقوية بطريقة سرية، لأن فرنسا اعتمدت على تقييد الحكومة الجزائرية بطرق قانونية عبر

اتفاقيات ايفيان 1962 والقانون الفرنسي، الذي أصطلح على تسميته القانون البترولي الصحراوي.

التزمت الحكومة الجزائرية بألاّ تغير نصوص القانون الفرنسي المصطلح على تسميته قانون البترول الصحراوي، الذي أكّد حصول الشركات الفرنسية على امتيازات سيادية تؤكّد حقّ الانتفاع الحصري للنفط الجزائري. وتعهدت الحكومة الجزائرية بألا تمارس أية عقوبات إدارية أو أية إجراءات معرقلة قد تضر بمداخيل الدولة الفرنسية. لكن الحكومة الجزائرية اكتشفت أن الحكومة الفرنسية تدفع للجزائر جباية ضعيفة عن أسعار غير حقيقية للنفط، ما أكّد استمرار أنماط الاستغلال والهيمنة وفرض التبعية على الجزائر .

ثانيا- ثغرة قضية لاترابال:

كان على الجزائر أن تتحين الفرص لتفكيك القيود القانونية التي كرسها قانون البترول الصحراوي، خصوصا وأن الحكومة بدأت تطرح تساؤلات عدة حيال بنود اتفاقية ايفيان، وكانت قضية لاترابال La Trapal بمثابة الثغرة التي استغلتها الحكومة الجزائرية لفرض إعادة التفاوض حول بنود قانون البترول الصحراوي، حيث سعت شركات فرنسية لمد أنبوب غاز Gazoduc من مدينة حاسي مسعود إلى بجاية، وكانت هذه الشركة الجديدة لاترابال طلبت موافقة وتعاون الحكومة الجزائرية، فرفضت الحكومة الجزائرية الخدمة، وتسبب الخلاف القانوني في إحالة الحكومة الجزائرية على محكمة العدل الدولية للفصل في القضية استنادا على ما ورد في اتفاقيات ايفيان، لكن الجزائر فازت بالقضية، وأصبحت تحسن لعب الورقة القانونية أيضا. وفرضت الحكومة الجزائرية على الفرنسية إشراكها في المشروع بالتوقيع على اتفاق الجزائر في 29 يوليو 1965 ،بين شركتي سوناطراك من جهة وتجمع ERAP'L وهي3 مجموعة تعاونية بترولية بين شركات فينا FINA وتوتال TOTAL وألف ELF

برغم أن قطاع الطاقة كان، منذ استقلال الجزائر، قاطرة الصناعة الوطنية – وسُرِّع في ظل تأميمات 1971 – فقد شهد منذ ذلك الحين خمسة تغييرات قانونية رئيسية، تهدف إلى جعله أكثر جاذبية للشركات الأجنبية. أثّر المنعطف الليبرالي في عام 1980 على تماسك الخيارات الاستراتيجية التي راهنت على قطاع الطاقة عاملاً رئيساً في التنمية. ودخل هذا القطاع في مرحلة من الخلل الهيكلي المزمن الذي سرعان ما اتّضحت آثاره الضارةو السلبية. خلال 20 عاماً، تناوب على إدارة سوناطراك 12 مديراً تنفيذياً.

في عام 1995، حلّت الجزائر في المرتبة الأولى عالمياً من حيث الاكتشافات في حقول الطاقة، ما أدّى إلى عودة الاحتياطات إلى المستوى الذي كانت عليه في 1971. ولكن اعتباراً من الألفية الثانية، لم تستفد الجزائر من النفط والغاز الذي تنتجه، إلا بشكل جزئي، إذ إن جهودها في إطار البحث والتنقيب كانت متواضعة. مؤشرٌ آخر هو ضعف الأداء في مجال إنتاج الهيدروكربونات وتصديره. فالحجم الإجمالي للإنتاج شهد ركوداً منذ أكثر من عقد، قبل أن يرتفع – إنتاج الغاز حصرا بنحو ملحوظ في عام 2016. وانخفض إنتاج النفط الخام من 1.99 مليون يومياً في 2005 إلى نحو .1مليون يومياً في 2007. وبينما تتقادم حقول النفط مع الوقت، يرتفع الاستهلاك الداخلي بقوة»، بحسب الاقتصاد الجزائري. وفي حين أن ثقل قطاع النفط والغاز وهو الغالب في هيكلية الجزائر الاقتصادية (يشكل نحو 97% من العائدات بالعملة الصعبة، و77% من عائدات الضرائب)، إلا أنه يواجه أزمة منافسة في الأسواق الخارجية، وتراجعاً لمركزية دوره على المستويات الاقتصادية والاجتماعية. في سياقٍ كهذا، يكتسب تحدي الحفاظ على سيادة الجزائر على مواردها الهيدروكربونية، وعلى القرارات المتعلّقة بالقطاع، أهمية كبرى.

ثالثا– اكتشافات النفط:

اكتشافات عديدة للنفط بولايات تبسة، البيض، أم البواقي وخنشلة و سوق أهراس كشفت مصادر محلية بالمديرية الولائية للطاقة والمناجم بأم البواقي أن الشركة الصينية" بيجبي اينك"، المختصة في التنقيب عن الحقول البترولية، بالتنسيق مع مجمع سوناطراك، تتواجد منذ أواخر العام الماضي بولاية أم البواقي، وبالضبط بدائرة مسكيانة، إثر اكتشاف مؤشرات إيجابية بوجود البترول بمنطقة "مجاز التباسة" ببلدية البلالة، وهي العملية التي كانت محل زيارة لجنة ولائية تتكون من مختلف القطاعات، خلال نهاية

الأسبوع الماضي، خاصة أن مساحة الموقع المستكشف تبلغ 1500 متر مربع. تجدر الإشارة إلى أن مكان الاستكشاف هو قطعة أرض ترجع ملكيتها إلى أحد مواطني المنطقة، والذي طلب منه أعضاء اللجنة الولائية تسهيل مهمة الشركة الصينية في التنقيب عن البترول مقابل تعويضات مالية ضخمة قد تبلغ في حال وجود كميات كبيرة من النفط ال50 مليار سنتيم حسب ذات المصادر. يأتي هذا الاكتشاف، الذي يعد مؤشرًا على أهمية الاحتياط الطاقوي بالأحواض المتواجدة بشمال الجزائر، بعد أن تم أواخر سنة 2011 تحقيق أولى الاكتشافات للبترول في شمال الجزائر، حيث أكد وزير الطاقة والمناجم، يوسف يوسفي، أن الجزائر حققت سنة 2011 أول اكتشافاتها للبترول والغاز في شمال البلاد، وهي منطقة يفترض أن تكون غنية بالمحروقات ولكنها غير مستغلة بعد.

7- إحصائيات :

تحتل الجزائر المرتبة الثامنة من حيث إحتياطي الغاز الطبيعي في العالم، وهي رابع مصدر للغاز عالميا، وتحتل المرتبة الـــ 14 من حيث احتياطي النفط. 400 مليون دولار للتنقيب عن البترول في شمال الجزائر شرعت وزارة الطاقة والمناجم في تنفيذ برنامج البحث والتنقيب عن المحروقات في عدة مناطق في شمال البلاد، خلال الفترة الممتدة إلى ما بعد عام2011 ، وأشارت الحكومة أنها خصصت غلافًا ماليًا قدره 400 مليون دولار كاستثمارات مباشرة لتنفيذ هذا البرنامج، الذي سيشمل تيارت سعيدة والبيض غربًا، وولايتي الجلفة والأغواط جنوبًا، تبسة وخنشلة وأم البواقي شرقًا، إلى جانب حقل الحضنة الشرقية بولاية البويرة امتدادًا إلى السواحل البحرية. وشرعت شركة سوناطراك في تنفيذ هذا البرنامج من حقل "قتريني" جنوب ولاية البويرة، الذي يعتبر أول حقل بترولي في الجزائر، حيث يعود تاريخ اكتشافه إلى سنة 1949. وقد رُصد لهذا المشروع الاستثماري مبلغ مالي قدره 30 مليونًا و800 ألف دولار .بفضل التقنيات الحديثة لم ينخفض مخزون الجزائر من البترول منذ ثلاثة عقود، رغم أن الجزائر لم توقف الإنتاج خلال هذه المدة الزمنية ولو مرة واحدة، أن اكتشاف احتياطات للنفط والغاز يعتبر الأول من نوعه خارج الصحراء الجزائرية،هناك المزيد من الاحتياطات الطاقوية شمال البلاد''. سنة 2009 اكتشاف حقل للغاز يبعد ب30 كيلومترًا عن ولاية تيارت وب313 كيلومتر جنوب الجزائر العاصمة، وهو اكتشاف جاء بعد مرور ثلاثة أشهر من البحث

والتنقيب. بالإضافة إلى تكنولوجيا تم تطبيقها سنة 2009 على طريقة حفر الآبار، وهي تكنولوجيا كلفت الخزينة صرف 41 مليون دج من أجل استغلال المحروقات بولايات مستغانم، غليزان وتيارت، على أن يتم تطبيقها في حفر آبار أخرى بولايتي سوق أهراس وقسنطينة . إلى جانب ذلك، أشار الوزير إلى مشروع إنجاز مصفاة للبترول بمنطقة سيدي العابد بولاية تيارت، ليتم تحويل منتجات الولاية من المحروقات إلى هذه المصفاة. يذكر أن اكتشاف الغاز الطبيعي بالبئر الأول قد تم بعمق يقدر بنحو 628 متر، حيث بلغ عمق عمليات البحث منذ بداية نشاط التنقيب بهذا الحوض حوالي 1643 مترًا.

8-واقع الصناعة النفطية في الجزائر وأهميتها

يعتمد اقتصاد الجزائر بشكل رئيسي على قطاع النفط والغاز، إذ يشارك بنسبة 20% من الناتج المحلي الإجمالي، و85% من إجمالي صادرات البلاد. وتتضمن الموارد الأخرى في الجزائر خام الحديد، الفوسفات، اليورانيوم والرصاص .في 2017، كانت الجزائر تحتل الترتيب العاشر على قائمة الدول المصدرة للنفط) اوبك (من حيث إجمالي احتياطيات النفط المثبت، 12.20 مليون برميل

ويشهد النفط تراجعاً في الجزائر منذ العام 2010 تقريباً، حيث صُنِّفت الجزائر في المركز التاسع من حيث صافي عائدات صادرات النفط لدول أوبك للنصف الأول من عام 2008 بعائد يبلغ 4 مليار دولار، حسب تصنيف أعدته إدارة معلومات الطاقة التابعة لوزارة الطاقة الأمريكية، من جهةٍ أخرى، فإنّ الرقم الذي أعلنه وزير الطاقة الجزائري شكيب خليل يفيد بأن صادرات الجزائر النفطية خلال الشهور الأربعة الأولى من عام 2008 بلغت 2.27 مليار دولار، ويتواجد عموماً في جنوبها، ووفقاً لشركة سوناطراك الجزائرية، فإن 47% من احتياطات البترول والغاز في حاسي مسعود ووادي ميا، الغاز في حاسي الرمل والنفط في حاسي مسعود، إليزي تحتوي على 14% من الاحتياط والبقية تتوزع على مناطق عدة، ويتم البحث عن النفط والغاز في كل من حاسي مسعود، حاسي الرمل، عين أمناس، رود نوس، تين فويي تابن كورت، القاسي الطويل، حاسي بركين، رود أولاد جمعة، توات، القاسي، عين صالح.

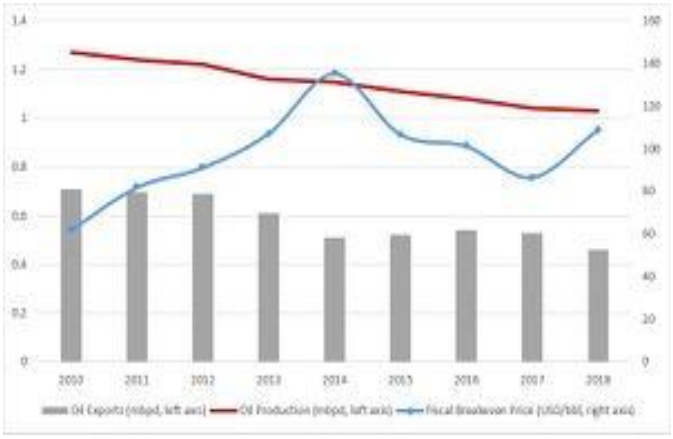
لقد حققت الجزائر عائدات من إنتاج وتصدير النفط، لكن ما تم انفاقه خلال السنوات الاخيرة كان اكثر وهذا يعكس مدى الإسراف والهدر للموارد النفطية على حساب بناء قاعدة اقتصادية للبلد وتطوير برامج التنمية الاقتصادية. ويمكن إدراك ذلك من خلال التعرف على مراحل الصناعة النفطية وتطورها ومدى ارتباطها وتأثيرها في بعض المتغيرات الاقتصادية المهمة. ان تحسن الاستقرار بالجزائر وبناء قاعدة موارد ضخمة وإبرام عقود مع شركات عالمية لتطوير الحقول النفطية الكبرى في البلاد، كل ذلك من شانه توفير الأسباب لزيادة سريعة في الإنتاج النفطي في السنوات المقبلة مع محاولة التغلب على مجموعة التحديات التي تتعلق في الاستثمار في البنية التحتية والإصلاح المؤسسي والقانوني لقطاع النفط والغاز. ناهيك عن الاستقرار السياسي وتطوير القدرات البشرية للعاملين في هذا القطاع مما ينعكس على تطوير البرامج التنموية وخلق قاعدة عريضة لبناء الاقتصاد الجزائري. لاسيما ان الأهداف الإستراتيجية للنفط تنعكس في تلبية احتياجات السوق المحلية من المنتجات البترولية والغازات الطبيعية مع الأخذ بالاعتبار الزيادة السنوية في معدلات الاستهلاك خاصة في قطاع الكهرباء كنتيجة مباشرة لزيادة النمو الاقتصادي تبرز أهمية النفط الجزائري في الاقتصاد الجزائري اذ يشكل حوالي 95- 98% من الإيرادات المالية العامة للدولة لكن تعرضت هذه المساهمة للصادرات النفطية للانخفاض والسبب يعود الى الآثار السلبية للعمليات الإرهابية التي طالت المنشآت النفطية وتوقف منشئات التصدير تيقنتورين

ومن المتوقع وحسب التقارير الرسمية للدولة بان إنتاج النفط سوف يزداد بوتيرة عالية بعد ان يتم استخدام الطرق الحديثة في الإنتاج واستثمار الاتفاقيات النفطية مع الشركات الأجنبية لاسيما ان البلد لدية احتياطي كبير من النفط وعدد كبير من الآبار المكتشفة غير مستغلة لاسيما بعد تحسن طرق البحث والتنقيب والإنتاج.، ، ويشار إلى إن ظاهرة الاستنزاف السريع للموارد كان يصاحبها ارتفاع ملحوظ في الأسعار، فبالإضافة إلى تأثير القوى التقليدية للعرض والطلب على مستويات الأسعار فهناك عوامل أخرى تؤثر وهي الآتي:

أ- القيمة الحقيقية للمواد القابلة للنضوب ومنها النفط مادام النفط الخام يشكل المورد الحقيقي الذي تعتمد عليه الدول المنتجة في تنفيذ برامج التنمية والتقدم التكنولوجي.

ب- استعمالات النفط الخام في مجالين هما مصدر للطاقة بشكل رئيسي والثاني استخدامه في مجالات النقل والصناعات البتروكيمياوية والتي تشكل النسبة الأكبر من مجموع النفط المستهلك في العالم.

الشكل رقم (01): إنتاج وصادرات النفط الجزائري في الفترة 2010-2018 (ألف برميل/يومياً)



المصدر : إعداد الكاتب

9- علاقة الصناعة النفطية مع الموازنات العامة للدولة :

الموازنة بمثابة خطة مالية للدولة يتم من خلالها وضع التخصصات الاستثمارية والتشغيلية ومعالجة التضخم والبطالة وان من أهم التحديات التي تواجه البلدان المصدرة للنفط هو كبقية حماية اقتصادها من التقلبات الكبيرة في أسعار النفط العالمية، خاصة عندما تعتمد على النقط كمورد رئيسي لتمويل الموازنة، فالدول التي تعتمد على إيراداتها من النفط تواجه عدم الاستقرار في سياسات الاقتصاد الكلي لتقلب أسعار النفط ويصبح تخطيط الموازنة أمرا صعبا، لذا يجب إن يكون للصناعة النفطية دور كبير في دعم الاقتصاد الوطني والبرامج التنموية التي تنتهجه الدولة والغاية منها رفع القدرة الإنتاجية للبلد وتطوير كافة القطاعات الاقتصادية بما ينعكس على رفاهية المواطن الجزائري، وذلك من خلال دعم ميزانية الدولة من إيراداتها والتي بلغت ضمن موازنة عام 2013 بـــ 97,5% مقارنة بالإيرادات الأخرى لنفس العام والتي بلغت2,5% لنفس العام.

وقد عانت الصناعة النفطية طيلة العقود الماضية بسبب الازمات الطويلة لهذا البلد، وكذلك بسبب عدم إدخال التكنولوجيا الحديثة في الإنتاج مما أدى إلى ضعف قدراته الإنتاجية. وان المصادر المالية المتاحة للدولة الجزائرية هي الواردات النفطية والتي تشكل من 92% الى 96% من واردات الموازنة العامة والباقي من الضرائب والرسوم وأرباح القطاع العام. وكان لتذبذب اسعار النفط والتقلبات الحادة والمفاجئة خلال العقد الاول من القرن الحادي والعشرون أثر على موازنات الدول العربية ومنها الجزائر، حيث شهدت منحا تصاعديا منذ 2002 والى غاية منتصف 2008 في حين عرفت في منتصف النصف الثاني من نفس العام وبداية عام 2009 تقلبات حادة ومفاجئة متأثرة بتداعيات الأزمة المالية العالمية. مما اثر في الوضع المالي للبلد منعكسا على الإيرادات والنفقات وبالتالي على الموازنة العامة للدولة الجزائرية، لكن الأثر الاكبر لهذه الحالة كان في عام 2014- 2015 عند انخفاض أسعار النفط الى حدود 40 دولار مما دفع بالمصادقة على الموازنة الجزائرية بعجز دفع الدولة إلى تبني برامج الترشيد والضرائب والادخار الإجباري لحين تحسن الوضع المالي مما يدعو الدولة إلى تبني برامج تنويع الدخل وعدم الاعتماد على النفط بشكل رئيسي.

تعتمد استراتيجية سوناطراك الجديدة على الجمع بين تسهيل المشاركة الأجنبية، وتنشيط عمليات التكرير والتوزيع، وتطوير رواسب الغاز الصخري في الجزائر. وحسب التقديرات، ستستنزف احتياطيات النفط الجزائرية خلال 32 عام، أي بحلول 2051 (للمقارنة، تكفي الاحتياطيات السعودية المؤكدة الحالية لمدة 61 عام). انخفض انتاج النفط الجزائري بشكل مطرد منذ عقد 2000. على الرغم من أن ذلك أمراً ليس من السهل اكتشافه، حيث أن معظم الإحصائيات الرسمية تقدم بيانات مركبة للنفط بالإضافة للمكثفات، والتي ظلت مستقرة إلى حد ما منذ 2014 .

تصنف الجزائر في المرتبة الثامنة في احتياطي الغاز الطبيعي في العالم والـــ14 في احتياطي البترول، كما تصنف شركة سوناطراك في المرتبة الـــ 12 عالمياً. اكتشاف المحروقات في الشمال يبدد المخاوف من مرحلة ما بعد البترول بالنظر إلى عمليات اكتشاف البترول بشمال الجزائر، بعد أن باشرت شركة سوناطراك أشغال التنقيب عن المحروقات في بعض ولايات شرق وغرب البلاد، إثر بروز مؤشرات تؤكد وجود البترول في عدة مناطق بشمال الجزائر، فإن ذلك سيبدد المخاوف من مرحلة ما بعد البترول التي طالما حذر منها الخبراء الإقتصاديون

الذين تنبأوا بنضوب البترول خلال الـ50 سنة المقبلة، وأن الجزائر ستضطر في آفاق 2030 إلى استيراد البترول، لتتحول بذلك من دولة منتجة ومصدرة للذهب الأسود إلى دولة مستوردة له، ويؤكد أن تلك التحذيرات هي مجرد تخوفات، وإن كانت مشروعة ولها ما يبررها.

10- الاستثمارات الأجنبية:

سوناطراك تتعاقد مع إكسون موبيل وقبلها شل (لاستخراج الغاز الصخري الذي يلوث المياه الجوفية، في 14 يناير 2019 صرح الرئيس المدير العام لشركة سوناطراك أنذاك، أن الجزائر ستستكمل صفقتها مع إكسون موبيل وستؤسس مشروعاً تجارياً مشتركاً مع شركة عالمية خلال النصف الأول من 2019. لذا سنستكمل (الصفقة) مع إكسون وسيكون لدينا مشروع تجاري مشترك.

ولم يكشف الرئيس المدير العام أنذاك عن مزيد من التفاصيل. وكانت سوناطراك قالت من قبل إنها ترغب في التعاون بمجال الغاز الصخري مع الشركة الأمريكية العملاقة.

وكانت سوناطراك ذكرت في السابق أيضاً أنها تجري محادثات مع 14 شركة عالمية بخصوص مشروع مشترك لتجارة منتجات النفط والغاز بعد الاتفاق على شراء أولى مصافيها في الخارج.

11-السوق الدولية للنفط :

تعتبر شركات النفط العالمية احد انواع الشركات المتعددة الجنسيات و تعرف الشركات م.ج حسب الاستاذ (كولج دانت) هي الشركات الصناعية التي تنتج و تبيع منتوجات في اكثر من دولة واحدة

أولا – نشاط و مهام الشركات النفطية العالمية:

يمتد نشاط الشركات النفطية العالمية الى جميع مراحل الصناعة من الابار الى المستهلك و يمكن لنا تلخيص ابرز نشاطات الشركات النفطية العالمية في النقاك التالية :

تقوم بدراسة جيولوجية و طبيعية للتنقيب

تقوم بعمليات الحفر و استكشاف الابار

تقوم بإعداد الحقل و عملية التنقيب فيه

تقوم بإستخراج النفط و تجميع الزيت و فصل الغاز و الماء

صيانة الابار و تنشيطها عن طريق الحقن

تقوم بعمليات التكرير و النقل و التوزيع و التسويق

ثانيا – الشركات النفطية الوطنية:

ان تغير الهيكلة التى طرأت على السوق العالمية النفطية بعد الحرب العالمية الثانية كان لكل دولة مصدرة للنفط ان تكون لها سياسة مستقلة تحمي مصالحها و ان تقيم بتغيير هذه السياسات اذرع قادرة على الصمود غي مواجهة التيارات العنيفة التي كانت تتصارع في تلك السوق

ثاثا – أهمية الشركات النفطية الوطنية على المستوى المحلي و العالمي :

أ– محليا :

مساهمة الشركات النفطية في بناء البنية التحتية (طرق . مطارات .....) و كذالك القطاع الخاص

زيادة و توسيع حصولها و تمتعها بالمنافع و الفوائد الاقتصادية النفطية (صناعيا . نقديا. ماليا . و من ثم تحقيق التنمية)

توظيف اليد العاملة و المؤهلة كذالك القضاء على البطالة

الاستغلال الامثل لثروات الطبيعية مع مراعات مقاييس الصحة و السلامة البيئية

ب– عالميا:

تمكن الدول و مجتمعات من استكمال سيادها و استغلالها سياسيا و اقتصاديا

القضاء على احتكار الشركات النفطية العالمية

تنظيم إستغلال هده الثروة على الصعيدين

ثالثا- منظمة ال (الأوبيك):

Organisation of the petroluim exporting contries

إن منظمة أوبيك OPEC هي واحدة من المنظمات العالمية تعتمد أساسا في اقتصادها على مداخيل النفط، حيث تعتبر اتحاد يشتمل على 13 دولة في العالم تأسست في بغداد سنة 1960 ومقرها في فينا ، لكن ليس أي دولة يمكن أن تنضم له حيث يعتمد فقط على الدول التي تقوم بتصدير النفط فقط وتتمثل هذه الدول في كل من : الجزائر ، أنغولا ، الكونغو، الكويت ، ليبيا،نيجيريا ، المملكة العربية السعودية، غينيا الاستوائية ، الجابون ، إيران ، العراق ، الإمارات العربية المتحدة، فينزويلا.ولعل هذا الأمر الذي جعلها تتحكم في سعر النفط بشكل رئيسي وأساسي فتجدها متحكمة في نسبة تجاوزت 80% من السوق الدولية للنفط.

أ- إنجازاتها بعد النشأة :

إضافة حق السيادة إلى نظم الإمتيازات النفطية

توجيه الشركات العالمية لمراعاة مصالح الدول المنتجة

إكتساب الخبرة الفنية و الإدارية

ب- الأهداف:

التنسيق بين الدول الاعضاء في السياسات البترولية

ايجاد السبيل و الوسائل التي تضمن استقرار الاسعار

احترام مصالح الدول المنتجة

المساواة في السيادة بين الدول الاعضاء

ج- دورها :

المساهمة بأكثر من 80 %من النفط المعروض في السوق العالمي

الحد من احتكار الشركات ا لبترولية الكبرى في السوق العالمية

تعد قوة مؤثرة في السوق الدولية للنقط لضمان تدفق النفط

التنسيق مع الدول المنظمة لتجنب تدهور أسعار النفط كأزمة الطاقة 1973

تقوم بتدعيم البحث العلمي في مجال المحروقات

إرساء العلاقات بين الدول المنتجة للبترول

رابعا – الوكالة الدولية للطاقة :

هي منظمة دولية تعمل في مجال البحث و تطوير وتسويق التقنية الطاقة و إستخداماتها تشكلت سنة 1973 من 16 دولة بغرض التصدي لأزمة النفط مركزها باريس

الخلاصة

إن الجزائر لديها احتياطي نفطي كبير يمكن ان يساهم في تطوير عجلة التنمية الاقتصادية. ولديها عدد كبير من الابار المكتشفة مما يجعل لها مستقبل كبير في مجال الصناعة النفطية.

تعرضت الصناعة النفطية إلى الإهمال والأضرار بسبب الازمات الدولية والحروب المستمرة التي طالت المصافي والآبار على حد سواء. ادخلت الجزائر عديد الطرق الإنتاجية الحديثة في الإنتاج والتنقيب ساهمت في تقليل الكلفة.كما أن زيادة الطلب العالمي للنفط في الدول المستهلكة دفع الى زيادة الإنتاج الجزائري من النفط وزيادة حجم العوائد المالية المترتبة على ذلك، مما يتوقع أن يتعافى الاقتصاد حالما يحدث الاستقرار في البلد وتوظف هذه الموارد في خدمة الاستثمار.تعتمد الجزائر على إيرادات النفط بشكل رئيسي في رفع الميزانية العامة مما يجعله عرضة للازمات في حالة انخفاض الأسعار لاسيما ان الجزائر تفتقد تنويع الإيرادات العامة وعدم استخدام تلك الإيرادات في تطوير القطاعات الاقتصادية الأخرى.

إن الجزائر تمتلك مصادر طاقة أخرى غير النفط مثل الغاز الطبيعي الذي إذا ما استثمر سوف يجلب عملة صعبة يمكن ان تطور البلد.

التاريخ النفطي للجزائر يؤشر لاستغلال الشركات الأجنبية للنفط الجزائري على حساب الشعب.

استمرار الطلب العالمي للنفط يحفز الدول المنتجة على زيادة الإنتاج وخاصة دول الأوبك

تقادم مصافي تكرير النفط في الجزائر وقلتها مما جعلها لا تستطيع مواكبة الطلب المحلي للنفط بسبب زيادة عدد السيارات والشاحنات.

المحور الرابع : تقنيات حفر الابار البترولية .

مقدمة :

يعتبر حفر الآبار من أهم النشاطات التي كان يقوم بها الإنسان منذ القدم حيث كان هدفه الأساسي هو استخراج المياه للشرب وللسقي ولمختلف الاستعمالات وكان يستعمل وسائل شتى في فعل ذلك.وقد عرفت الآبار منذ القدم على أنها المصدر الرئيسي لاستخراج المياه الجوفية من داخل الطبقات الارضية ،ومع تقدم العصور و الأزمنة تطورت اهداف الإنسان من حفر الآبار و تطورت معها طرق ووسائل حفر هاته الآبار .

النفط كلمة يونانية الأصل ،مشتقة من كلمة Naft أما البترول فهي كلمة ذو اصل لاتيني وتعني زيت الصخر، و هي مشتقة من كلمتينPetra وتعني الصخر و Oleumوتعني الزيت ،و يطلق على البترول اسم الذهب الأسود ،وهو سائل ثقيل القوام اسود اللون يميل الى البني او الأخضر ،والبترول سائل قابل للاشتعال لاحتوائه على الكثير من المواد المشتعلة ، و اول ما وجد البترول كان طائف على سطح الأرض .

إنه من الصعب تحديد الفترة الزمنية التي بدأ الإنسان فيها البحث و التنقيب عن الغاز و استغلالهم كمورد للطاقة ،ولكن من المؤكد انه عرف اهميتهم و فوائدهم منذ الحضارات البشرية الأولى .

يحتاج في يومنا هذا للحصول على النفط إلى إختراق القشرة الأرضية لمسافات تزيد أحيانا عن عشرة كيلومترات للوصول إليه ،و تبعا لذلك اختلفت وسائل إيجاد و جمع و الوصول للنفط ،ففي الوقت الذي كانت تكفي الطرق البادئة في الحصول عليه حيث كان يكتشف على السطح،نجد ان هذه الوسائل تعقدت عندما أصبح من الضروري البحث عنه في أعماق الأرض. تشير اغلب الدراسات حول تاريخ عمليات حفر الابار و تكنولوجيته إلى ان الصينيين كانوا اول من استخدم حفر الابار لاستخراج المياه الجوفية عام 256 ق.م ولم تتغير كثيرا المبادئ الأساسية لطرق الحفر التي استخدموها الإثنين و العشرين قرنا منذ ذلك الحين.

وتشير دراسات المؤرخين إلى أن أول بئر حفر في الولايات المتحدة الامريكية كان في 1859م بطريقة الحفر المطرقي بعمق 23 متر تحت إشراف الكولونيل دريكDrakeفي ولاية بنسلفينيا بوحدة حفر من نوع جديد أكثر تطورا من الوحدات السابقة .

و الجدير بالذكر أن عمليات حفر الابار النفطية و الغازية الحديثة تتم بالتغلغل في أعماق القشرة الأرضية بعيدا عن سطحها ، فهي عمليات غير مرئية و غير ملموسة بحد ذاتها ،و لكنها تعرف و تحدد صحتها من خلال الأجهزة المنفذة لها .

و لهذا كلما ازدادت معرفة مهندس البترول بهذه الأجهزة و المعدات تعززت إمكانياته و قدراته للتوجيه و الإشراف الجيدين على سير عمليات الحفر وتنفيذها بنجاح و التحكم بها،وتمكنه من اختيار وتحديد الأجهزة و المعدات الملائمة للنظام المتبع.

ولذلك من اجل تصميم وحدة الحفر التي تلبي متطلبات متطورة يجب الانطلاق من تقدم تكنولوجيا الحفر الحديثة ومن الظروف المحيطة التي تؤثر على عملية الحفر بشكل مباشر ،لذلك تتوقف عملية اختيار نوع الحفارة على متطلبات عملية الحفر التي تتطلب اختياراً مثالياً لجهاز الحفر من بين الأجهزة المتوفرة ،كما ويجب ان يتوافق هذا الاختيار مع التغير الواسع لعمق الآبار و طبيعة الصخور المتوقعة و برنامج التغليف و المشاكل التي يمكن ان تحدث.

1- نبذة تاريخية عن تاريخ الآبار البترولية في الجزائر

في سنة 1956 تم اكتشاف حقل حاسي مسعود 850 كلم بالجنوب الشرقي للجزائر بمساحة قدرها 2500 كلم مربع .ويعتبر واحدا من الحقول الكبرى في العالم و يتكون من حقول :

حاسي مسعود ،القاسي العقرب ،زوتي، البرمة ،مسدار ،رورد شقة و حاسي قطار ،و في ذات السنة تم إكتشاف حقل حاسي الرمل ، 500 كلم بالجنوب الشرقي للجزائر ،بمساحة قدرها 2100 كلم2.تعد الجزائر الدولة التاسعة في منظمة اوبك بحسب عائدات النفط وقد صنفت الجزائر في المركز التاسع من حيث صافي عائدات صادرات النفط لدول أوبك للنصف الاول من عام 2008 بعائد يبلغ 4 مليار دولار ،حسب تصنيف اعدته إدارة معلومات الطاقة التابعة لوزارة الطاقة الامريكية .

يتواجد عموما في الجنوب،و وفقا لشركة سوناطراك الجزائرية ،فإن 47 % من إحتياطات البترول و الغاز في حاسي مسعود و وادي ميا ، الغاز في حاسي الرمل والنفط في حاسي مسعود،إليزي تحتوي على من الإحتياط و البقية تتوزع على مناطق عدة ، و يتم البحث عن النفط و الغاز في كل من حاسي مسعود ،حاسي الرمل ، عين أمناس ،رورد نوس ،تين فويي تابنكورت ، القاسي الطويل ، حاسي بركين ،رهود أولاد جمعة ،توات ، القاسي ،عين صالح .

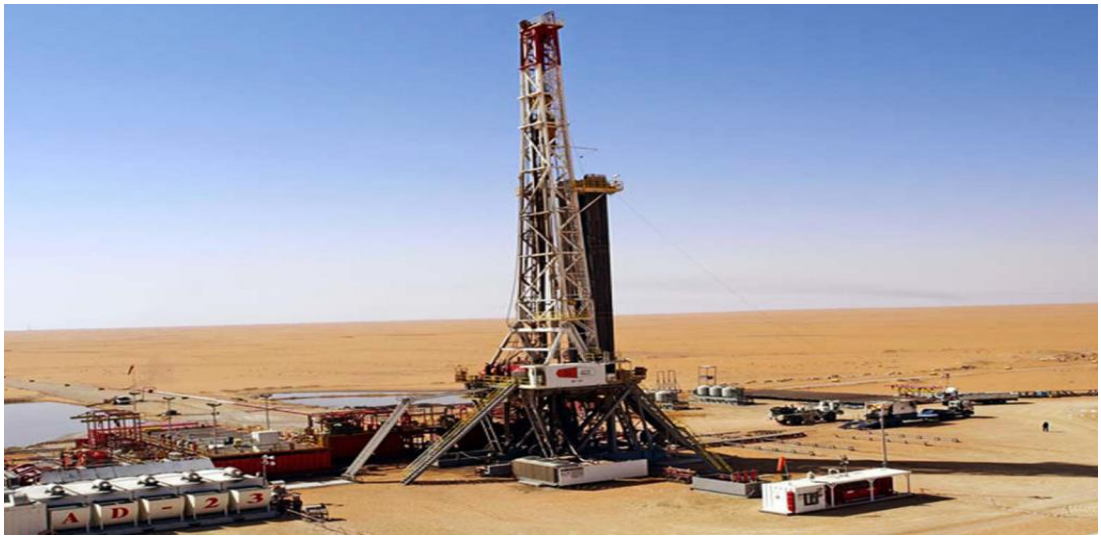
2- طرق حفر الآبار النفطية:

هناك وسائل عديدة لحفر الآبار: ميكانيكية،حرارية،وكيميائية–فيزيائية،وكهروحرارية... وغيرها.إلا أن الوسائل الميكانيكية هي فقط التي لقيت إستخداما واسعا،بينما لم تخرج الوسائل الأخرى عن طور التجرب والإختبار.وتختلف هذه الطرق فيما بينها بطريقة تفتيت الصخور عند القاع،أو بكيفية رفع نواتج الحفر إلى السطح، أو بالخصائص التركيبية لرؤوس الحفر.تعتمد الطرق الميكانيكية على طاقة المحركات بأنواعه المختلفة(بخارية،ديزل،كهربائية،هيدروليكية...لخ).وتوجد طرق ميكانيكية عديدة للحفر.منها ماطبق عمليا ومنها مايزال قيد الدراسة والتقييم،ومن هذه الطرق نذكر:

أولا- الحفر الدقي أو المطرقي(cable tool drilling):

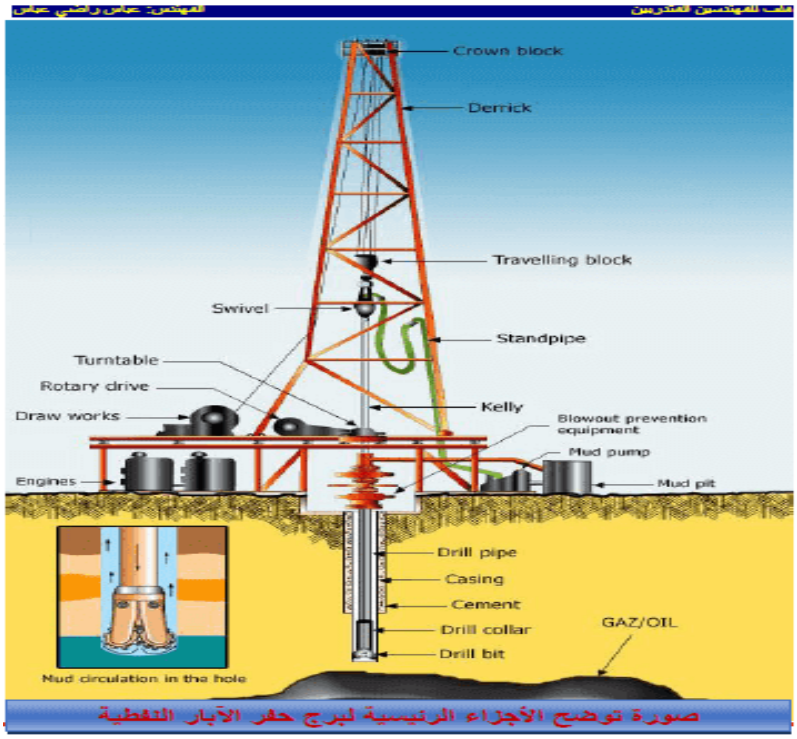
تعتبر هذه الطريقة الأولى التي طبقت لإستخراج المياه وكذللك النفط . ومع أن هذه الطريقة لم تعد تستخدم في الصناعة النفطية،فإننا سوف نقوم بدراستها كونها مازالت مستخدمة في صناعة الفحم والتعدين، والأبحاث الجيولوجية الهندسية،وأيضا حفر آبار المياه

ثانيا – الحفر الدورانيRotary Drilling :



هي الطريقة الوحيدة المطبقة حاليا في الصناعة النفطية.وفي هذه الطريقة من الحفر يتم تحطيم الصخور على قاع البئر نتيجة تأثير الحمل على رأس الحفر،ودوران رأس الحفر في الصخر،وبتأثير دوران رأس الحفر يتم تفتيت الصخور و عزلها.وتوجد الطرق الآتية من الحفر الدوراني.

أ- الحفر الطاحوني أو الرحوي:

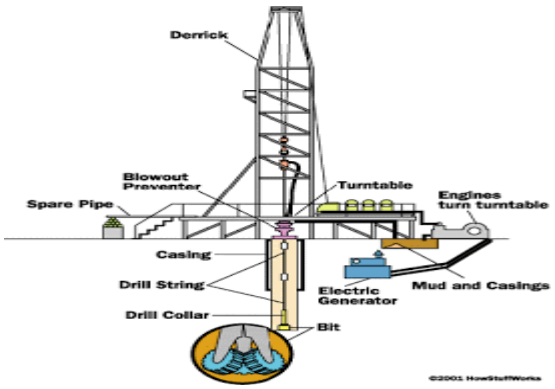


وفي هذه الطريقة من الحفر يتم نقل الحركة الدورانية الى رأس الحفر بواسطة طاحونة (راحى) على السطح يدار من قبل محركات خاصة،حيث أن الدوران الطاحوني يؤدي الى دوران مجموعة مواسير الحفر المرتبطة معه،وبالتالي دوران رأس الحفر،حيث تنتهي مجموعة المواسير بهذا الرأس.

ب-الحفر باستخدام محركات مغمورة:

وهنا توضع محركات فوق راس الحفر،تعمل على تدويره بمفرده،دون دوران مجموعة مواسير الحفر.وتبعا لنوع هذه المحركات توجد الطرق الآتية من الحفر:

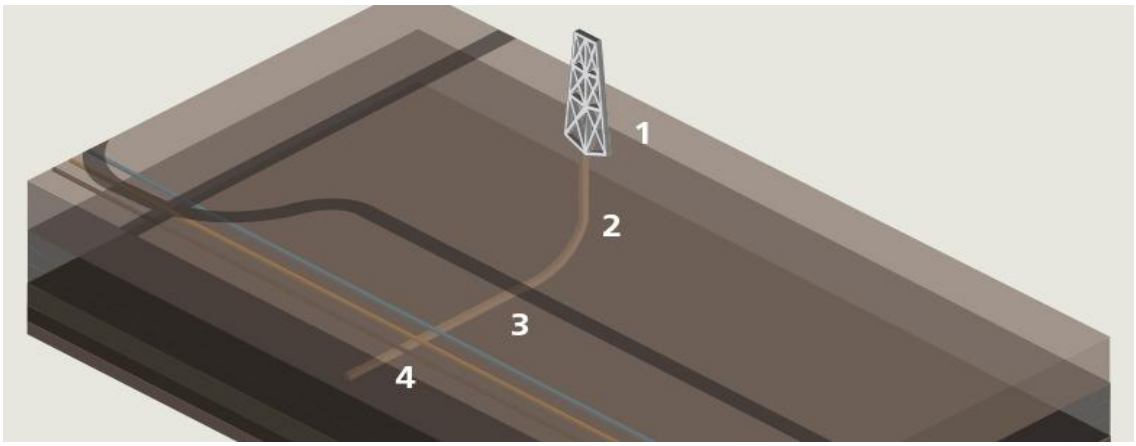
-الحفر باستخدام محركات توربينية(عنيفة) حيث تعمل هذه المحركات بطاقة سائل الحفر الذي يضخ من خلال مجموعة مواسير الحفر.



-الحفر باستخدام محركات كهربائية،حيث تتم تغذية المحرك بالتيار الكهربائي من على السطح.

ثالثا: أحدث تقنيات الحفر النفطي .

أ- تقنية الحفر المائل



أثبتت الآبار الجديدة كبيرة الزاوية التي تم حفرها بواسطة تقنية الحفر المائل كونها أكثر إنتاجية من الآبار الإعتيادية بنسبة 400 % و هي تقنية جديدة في الميدان..

يمكن للآبار كبيرة الزاوية أن تغير مسارها تحت الأرض للوصول الى النفط ، حيث كانت فوائد الحفر المائل واضحة جداً .

إن الحفر خلال التكوين الجيولوجي بواسطة الآبار كبيرة الزاوية هو الأكثر انتاجية لكون الآبار كبيرة الزاوية لها القدرة على الوصول الى النفط صعب المنال والذي غالباً لاتصل اليه الآبار العمودية.

وبعكس العديد من الحقول النفطية فإنها محتشدة بالبنية التحتية والأنقاض والذخائر غير منفلقة ما يجعل الحفر التقليدي صعباً لكن باستخدام تقنية الآبار المائلة اصبح بالإمكان الحفر الى الأسفل و من ثم أفقياً تحت الطرق و المباني.

كما أنه سوف تكون هناك حاجة الى حفر المئات من الآبار الجديدة في السنوات القادمة ما يعني بأن هناك زمناً سيأتي تكون فيه المساحة السطحية نادرةً. وبالطبع فإن جعل البئر يمتد خلال التكوين الجيولوجي بدلاً من نقل أجهزة الحفر على سطح الأرض له فوائد واضحة من حيث الكفاءة.

لكن ذلك لم يُعمل به مطلقاً من قبل ، كما ولم يكن لدى الكادر المحلي خبرات في هذه التكنولوجيا و المعدات.

تم تقديم تقنيات وهندسة و برمجيات لم يسبق استخدامها من قبل في الـــميدان حيث ان التكنولوجيا الحديثة هي من العناصر الاساسية التي ساهمت في نجاح المشروع .

ب-الحفر الأفقي.

الحفر الافقي من اكثر الطرق الحديثة تطبيقا في العالم بهدف إستثمار اكبر كمية ممكنة من نفط الطبقة المنتجة ،حيث تكمن غايته الاساسية في زيادة مقطع إرتشاح النفط من الطبقة بإتجاه البئر ،و يستخدم أيضا في المناطق التي يصعب الوصول إليها بالحفر العمودي .ويعرف الحفر الافقي

بأنه أي بئر يكون فيها الجزء السفلي من البئر يوازي منطقة النفط ،فزاوية الميل التي تستخدم في الحفر ليس من الضروري ان تصل الى 90 درجة لتعتبر افقية.

بحيث تتكون الآبار الافقية من جذعين افقي و عمودي ،ويتم حفر الجذع العمودي حتى المستوي الاولي لالتقاء النفط بالماء ،و يليها وضع مؤشرات الجذع الموجه و هي عمق نقطة التمييل على الجذع العمودي (K.O.P) زاوية ميل الجذع.

وللحفر الأفقي مجموعة من الأساليب نذكر منها:

_الدراسة الجيولوجية التفصيلية للبئر

_معرفة شبكة الشقوق الطبيعية للطبقات الحاملة و إتجاهها

_ضرورة وضع نموذج جيولوجي للمكمن

_وجود مخطط تكنولوجي لإستثمار الحقل

كما أن للحفر الأفقي جملة من التطبيقات منها:

_المكامن التي يصعب الوصول إليها عموديا.

_يعتبر حلا لإستخراج النفط من المناطق المأهلة سكانيا.

_زيادة إنتاجية الابار لعشرات المرات أو أكثر .

_الحفر على الشاطىء (Onshore drilling).

ومن بين أسباب نجاح تقنية الحفر الأفقي مايلي:

- تطور دقاقات الحفر المستخدمة في الحفر و خصوصا ذات الماس المدمج.

- تطور معدات تدوير الدقاقة.

- إستخدام أجهزة التحسس المتطورة لمرتقبة سلوك مقدمة الدقاقة.

- إستخدام إجهزة الإستشعار عن بعد.

- تطور أجهزة المسح المستمر اثناء الحفر لقياس إتجاه و إنحراف البئر.

3- مراحل حفر الآبار البترولية : دورة الحفر (حلقة الحفر) (Drilling cycle) :

دورة الحفر أو حلقة الحفر هي مجموعة الأعمال المتعاقبة والتي تتكرر عند حفر كل بئر بدءا من تحضير السطح الذي سوف يركب عليه جهاز الحفر ، وانتهاء بفك جهاز الحفر ونقله الى موقع جديد وهذه الأعمال هي:

الأعمال التمهيدية:

– شق طريق الى موقع البئر بحيث تكون هذه الطريق سالكة في مختلف الظروف الجوية الك ينصح بوضع طبقة من الحصى عليها ورشها بطبقة من الإسفلت . بتسوية سطح الأرض الذي سيركب فوقه جهاز الحفر وملحقاته تنفذ هذه الأعمال من قبل طاقم متخصص في الأعمال المدنية والإنشائية .

– نقل جهاز الحفر وتركيبه بعد تهيئة موقع البئر وفق الخطوات المذكورة في المرحلة السابقة ، ينقل جهاز الحفر الى الموقع الجديد ثم يتم تركيبه وإضافة الى تركيب جهاز .

– وصل جهاز الحفر بالمعدات التابعة له بواسطة الأنابيب (أنابيب سائل الحفر ، أنابيب المياه ، أنابيب البخار المحروقات)

– مد جهاز الحفر بالتيار الكهربائي و اتصال التمديدات الكهربائية الى الأجزاء المختلفة من جهاز الحفر.

– امداد جهاز الحفر بوسائل الاتصال السلكية واللاسلكية ينصح بإجراء صيانة الأجزاء جهاز الحفر في الفترة الفاصلة بين فكه من موقع قديم وتركيبه في الموقع الجديد بحيث تضطر الى اصلاح بعض المعدات اقتناء العمل أثناء العمل والتي تؤدي في حال حدوثها في التوقف عن العمل لفترات طويلة ، اضافة إلى ما يرافق هذه العملية من صعوبات . تنفذ عمليات فك جهاز الحفر وتركيبه من قبل طاقم متخصص يسمى طاقم الفك والتركيب ، وتستخدم لذلك معدات خاصة.

الأعمال التمهيدية للحفر : وهذه المجموعة من الأعمال شيق مباشرة عملية الحفر الفعلية تنفذ من قبل طاقم الحفر وتتضمن :

– فحص نوعية التركيب الذي أنجز من قبل مجموعة الفك والتركيب والتأكد من صلاحية أجزاء الحفر للعمل وجاهزيته.

– تحديد ووضع زاوية الميل ، اذا كان الحفر سيتم بشكل مائل .

-تركيب منظومة الحال .

- حفر حفرة لماسورة الإضافة وحفر بيت الفلم وتلطيفه (وهي حفرة قريبة من فوهة البتر تميل بزاوية معينة ، يقال فيها قلم الحفر أثناء الرفع .

- وصل الخرطوم المرن الى كل الرأي الهيدروليكي و الأنبوب القائم.

- تعليق المفاتيح على برج الحفر وتركيبها

- التأكد من أفقية الطاحون . بتركيب أجهزة تحضير وصيانة وتنظيف سائل الحفر .

- حفر المرحلة الدليلية من البنر (وهي حفرة بعمق 10 متر وبقطر متر) ثم تلطف وتمتن جيدا-

- عمليات الحفر النفطية : وتشمل مجموعة العمليات التي تتكرر عند استخدام أي رأس حفر جديد ، وذلك على النحو التالي : ربط رأس الحفر مع أول عمود حفر ينزل في البئر ، ثم تربط باقي أعمدة الحفر عليها ربط مواسير الحفر في التراب وصول رأس الحفر لي القاع ، بعد ذلك يركب قلم الحفر وتبدأ عملية الحفر بتشغيل مضخات سائل الحفر وتكوير الطاحون مع التحميل على رأس الحفر بجزء من وزن أعمدة الحفر ويستمر الحفر حتى الإستهلاك الكامل لرأس الحفر بحيث ترفع مجموعة المواسير الى السطح لاستبدال رأس الحفر المستهلك بآخر جديد . تتكرر هذه العملية حتى الوصول الى العمق النهائي للمتر.

– عمليات التدعيم والعزل : وتضمن انزال مواسير التعليق لعهد جدران البشر وحمايتها من الانهيار ثم ضخ السائل الأسمنتي الملف في الفراغ الحلقي خارج المواسير بالأسمنت ، وذلك بهدف زيادة مقاومة مواسير التعليق ، وعزل الطبقات المخترقة بعضها عن بعض لمنع انتقال الموانع من طبقة الأخرى. وتتم هذه العمليات بشكل دوري أي عند الانتهاء من حفر كل مرطمن مراحل البئر تنفذ عمليات التغليف من قل طقم الحفر هنا تنفذ السليتا للإستهلاك من قبل طاقم متخصص وذلك بمساعدة طاقم الحفر. ويتم انجاز التغليف والسيلتا وفق برنامج يوضع من قبل مهندس الدراسات قبل البدء بالحفر . ويطلق عليه اسم برنامج بناء المنذر ويوضع بناءا على المعطيات الجيولوجية و الجيو فيزيائية المتوفرة عن الطبقات التي سوف تخترق .

– القياسات الجيو فيزيائية : تنفذ هذه العملية داخل المقر الشتاء الحفر أو قبل تخليق البترول بهدف تحديد قصر البئر وتغيره و تحديد قطر البشر وتغيراته وتحديد مناطق المهل وزوايا الميل والاتجاه وتحديد نوعية الصخور المختارة قصد دراسة خواصها الفيزيائية (نفوذية ،مسامية ، درجة الشبع بكل من الماء والنفط والغاز) ، وتحديد مستوى التقاء النقط بالماء ، و النقط الغاز أو الغاز بالماء. تنفذ هذه العمليات من قبل طقم متخصص و باستخدام معدات خاصة

– اختبار الطبقة المنتجة ووضع البئر في الإنتاج:

وتشكل هذه العمليات المرحلة النهائية من عمل مجموعة الحفر حيث يجري اختبار الطبقة المنتجة قبل التغليف ، أو بعد التدعيم والعزل وهنا يجب تنقيب المحل المنتج ، وذلك بتعريض الطبقة المنتجة لضغط اقل من ضغطها حتى تبدأ المواقع الطبقية بالتدفق.

– اعمال مختلفة وتجري خلال أي مرحلة من المراحل السابقة ، وتتضمن :

– اخذ العينات من الطبقات بهدف الحصول على المعلومات الضرورية عن الطبقات الجيولوجية.

– تحضير سائل الحفر ومعالجته و اصلاح خواصه تناسب شروط الحفر في طبقات معينة.

– اصلاح الأعطال التي يتعرض لها جهاز الحفر

-معالجة الصعوبات والمشاكل التي تحصل في الشتاء (. معالجة التهريب. معالجة الفقاعات معالجة الاستعصاء .... إلخ)

– فك جهاز الحفر ونقله لي موقع جديد : وتقدم هذه العملية بعد الانتهاء من جميع المراحل السابقة من دورة الحفر. وتتم هذه العملية من قبل مجموعة الفك والتركيب ، وباستخدام معدات نقل خاصة وتشير المعطيات الحقلية الى ان عملية الحفر الفعلية تدقق التقنيات المستخدمة حاليا لا تشكل سرى 5 % من الزمن الكلي تجاز البئر ، بينما تستغرق بقية المراحل 25% من الزمن التي تتوزع على عمليات الرفع والإنزال ، والتعليم والعزل ، والقياسات الجيو فيزيائية البشرية. إلا ان الاهتمام الأكبر هو في تقليل من الرفع والنزال الذي يستهلك حاليا 20**%** من زمن الحفر، ويجري العمل على تخفيضه، كما يجري العمل على تخفيض زمن القياسات الجيو فيزيائية البشرية وحل المشاكل على البشر وذلك عن طريق:

– عمليات الرفع والإنزال واعتماد الطاقة الميكانيكية فيها بدلا من الطاقة البشرية.

– تحسين معدات الرفع والإنزال و تطويرها ، وجعلها اكثر سهولة في الاستعمال.

– صقع رؤوس حفر قدرة على العمل لفترة طويلة ، وذلك عن طريق استخدام ملاقط معدنية ذات مقاومة كبيرة في صنع هذه الرؤوس ، وهذا ما يؤدي إلى تقليل عدد عمليات الرفع و الانزال .

هذه الإجراءات سوف تؤدي الى الزيادة المستمرة لزمن الحفر الفعلي بالنسبة إلى الزمن الذي يتجاوزه البئر ، الأمر الذي سوف يؤدي بدوره الى التقليل من القيمة الإجمالية للحفر البشري.

4- شروط حفر الآبار الموجهة:

حتى نضمن نجاح البئر الموجه في تحقيق الغاية التي حفر من أجلها و تلافي المشاكل التي ستحدث مستقبلاً و التي تسبب قتل المكمن أو قتل جزء منه فلا بد من تحقق الشروط التالية :

- النفوذية العمودية للطبقة المنتجة أعلى من النفوذية الأفقية لضمان تحرك النفط من أعلى و أسفل الجذع الأفقي باتجاهه فإذا لم هذا الشرط فإن النفط الذي يقع تحت الجذع سيبقى دون استثمار.
- أن يكون المكمن متجانساً نوعاً ما.
- أن تكون المنطقة مستقرة و لا تحكمها فوالق أو حواجز جيولوجية.
- أن تتوفر معطيات خزنية و جيولوجية دقيقة و كافية عن المكن حتى نستطيع تحديد موضع الجذع الموجه بشكل مناسب و دقيق.
- أن يكون مستوى التقاء النفط بالماء مستقراً.
- عدم وجود قبعة غازية وبعد المياه عن الجذع الموجه.
- أن تبرر الآبار الموجهة كلفتها التي تصل إلى ثلاثة أضعاف مقارنة مع الآبار العمودية ، و تحقق الهدف منها دون التأثير السلبي على المردود العام المأمول من الطبقة و هذا أمر هام جداً بل على العكس يجب أن تؤدي إلى زيادته.

5- أسس تحديد مواقع الآبار الموجهة:

- معرفة الخصائص الجيولوجية لمنطقة البئر.
- معرفة وضع للبئر.
- تقدم مستوى التقاء النفط بالماء في المنطقة.
- الاتصال الهيدروديناميكي في المقطع بشكل عمودي.
- معرفة توزع الشقوق في الطبقة و اتجاهاتها.
- مقدار الاحتياطي النوعي لمنطقة البئر.
- أخذ المعطيات الجيولوجية و الخزنية و الإنتاجية بما فيها الوضع التقني للآبار المجاورة للبئر المدروس.
- العينات الاسطوانية المقتطعة.
- عامل استنضاب الاحتياطي في منطقة البئر.
- نوعية النفط المنتج.

5- أسس حفر الآبار الموجهة:

تتكون الآبار الموجهة من جذعين عمودي و أفقي ، حيث يتم حفر الجذع العمودي حتى المستوى الأولي لالتقاء النفط بالماء ، و ذلك لكي ندقق الوضع المحلي للمكمن في القسم الذي تم اختياره لحفر البئر الموجهة.

و فيما بعد تقارن هذه الدراسات مع معطيات دراسة أسس و خواص القسم الذي تم اختياره و يتم وضع مؤشرات الجذع الموجه و هي :

- عمق نقطة التمييل على الجذع العمودي (k.o.p).
- مجال الحفر.
- سمت و زاوية ميل الجذع .
- الانزياح الكلي عند نقطة اختراق أعلى الطبقة المنتجة.

و يجب أن يصل الجذع المائل حتى أعلى الطبقة المنتجة. ويتم إغلاق الجذع العمودي عن طريق إجراء جسور إسمنتية حتى نقطة الميلان و من ثم يباشر بحفر الجذع المائل و الموجه للبئر و بد إنهاء الحفر يتم إنزال مواسير التغليف حتى أعلى الطبقة المنتجة و يتم سمنتها و بعدها يتم إنزال لاينر مثقب ضمن الجذع الموجه بدون سمنتة .

خلاصة:

إن المؤسسة الوطنية لأشغال الحفر و التنقيب أونافور تعد من أقدم الشركات الناشطة في ميدان النفط بالجزائر مما يكسبها خبرة كبيرة فيه ، و بهذا الصدد فهي تمتلك أهمية كبيرة في سلك الإقتصاد الوطني نظرا لكبر الحيز الذي تملأه منه إذ تتربع على 40 بالمئة من السوق الوطني في مجال التنقيب كما تم التطرق له من قبل ، و هذه المكانة ليست بالغريبة على المؤسسة البتة ، انها تعد أحد أهم فروع مؤسسة سوناطراك التي تعتبر بمثابة الشركة الأم في هذا القطاع في الجزائر ككل.

تمتلك المؤسسة الوطنية للحفر و التنقيب من الإمكانيات ما يؤهلها للمنافسة الشرسة على الصعيدين القاري و العالمي و إكتساب مكانة مرموقة داخل و خارج دولة الجزائر ، إذ تشغل يد عاملة كبيرة مختصة و مؤهلة و تحوز على عتاد ضخم و متطور و ملائم للمواصلة بقوة في مسارها الطويل و الذاخر بالعديد من الإنجازات و النجاحات و الشهادات المذكورة سابقا ، و هو ما تصبو إليه شركة أونافور في السنوات الأخيرة و على المديين المتوسط و البعيد ، بإبرام عقود شراكة و صفقات عمل مع أكبر الشركات في العالم و التي تنشط في الميدان ذاته .

المحور الخامس :الجزائر والإنتقال الطاقوي

مقدمة

يعتبر قطاع الطاقة من القطاعات الهامة والاستراتيجية لجميع دول العالم ، فكل دولة تسعى وتحاول تحقيق الاكتفاء الذاتي في المجال الطاقوي من خلال البحث عن الموارد الهامة واستغلالها استغلالا أمثليا يتميز بالرشادة والاستهلاك العقلاني للطاقة باعتبارها المحرك الأساسي والرئيسي للنشاط الاقتصادي. وفي هذا المجال تعتمد بعض الدول على هذا المصدر بهدف توفير المداخيل المالية على غرار الجزائر إذ تعتبر من أهم الدول المنتجة والمصدرة للطاقة في ما يخص الكهرباء، البترول والغاز، ذلك انها من المصادر الديناميكية في تحسين المستوي المعيشي والاجتماعي للسكان هذا من جانب ومن جانب آخر توفير الموارد المالية ودعم عجلة التنمية الاقتصادية.

تعتبر الطاقة من أهم العوامل الضرورية لتحقيق مستوى معيشي أفضل على مر التاريخ فبالرغم من مكانة النفط والغاز حاليا إلا أن الانسان سابقا اكتشف مصادر لتوليد الطاقة على سبيل الذكر أشعة الشمس و الرياح وتكيف معها واستفاد منها، ومن هذا المنطلق اقتنع الانسان بتعدد المصادر الطاقوية وقام بتطويرها حسب حاجاته المتعددة والمتزايدة وأصبحت الطاقات المتجددة تشكل إحدى أهم المصادر الطاقوية البديلة خاصة في ظل التهديدات المستمرة للطاقات الأحفورية وارتفاع معدل الاستنزاف وعدم استقرار أسعارها في الأسواق العالمية وتأثيرها السلبي على الواقع البيئي.

إن التوجه إلى قطاع الطاقات المتجددة موضوع جدير بالاهتمام ذلك أن هذه الأخيرة تشكل إحدى أهم المصادر الضرورية للطاقة على المستوى العالمي نظرا لكونها صديقة للبيئة وغير ملوثة، هذا ما زادها أهمية خاصة وتحقيق مستقبلا مشرقا في المجال الطاقوي.

إن الجزائر على استعداد هام وواعد للخوض في قطاع الطاقات المجددة بهدف إيجاد حلول هامة وواعدة لبعض المشاكل البيئية كالاحتباس الحراري وارتفاع نسبة الانبعاثات الغازية

...الخ وقامت بمرحلة تمهيدية بوضع برامج وخطط متعلقة بتطوير الطاقات المتجددة على غرار بعض الدول الرائدة في هذا المجال "على سبيل المثال التجربة الألمانية " .

ركزت النظرة الجزائرية في هذا الجانب على رؤية حكومية اعتمادا على استراتيجية مضمونها يدور حول تثمين الموارد التي لا تنضب مثل أشعة الشمس واستخدامها للتنوع في المصادر الطاقوية وهذا يكون بمبادرات اقتصادية وبشرية من خلال تكوين الأفراد وتشجيع المهارات والاستفادة من الخبرات والتجارب الدولية .

1- مفاهيم حول الطاقات المتجددة.

تعتبر الطاقة من أهم الوسائل المحققة لتحسين الوضعية الاقتصادية والتطور الحضاري وتحقيق الميزة التنافسية للمؤسسات، فهي تختلف باختلاف مصادرها ومواردها، بناءا على التكلفة والأسعار النسبية والآثار المترتبة عن الاستعمال، فالطاقة المتجددة غير قابلة للنضوب فهي مستمدة من الطبيعة مثل أشعة الشمس وطاقة الرياح والطاقة الناتجة من الأنهار والبحار والسدود والأودية.

أولا: مفهوم الطاقة المتجددة :

نعني "بالطاقة المتجددة " الكهرباء التي يتم توليدها من الشمس والرياح والكتلة الحيوية والحرارة الجوفية والمائية ، وكذلك الوقود الحيوي والهيدروجين المستخرج من المصادر المتجددة[1].أو هي تلك المصادر الطبيعية الغير ناضبة والمتوفرة في الطبيعة سواء كانت محدودة أو غير محدودة إلا أنها متجددة، وهي نظيفة لا ينتج عن استخدامها تلوث بيئي.[2]

من خلال ما سبق يمكننا أن نستخلص بأن الطاقة المتجددة بأنها كمية الطاقة التي نحصل عليها من مصدر الشمس والرياح والماء باعتبارها مصادر متجددة وصديقة للبيئة.

فالطاقة المتجددة يمكننا الحصول عليها من التيارات الطاقوية التي تتصف بالتكرار في الطبيعة بشكل تلقائي ودوري، على عكس الطاقة غير المتجددة موجودة في باطن الأرض بشكل جامد وغير متجدد والاستفادة منها يكون من خلال تدخل الإنسان لاستخراجها واستغلالها.

وحسب تعريف الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ : الطاقة المتجددة هي كل طاقة يكون مصدرها شمس، جيوفزيائي أو بيولوجي والتي تتجدد في الطبيعة بوتيرة معادلة أو أكبر من نسب استعمالها، وتتولد من التيارات المتتالية والمتواصلة في الطبيعة كطاقة الكتلة الحيوية، الطاقة الشمسية، طاقة باطن الأرض، حركة المياه، طاقة المد والجزر في المحيطات وطاقة الرياح، وتوجد العديد من الآليات التي تسمح بتحويل هذه المصادر إلى طاقات أولية كالحرارة

[1] هاني عبيد:" الإنسان والبيئة : منظومات الطاقة والبيئة والسكان " ، دار الشروق، عمان ، سنة 2000، ص : 205.
[2] محمد مصطفى الخياط، إيناس محمد إبراهيم الشيتي "استخدام نظم المعلومات الجغرافية في تنمية مشروعات الطاقات المتجددة، دراسة حالة "مصر"،نشر في المؤتمر العلمي السابع عشر لنظم المعلومات وتكنولوجيا الحاسبات، القاهرة، مصر، فبراير 2010،ص 205.

والطاقة الكهرومائية وإلى طاقة حركية باستخدام تكنولوجيا متعددة تسمح بتوفير خدمات الطاقة من وقود.

ثانيا : مصادر الطاقات المتجددة :

إن مصادر وموارد الطاقات المتجددة متعددة ومختلفة حسب النوع والتكلفة والاستخدام سواء على المستوى المحلي أو الوطني أو الدولي:

أ-الطاقة الشمسية : إن لأشعة الشمس دور مهم وفعال في توليد الطاقة فهي طاقة نظيفة ذات أثر إيجابي على الإنسان والحيوان والنبات، فالمصادر الطبيعة الأخرى على مستوى الأرض كان سببه الشمس . فالطاقة الشمسية من الممكن تحولها بطريقة مباشرة أو غير مباشرة إلى كمية من الكهرباء أو الحرارة أو البرودة وقوة للتحريك .وما يميز الأشعة الشمسية بأنها كهرومغناطيسية وطيفها المرئي بشكل 49% والطيف غير المرئي كالأشعة فوق البنفسجية يشكل 02% والأشعة دون الحمراء 49%.

وما هو معروف بأن الشمس تقوم بتسخين سطح الأرض والأرض بدورها تسخن الطبقة الجوية ومنها تنشأ الرياح . فمياه البحار والأنهار تتبخر بفعل حرارة الشمس وبالتالي تتكاثف السحب فنتحصل على الأمطار والثلوج.

ب-الطاقة المائية: هذا النوع من الطاقة متولد عن تدفق المياه أو سقوطها من الشلالات (مساقط المياه) أو تتولد من تلاطم الأمواج في البحار والمحيطات والبحيرات وتأتي نتيجة لحركة الأمواج إذ يمكن تحويل هذا النوع من الطاقة إلى طاقة كهربائية، ذلك أن الأمواج في الظروف العادية تنتج ما قيمته من 10 إلى 100 كيلواط لكل متر من الشاطئ في المناطق متوسطة البعد عن خط الاستواء.

ج-الطاقة الهوائية : تنتج هذه الطاقة من حركة الرياح والهواء، إذ استخدمت هذه الطاقة قديما في تحريك السفن وتستخدم في رفع المياه من الآباروبمكن من خلالها تحويل حركة الرياح إلى طاقة ميكانيكية ليتم تحويلها إلى طاقة كهربائية من خلال المولدات.

د–طاقة الهيدروجين: تساهم خلايا الوقود في إنتاج الحرارة والكهرباء إذ تستخدم في السيارات والمباني ولهذا تسعى مؤسسات صناعة السيارات في صناعة سيارات تعمل بخلايا الوقود والتي تحتوي على جهاز كهروكميائي يقوم بعملية الفصل بين الهيدروجين والأكسجين بهدف إنتاج الكهرباء لتزويد المحرك بالطاقة.

هـــ–طاقة الكتلة الحيوية : تكون من خلال الإمكانيات الغابية المتمثلة في الغابات الاستوائية والمناطق الصحراوية، إضافة إلى الفضلات الحيوانية من أجل انتاج الغاز الحيوي إذ تعتبر حلا اقتصاديا وايكولوجيا من شأنها تحقيق التنمية الاقتصادية.

الجدول رقم (03) أهم مراكز توليد الطاقة الكهرومائية في الجزائر.

الرقم	المركز	الولاية	الاستطاعة	الرقم	المركز	الولاية	الاستطاعة
01	منصورة	جيجل	100	07	غريب	عين الدفلى	7000
02	درقينة	بجاية	71.5	08	قوريات	البويرة	6245
03	اغيل أمدا	بجاية	24	09	بوحنيفية	معسكر	5700
04	أرقان	جيجل	16	10	تيزن مدان	تيزي وزو	4458
05	زاد الفضة	الشلف	15600	11	تسالة	عين تموشنت	4228
06	سوق جمعة	تيزي وزو	8085	12	بني بهدل	تلمسان	3500

المصدر:عائشة كداتسة، واقع الطاقات المتجددة في الجزائر وآفاقها المستقبلية، 2019 ص 80

2- أهمية الطاقات المتجددة:

- تولد طاقة صديقة للبيئة خالية من الشوائب والنفايات والمخلفات.
- توفر مناخا صحيا ملائما لصحة الانسان والحيوان والنبات .
- امتصاص جزء كبير من البطالة وتوفير مناصب الشغل.
- تكلفتها منخفضة بالمقارنة مع بقية الطاقات المتجددة.
- تحافظ على المياه الجوفية ومياه البحار والأنهار والثروة السمكية .
- تساهم في تحقيق الأمن الغذائي.

3- جهود الدولة الجزائرية في مجال الطاقات المتجددة.

إن ما يميز الجزائر موقعها الجغرافي الهام ، ذلك أن معدل الشروق الشمسي عبر كامل التراب الوطني تفوق تقريبا 2000 ساعة سنويا ويمكنها أن تصل إلى 3900 ساعة على مستوى الصحراء والهضاب العليا .

تعتبر الجزائر الدولة الأهم في حوض البحر المتوسط حيث يقدر مجموع أشعة الشمس الساقطة في حدود التراب الجزائري 169440 كيلواط ساعي /السنة، ما يعادل 5000 مرة الاستهلاك الجزائري من الكهرباء والجدول الموالي يوضح القدرات الشمسية في الجزائر.

الجدول رقم (04): القدرات الشمسية في الجزائر

المناطق	منطقة ساحلية	هضاب عليا	صحراء
مساحة(%)	04	10	86
معل إشراق الشمس (ساعة/سنة)	2650	3000	3500
معدل الطاقة المحصل عليها (كيلواط ساعي متر مربع/ساعة/سنة)	1700	1900	2650

المصدر : وزارة الطاقة والمناجم "دليل الطاقات المتجددة"، الجزائر، طبعة 2007، ص 13.

وفي إطار تنمية الطاقات المتجددة في الجزائر قامت هذه الأخيرة ركزت على الجوانب التالية:

- وضع خطة لتفعيل النظام الطاقوي واقتصاد الطاقة.

- وضع برنامج لتنمية الطاقات المتجددة.

- توفير الامكانيات والقدرات الصناعية من أجل مرافقة البرنامج.

- برنامج البحث والتطوير.

- وضع القوانين والنصوص التنظيمية لتأطير البرنامج.

هذا وقدا قامت الجزائر في هذا الصدد بإنجاز 60 محطة شمسية وتوفير مساحات لطاقة الرياح خلال سنة 2020 حيث أن إتمام مشاريع الطاقة المتجددة لتوليد الكهرباء الموجهة للسوق الوطنية يكون على مرحلتين:

-المرحلة الأولى 2015-2020 : خلال هذه المرحلة تم توليد طاقة تقدر بـــ 4000 ميغاواط من مصدرين الشمس والرياح و ما قيمته 500 ميغاواط متولدة من الكتلة الحيوية والتوليد المشرك والحرارة الجوفية.

-المرحلة الثانية 2021-2030 : ما يميز هذه المرحلة هو دعم تنمية الربط الكهربائي ما بين الصحراء والشمال ، من الناحية الصحراوية تم التركيز على أدرار ، عين صالح، تيميمون وبشار سيمكن البرنامج من تركيب محطات كبرى للطاقات المتجددة وإدراجها في المنظومة الطاقوية.

يركز البرنامج إلى آفاق 2030 على إنجاز 60 مشروع منها محطات شمسية كهروضوئية وشمسية حرارية ومزارع لطاقة الرياح ومحطات مختلطة.

الجدول رقم (05):الإنجازات المتوقعة من خلال البرنامج الوطني للطاقة المتجددة.

التاريخ المستهدف/نوع الطاقة	طاقة الرياح	الخلايا الفوتوفولطية	الطاقة الشمسية	الإجمالي
2013	10	6	25	41
2015	50	182	325	557
2020	270	831	1500	2601
2030	2000	2800	7200	12000

المصدر:شهرزاد بوزيدي،فوزي بن زيد ، نبذة عن الطاقة المتجددة ، الجزائر 2012.

قامت الجزائر بانجاز مشروع لمحطة هجينة لتوليد الكهرباء متولدة من الطاقة الشمسية والغاز بحاسي الرمل بولاية الأغواط ، وتعتبر هذه المحطة الأولى من هذا النوع على المستوى العالمي وضمن أول التجارب التي تهدف إلى تنويع المصادر الطاقوية .

كما أن محطة توليد الكهرباء الهجينة بحاسي الرمل تتكون من الغاز حوالي 130 م حقل شمسي بقوة 30 ميغاوط تقريبا.

أما على المستوى الدولي لجأت الجزائر إلى عقد اتفاقية مع الاتحاد الأوروبي في بروكسل وقع الطرفان في العقد على تخصيص ما قيمته 40مليون يورو بهدف مساعدة الجزائر في تحقيق التنويع الاقتصادي وتحسين مناخ الأعمال من خلال جملة من التدابير والإجراءات تخص تطوير الطاقات المتجددة وتحديث المالية العامة.

كما قامت الجزائر على الصعيد الدولي بمشروع ديزرتيك الجزائري الألماني : وتعود فكرة هذا المشروع إلى نادي روما سنة 2003 بمشاركة المركز الجوي الفضائي في ألمانيا ومن بين أبعاد هذا المشروع هو تأمين الكهرباء الصديقة للبيئة والنظيفة لأوربا ولدول شمال افريقيا وكذلك ما هو ضروري لتشغيل مصانع تحلية مياه البحر بهدف تجاوز أزمة الماء الشروب على أن ينتهي تنفيد المشروع بالكامل في سنة 2050.

وحسب الخبراء أن المشروع في النهاية يحتاج إلى استثمارات تقدر بـــ400 بليون أور تقريبا أي ما يعادل 560 بليون دولار بأسعار الصرف الحالية ويتم تخصيص 350 بليون لإنجاز مصانع متطورة لتحويل الطاقة الشمسية إلى طاقة كهربائية.

إن لمشروع ديزرتيك انعكاسات إيجابية على جملة من القطاعات منها القطاع الفلاحي والقطاع الصناعي والقطاع التجاري ..الخ نتيجة لتوليد الكهرباء من مصدر الشمس. الأمر دفع تحقيق تنمية مستدامة.

4- العراقيل التي تواجه قطاع الطاقات المتجددة بالجزائر .

أشار الخبراء إلى أن الجزائر تملك امكانيات هامة ومعتبرة في المجال الطاقوي من ناحية الطاقات المتجددة إلا أن تحتاج إلى التكنولوجيا اللازمة لاستغلالها على الوجه المرغوب فيه .

فالجزائر تزخر بامكانيات معتبرى وموارد لاستغلال الطاقات المتجددة وعلى وجه الخصوص ارتفاع معدل الشروق الشمسي إلا أن ارتفاع التكاليف قلص من توسيع هذه الصناعة ، ذلك أن الأمر يتطلب تكنولوجيا عالية الجودة وتقنيات مهمة في طرق الاستغلال الأمثل للموارد والتحويل الطاقوي والتطور التكنولوجي يختلف من مورد إلى آخر، كما أنه يمكن اعتبار أسعار الاستثمار عاملا أساسيا لتقييم الجدوى الاقتصادية للمشروع الطاقوي. حيث أن أسعار النفط لها تأثير بشكل مباشر على الجدوى الاقتصادية لمشروع الطاقات المتجددة ومحددا هاما على المدى القصير خاصة المشاريع ذات الطابع المتكامل التي تشهد مراحل التشغيل الأولى بسبب التكاليف العالية للعملية الاستثمارية، والسبب في ذلك يعود إلى أن منتوجات مشاريع الطاقة المتجددة قد تكون مكملة أحيانا لمنتوجات الطاقة التقليدية وعليه يتأثر الطلب عليها بأسعار تلك المنتجات

ونلاحظ خلال السنوات الأخيرة أن ارتفاع أسعار النفط والغاز ساهم إلى حد كبير في تحسين الجدوى الاقتصادية لمشاريع الطاقات المتجددة على المستوى الدولي وحفز الجانب الاستثماري في هذه الصناعة.

أما بخصوص الجانب التسويقي في مجال الطاقات المتجددة فلا زالت بعض الدول تعاني من ذلك، مما أثر سلبا على التوسع في العملية الإنتاجية وقد يؤدي ذلك إلى ضعف التنافسية.

بالرغم من تعدد المصادر الطاقوية الطبيعية والهائلة التي تزخر بها الجزائر إلا أن استخدام هذه المصادر بهدف توليد الكهرباء يتعرض إلى جملة من العراقيل نذكر منها:

- ارتفاع تكلفة رأس المال لمشروع الطاقات المتجددة .

-عراقيل في الجانب التمويلي .

- النقص المسجل في تكنولوجيا الاستخدام والنقص في الجانب التقني.

- نقص الاهتمام باستخدام المصادر الطاقوية المتجددة لتوليد الكهرباء .

- ضعف الطاقات الفنية والتقنية اللازمة والضرورية لتطبيق برنامج الطاقات المتجددة.

- التعثر الملموس والمحسوس في برنامج الطاقات المتجددة.

5- واقع الطاقة في الجزائر بشكل عام

يشكل قطاع المحروقات محورا اقتصاديا هاما لمجموعة من الدول العربية، نظرا للمداخيل الجبائية المتأتية من خلاله والتي لها انعكاس ايجابي على المستوى الاقتصادي والاجتماعي والمالي. والجزائر كغيرها من الدول العربية يعتمد اقتصادها أساسا على قطاع المحروقات ، نظرا لما تحتوي من احتياطات نفطية وغازية جعلت اقتصادها يقوم أساسا على هذا القطاع ملبيا بذلك الاحتياجات المحلية وتوجيه الفائض نحو التصدير .

بهدف مواكبة ومسايرة التغيرات العالمية على المستوى الاقتصادي والاجتماعي والتكنولوجي قامت الجزائر بجهود كبيرة في الإطار التنموي، من خلال الشروع في جملة من الإصلاحات الاقتصادية، بهدف تحقيق البرامج التنموية وتشجيع القطاع الخاص وتقليص

دور القطاع العام باعتبار هذا الأخير لم يعد قادرا لوحده على تحقيق متطلبات التنمية والنمو الاقتصادي، هذه الاصلاحات سمحت للشريك الأجنبي بالاستثمار في الجزائر وحسب ما تشير إليه الإحصائيات تم استقطاب لأكثر من مائة مشروع استثماري سنة 2006 ويعتبر قطاع المحروقات من أهم القطاعات المستقطبة لرؤوس الأموال الأجنبية شهد التشريع الجزائري المنظم والمؤطر لقطاع المحروقات عدة تعديلات من بداية الاستقلال مرات عديدة، الأمر الذي جعل نتائج القطاع تختلف من مرحلة إلى أخرى. ويعتبر القانون رقم 07/05 آخر الإصلاحات التي مست قطاع المحروقات حيث يهدف إلى فتح المجال للشركات الأجنبية، ترتب عن ذلك نقاشا وجدلا حول الموضوع من مؤيدين للفكرة ومعارضين مما أدى إلى تعديل القانون من خلال الأمر 10/06.

أثبتت الأحداث والتغيرات الاقتصادية أن المحروقات لايجب الاعتماد عليها كلية باعتبار أنها مواد ناضبة وتستجيب بسرعة للأزمات الاقتصادية، ولهذا يجب التفكير بشكل جدي في الطاقات البديلة كالفحم والطاقة النووية والطاقات المتجددة مثل الطاقة الشمسية والهوائية.....الخ . هذا كله يساعد في ترشيد استغلال المحروقات وتحقيق التنويع الاقتصادي و التحول من اقتصاد ريعي إلى اقتصاد المنتج.

إن الجزائر في الوضع الحالي حققت نوعا ما اكتفاءا ذاتيا في المجال الطاقوي وهذا عن طريق قطاع المحروقات وعلى وجه الخصوص الغاز الذي تملك منه الجزائر احتياطات مهمه على المدى الطويل . فقطاع الطاقة في الجزائر يشكل محورا رئيسا في التنمية الاقتصادية انطلاقا من موارد المحروقات في قطاع المناجم وحسب الاحصائيات فإن قطاع المحروقات يساهم بما قيمته 30 % من الناتج المحلي الوطني والصادرات النفطية تمثل 90% من إجمالي الصادرات .

المحور السادس: تسيير المشروع الطاقوي

مقدمة:

تشكل المشاريع الطاقوية دورا محوريا في الاقتصاد لارتباطها بجميع القطاعات الاقتصادية، فهي تساهم في رفع الدخل الوطني وتشجيع الاستثمار الوطني والأجنبي وخلق مناصب شغل وكذلك تساهم في زيادة مرد ودية المؤسسات التي تقوم بتنفيذ وإنجاز هذه المشاريع. وفي ظل ندرة الموارد وتعدد الحاجيات، وفي ظل النسب العالية من حالات الفشل والإخفاق التي تسجلها المشاريع الطاقوية خاصة في دول العالم الثالث والتي تسبب خسائر كبيرة للدولة؛ تبرز أهمية الإدارة الناجحة لهذه المشاريع في تحقيق أهداف الاقتصاد الكلي وتحقيق أهداف مؤسسات الإنجاز.

1-مفهوم المشروع :

تعددت المفاهيم والآراء فيما يتعلق بتحديد معنى ومفهوم المشروع وهذا راجع إلى كون هذه المفاهيم تنطلق من مقاربات متباينة، وتستند على منظورات متعددة الجوانب (تاريخية، فلسفية، أنتروبولوجية، لغوية..). بالإضافة إلى أن هذا المفهوم خضع لعملية التحويل والتطور ابتداء من أول استخدام خلال القرن السادس عشر من قبل المهندسين المعماريين، حيث أصبح يستخدم في جميع المجالات ، السياسية، الإجتماعية، الإقتصادية، الفلسفية...الخ.

تهدف المشاريع إلى تلبية مختلف المتطلبات لمواجهة التّحديات الراهنة، فالمؤسسة تقوم بالمشاريع من اجل تلبية احتياجاتها وتدعيم نشاطها لمواجهة الأسواق واكتساب ميزة تنافسية تمكنها من تحقيق الأرباح والاستمرار والنمو، بالتالي فهي ملاذا لتحقيق طموحاتها. لكن لا يمكن الاستفادة من المشاريع إلى أبعد الحدود إلاّ إذا تم تنفيذها بفعالية، وهذا الأمر يحتاج إلى الإلمام بكل الأبعاد المهمة للمشروع التي تمكن من التعامل معه على نحو يضمن تحقيق أهدافه.

2- خصائص المشروع ومميزاته:

يتضح مما سبق، بأنه مهما كانت طبيعة المشروع ونوعه وحجمه، إلا أنه يتميز بمجموعة من الخصائص المشتركة التي تميزه عن أنشطة المؤسسة الروتيتية المتكررة، وتميزه أيضا عن المفاهيم الإدارية الأخرى ومن أهم هذه الخصائص ما يلي:

- يتكون من مجموعة من الأنشطة المترابطة مع بعضها البعض بعلاقات ترابطية؛
- وجود هدف محدد يتم فيه إنجاز مخرجات محددة (منتجات أو نتائج)؛
- الإنفرادية، فهو ذو طبيعة خاصة لا تتكرر بنفس الصورة؛
- يتم إنجازه خلال فترة زمنية محددة؛ أي له نقطة بداية ونقطة ⁄اية محددتين؛
- له ميزانية تقديرية محددة مسبقا؛
- يتم إنجازه تحت قيادة مدير المشروع مؤهل؛
- تعدد الجهات والأطراف التي تشارك في عمليات المشروع المختلفة؛

- وجود مجموعة من المخاطر المحتملة التي قد تواجه المشروع؛

- إمكانية التغيير في نطاق المشروع وأنشطته بالزيادة والنقصان.

3- مراحل المشروع :

في هذا الإطار تم اقتراح عشر مراحل رئيسية يمر بها المشروع وتسمى طريقة P.M.E ، كما يلي Projet Mode d'Emploi المراحل مصنفة وفقا لمنطق التفكير الخاص بمنهجية المشروع .

أولا-الكائن: وهي مرحلة تحديد المشروع (صغير، كبير، مغلق، مفتوح، ...الخ)، وبالتالي تحديد معنى المشروع.

ثانيا-الأسباب: تسمح هذه الخطوة بالإجابة على السؤال "لماذا هذا المشروع ؟"ويحدد أسباب انطلاق المشروع(دراسة أولية، تدقيق، تحقيق، ...) .

ثالثا-الأهداف: هذه المرحلة من أهم المراحل فهي تجيب عن السؤال "ماذا وكم ومتى؟" فهي تحدد النتيجة النهائية أو الوسيطية للمشروع وبالتالي هذه المرحلة ستكون بمثابة معايير للتقييم.

رابعا-الموارد: هذه الخطوة تجيب عن الأسئلة "كيف ومع ماذا ومع من؟" . عناصر التحليل هي الميزانيات والموارد البشرية والمادية واللوجستية واللجوء إلى المساهمات الخارجية والاستثمارات والقيود المالية والقانونية والتقنية.

خامسا-التوقيت: في هذه الخطوة نقوم بتقويم المشروع (البعد الثابت) بالإضافة إلى التخطيط الرجعي (البعد التنازل، البعد الديناميكي)، يشير التقويم إلى أهمية اختيار التواريخ مع إمكانية تحديد مدة لكل مرحلة من مراحل المشروع والمواعيد النهائية ونقاط الإلتقاء بين مختلف الجهات الفاعلة والمساهمين الخارجيين.

سادسا-الأدوار:يتم فيها تحديد الأشخاص الذين سيشاركون بشكل خاص في المشروع طوال مدته وإعطاء لكل شخص مهمته، وبناء الفريق من خلال تحديد الأدوار.

سابعا- المقاومة: يتم خلال هذه المرحلة تحديد الصعوبات ودراسة السيناريوهات المختلفة للمخاطر التي يمكن تقييمها.

ثامنا- التعديلات : وهي سلسلة من الإجراءات التي تسمح بتقديم ردود الفعل على المقاومة والعقبات، ينتج عن ذلك الترقب الضروري للتغلب على أي مشكل من خلال توفير المرونة الأساسية التي تسمح بالتكيف مع الظروف.

تاسعا- التواصل: وهو التزويد بالمعلومات عن المشروع داخليا وخارجيا.

عاشرا-التقييم: هذه الخطوة ليست بالضرورة نهائية قد تكون هذه مرحلة من المراقبة والتحكم وإعادة الصياغة مع نسب تقدم المشروع.

4- أنواع المشاريع :

يعرض المتخصصون في العلوم الإدارية تقسيمات مختلفة للمشاريع في الواقع العملي وذلك بالاستناد على مجموعة من المعايير.فبالاستناد على معيار النشاط وطبيعة القطاع يتفق معظم الباحثين على وجود الأنواع التالية من المشاريع والتي يوضحها الشكل التالي:

الشكل رقم (2) : يوضح أنواع المشاريع

المصدر: من إعداد الكاتب

الخاتمة :

لقد مثّل قانون المحروقات 14-86 نقطة تحول جوهرية في تنظيم قطاع المحروقات في الجزائر، وذلك لعدة أسباب منها تزامنه مع أزمة اقتصادية خانقة عرفتها الجزائر سنة 1986 مع انهيار أسعار النفط وانهيار العائدات الخارجية للجزائر بنسبة 43 ٪، بحيث حاولت الجزائر من خلال هذا القانون إيجاد الاستراتيجية الملائمة للخروج من هذه الأزمة، واعتبر التغييرفي الإطار القانوني كأحد الحلول لتجاوز الأزمة، بحيث فتح هذا القانون الباب على مصراعيه للاستثمار الخارجي في مجال المحروقات من خلال آلية الشراكة مع شركة سوناطراك الوطنية التي كانت تعاني حينها من ضعف في القدرات المالية والتكنولوجية.

ولعب قانون 2005 دوراً أساسيا في سبيل تحرير قطاع المحروقات في الجزائر وإعادة هيكلة الإطار القانوني والمؤسساتي لإدارة هذا القطاع من خلال اعفاء شركة سوناطراك من عبئ إدارة القطاع لصالح الوكالة الوطنية لتثمين موارد المحروقات "ألنفط" والوكالة الوطنية لمراقبة النشاطات وضبطها في مجال المحروقات "سلطة الضبط" وهو ماساهم في تحرير قطاع المحروقات ولو جزئيا وأسهم في انعاش الاستثمارات الأجنبية بشكل كبير، ولا سيما دوره في إعادة هيكلة نظام العقود بشكل جعلها أكثر فاعلية، ولكن تم التراجع عن أهم البنود بعد تعديل سنة 2006، ولذلك ظلت تعتريه العديد من الاختلالات التي كان لها كبير الأثر على قطاع المحروقات في الجزائر من خلال تراجع إنتاج الجزائر من المحروقات بنسبة 25%، وجمود كبير في الاستثمارات، بحيث لم تعلن الجزائر عن أية مناقصات دولية للاستكشاف منذ سنة 2010، بالإضافة إلى عدم نجاعة النظام الجبائي والذي كان يشكل نقطة الخلاف الأساسية بين إدارة قطاع المحروقات و الشركاء الأجانب بحيث تعيق الرسوم على الأرباح الاستثنائية الشركات.

الجزائر لها إمكانات في الطاقة المتجددة لو استغلت ستغطي الخلل الذي خلفته أسعار النفط المنهارة، ورغم الاهتمام بهذه الطاقة كطاقة نظيفة وبديلة في المستقبل فان استعمالها لا يازل ضيق نظار لتواجد وتوافر الطاقة الأحفورية. ومع هذا نلاحظ اليوم مؤشرات واعدة للتنمية من خلال مشروعات في طور الإعداد تترافق مع زيادة الالتزام السياسي، وهو ما يعد الخطوات

الأولى نحو مستقبل مستدام للطاقة في الجزائر، والذي سيكون كعنصر مساند للطاقة الأحفورية. ولابد من التعويل على استمرار الجهود الحالية لمتابعة وتنمية الاستثمارات، وصولا لتواجد مؤثر لمصادر الطاقة المتجددة، لتكون كفيلة بتغيير مشهد الطاقة في الجزائر خلال العقود المقبلة. لهذا تعتبر الخيارات الطاقوية البديلة عناصر هاما في سياق التحول نحو نموذج مستدام، ولهذا لقد اهتمت الجزائر خلال العقود الماضية اهتماما كبيرا بقطاع الطاقات المتجددة نظار للمكانة التي تحتلها في التنمية الاقتصادية

باعتبار الجزائر غنية جدا بمصادر الطاقة الشمسية والمستقطب الأول لمشاريع محطات توليد ، والاجتماعية الكهرباء، فهي تسعى جاه ز ة لتكريس مبدأ المحافظة على البيئة والتنمية المستدامة للنهوض باقتصادها مستقبلا، وذلك باعتمادها على السياسة الطاقوية التي تمكنها من إيجاد العناصر البديلة الفعلية التي تستجيب للمتطلبات والاحتياجات الضرورية الخاصة، حيث تفتح آفاقا واعدة للاستثمار والتطور في هذا المجال ومنه تحقيق التنمية المستدامة.وتمكنت من تحقيق إنجازات لابأس بها في إنشاء وتطوير بنية هذا القطاع من خلال العديد من الدعائم والخطط والقوانين المحفزة، وعن طريق إنشاء العديد من المحطات النموذجية وتسهيل آليات الاستثمار المحلي أو الأجنبي في هذا المجال.

قائمة المر اجع:

1-هاني عبيد:" الإنسان والبيئة : منظومات الطاقة والبيئة والسكان " ، دار الشروق، عمان ، سنة 2000.

2-نسرين برجي،مبارك بوعشة، دراسة حول الاستثمارات الأجنبية ودورها في تنمية قطاع المحروقات بالجزائر.

3-عرفان تقي الحسني، التمويل الدولي ، الطبعة الأولى ، عمان ، دار المجدلاوي للنشر، 1999.

4-عرفان تقي الحسني، التمويل الدولي، الطبعة الأولى عمان، دار المجدلاوي للنشر 1999.

5-عيسى مقليد، قطاع المحروقات في ظل التحولات الاقتصادية ، مذكرة لنيل شهادة الماجستير في العلوم الاقتصادية، جامعة الحاج لخضر باتنة، 2012/2011.

6-محمد مصطفى الخياط، إيناس محمد إبراهيم الشيتي "اسنخدام نظم المعلومات الجغرافية في تنمية مشروعات الطاقات المتجددة، دراسة حالة "مصر"،نشر في المؤتمر العلمي السابع عشر لنظم المعلومات وتكنولوجيا الحاسبات، القاهرة، مصر، فبراير .2010

7-التهامي طواهر، أمال رحمان، سارة لحيمر، مسيرة قطاع المحروقات في الجزائر (1956-2012) التحديات، أهم الإنجازات والآفاق، مداخلة في الملتقى الدولي الجزائر:خمسون سنة من التجارب التنموية ممارسة الدولة والاقتصاد والمجتمع.

8-محمد راتول-محمد مداحي ، صناعة الطاقات المتجددة بألمانيا وتوجه الجزائر لمشاريع الطاقة المتجددة كمرحلة لتأمين امدادات الطاقة الأحفورية وحماية البيئة "مشروع ديزرتاك".

9 - أمال رحمان.النفط و التنمية المستدامة .*أبحاث إقتصادية و إدارية* .جامعة بسكرة 2008.

10- بسمة آكلي.حماية البيئة في ظل التشريع النفطي في الجزائر . جامعة البويرة.2015

-المواقع الإلكترونية والمؤسسات:

-http://www.startimes.com
-Agene National de Development D'investissement (ANDI)
-SONATRACH , different Rapports Annules .

-www.andi.dz

- www.ibelieveinsci.com