جامعة قاصدي مرباح – ورقلة –

كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

قسم علوم اقتصادية

مذكرة مقدمة لاستكمال متطلبات شهادة ماستر أكاديمي

ميدان: العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

شعبة: علوم الاقتصادية

تخصص: اقتصاد وتسيير بترولي

من إعداد الطالبة : نور الهدى محجوبي

بعنوان:

تقييم الأداء البيئي في المؤسسات النفطية

"دراسة حالة المديرية الجهوية للإنتاج –حوض بركاوي– سوناطراك"

نوقشت وأجيزت علنا بتاريخ: 2014/06/10

أمام اللجنة المكونة من السادة:

الأستاذة /عائشة سلمى كيحلي	(أستاذة محاضرة . جامعة قاصدي مرباح ورقلة)–	رئيسا
الدكتورة/ أمينة مخلفي	(أستاذة محاضرة ب. جامعة قاصدي مرباح ورقلة)–	مشرفا
الأستاذة/ نورة محمدي	(أستاذة محاضرة . جامعة قاصدي مرباح ورقلة)–	مناقشا

السنة الجامعة 2014/2013

الإهـــــــداء

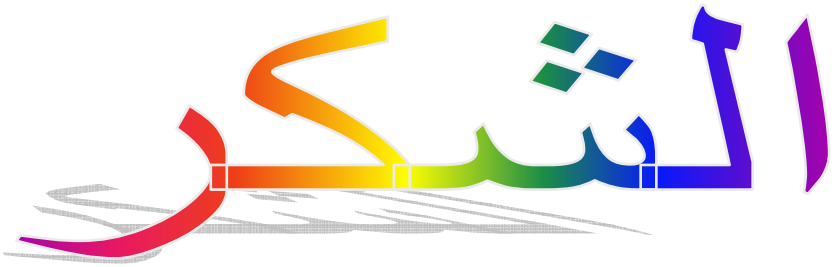
أهدي جهدي المتواضع إلى فيض الحب ووافر العطاء بلا انتظار المقابل إلى من عانت معي مخاض هذا العمل وميلاده إلى التي غمرتني بحنانها وحبها إلى أمي الحبيبة التي أتمنى لها دوام الصحة و العافية إلى من كان شمعة التي تنير دربي و من علمني الجهاد و المثابرة و حب الإطلاع و السير على خطى الحبيب المصطفى عليه أفضل الصلاة و السلام إلى أبي الحبيب

أطال الله في عمره

إلى كافة أفراد عائلتي وكل الأهل والأصدقاء والزملاء

إلى كل طلاب دفعة ثانية ماستر اقتصاد وتسيير بترولي.

نور الهدى مجبوبي



نحمد الله عز وجل الذي ألهمنا الصبر و الثبات، و أمدنا بالقوة و العزم على مواصلة مشوارنا الدراسي وتوفيقه لنا على انجاز هذا العمل، فنحمدك اللهم و نشكرك على نعمتك و فضلك و نسألك البر و التقوى ومن العمل ما ترضى، وسلام على حبيبه وخليله الأمين عليه أزكى الصلاة والسلام

كما أتقدم بجميل شكري وتقديري الأستاذة الفاضلة مخلفي أمينة بالإشراف على هذا البحث وعلى سعة صدرها وعلى حرصها أن يخرج هذا البحث في صورة كاملة لا يشوبه أي نقص، أسال الله أن يجزيها عنا كل خير

وأشكر كذلك جميع الأساتذة بن قرينة محمد حمزة، دويس محمد الطيب، دادن عبد الغفور،اولاد حيمودة عبد اللطيف، خليفة لخمسي على توجيهات القيمة التي صوبت أخطائي وسهلت طريقي نحو بلوغ أهداف بحثي

شكر خاص لعمال قسم الصحة والأمن والبيئة وقسم المالية بمركب حوض بركاوي وعمال مديرية الضرائب

راجية من الله في الأخير أن يوفقني وكافة طلاب العلم وان يبلغنا من العلم أرقى وأرفع درجاته.

نور الهدى معجوبي

الملخـــــص:

يعد قطاع المحروقات من بين أكثر الصناعات التي لها أثار سلبية على البيئة، ولهذا فقد بادرت معظم المؤسسات النفطية إلى حماية البيئة من التلوث النفطي، هدف هذا البحث إلى دراسة واقع الأداء البيئي في المؤسسات النفطية وذلك من خلال استخدام مؤشرات لفهم الوضعية البيئية للمؤسسات النفطية.

ومن اجل الوصول إلى هذا الهدف وقع اختيارنا على مركب حوض بركاوي الذي ينشط في المجال النفطي وتحديدا مرحلة المنبع فقد بادر في اتخاذ سياسة وبرامج لتقليل من الآثار الناجمة عن نشاطه النفطي، وتم قياس الأداء البيئي في مركب حوض بركاوي عن طريق استخدام مؤشرات بيئية ومالية وتتبع تطور هذه المؤشرات خلال الفترة الممتدة من 2009 إلى 2013.

وخلصت هذه الدراسة إلى أن الجانب البيئي في تحسن مستمر حيث أظهرت أغلبية مؤشرات الأداء البيئي اثر ايجابي وتطورا بالنسبة لمركب حوض بركاوي مما يدل الاهتمام بحماية البيئة ودمج البعد البيئي ضمن الأهداف الإستراتجية لمركب حوض بركاوي لمواجهة التحديات البيئية.

الكلمات المفتاحية:

المؤسسات النفطية، الأداء البيئي، تلوث نفطي، حماية بيئة، تكاليف البيئية، البعد البيئي.

Résumé

Le secteur des hydrocarbures est considéré comme l'un des industries qui ont plus d'impact négatif sur l'environnement, ce qui a lancé la plupart des compagnies pétrolières pour la protection de l'environnement contre la pollution pétrolière, le but de ce travail est d'étudier la réalité de la performance environnementale dans les sociétés pétrolières, et grâce à l'utilisation d'indicateurs pour comprendre la situation des institutions environnementales pétrolières.

Afin d'atteindre ce but, nous avons choisi le complexe de Haoud Berkaoui, qui est activé dans le domaine pétrolier et plus précisément l'étape source, il avait initié de faire une politique et programmes pour réduire les effets issus par son activité pétrolière, la performance environnementale a été mesurée au niveau du complexe Haoud Berkaoui grâce à l'utilisation d'indicateurs environnementaux, financiers et suivre l'évolution de ces indicateurs au cours de la période 2009-2013.

Cette étude a conclu que le côté environnemental continue de s'améliorer, où la majorité des indicateurs de performance ont montré un impact positif de l'environnement et le développement pour le complexe de Haoud Berkaoui qui montre l'intérêt de la protection de l'environnement et l'intégration du développe environnemental dans les objectifs stratégiques du complexe de Haoud Berkaoui afin d'affronter les défis environnementaux.

Mots clés:

Entreprises pétrolières, performance environnementale, pollution pétrolière, protection d'environnement, signes de mesure environnementales, développe environnemental

قائمة المحتويات

الصفحة

الإهداء..... III

الشكر..... IV

ملخص..... V

قائمة المحتويات..... VI

قائمة الجداول والأشكال..... VII

قائمة الملاحق..... VIII`

المقدمة..... أ

الفصل الأول: الدراسة النظرية للمؤسسات النفطية والأداء البيئي..... 01

المبحث الأول: مفاهيم حول المؤسسات النفطية والأداء البيئي..... 03

المبحث الثاني: الدراسات العلمية السابقة..... 10

الفصل الثاني: الدراسة الميدانية لمركب حوض بركاوي..... 16

المبحث الأول: طريقة وأدوات المستخدمة في الدراسة الميدانية..... 18

المبحث الثاني: نتائج الدراسة الميدانية ومناقشتها..... 26

الخاتمة..... 37

المراجع 40

الملاحق..... 44

الفهرس..... 49

أولا:قائمة الجداول

رقم الجدول	عنوان الجدول	رقم الصفحة
الجدول 1– 1	مؤشرات قياس الأداء البيئي لقطاع المحروقات	08
الجدول 1 –2	أهم القوانين والتشريعات لحماية البيئة في مجال المحروقات بالجزائر	09
الجدول 1 –3	مقارنة الدراسات السابقة بالدراسة الحالية	14
الجدول 2 –1	تطور إنتاج النفط الخام والغاز المميع في حوض بركاوي 2009-2013	20
الجدول 2 –2	كمية الغاز التي يتم حرقها أثناء عملية إنتاج النفط الخام 2009-2013	21
الجدول 2 –3	محطة معالجة المياه الصناعية في مركب حوض بركاوي	22
الجدول 2 –4	المعايير الفعلية والقصوى الانبعاثات الغازية	26
الجدول 2–5	تطور الرسوم البيئية خلال الفترة 2009-2013	31
الجدول 2 –6	تقييم الأداء البيئي لمركب حوض بركاوي خلال الفترة 2009-20013	33

ثانيا:قائمة الأشكال

رقم الشكل	عنوان الشكل	رقم الصفحة
الشكل 1–1	مراحل الصناعة النفطية	04
الشكل2 –1	سلسلة جمع المعطيات	19
الشكل2 –2	آلية عمل محطة معالجة المياه الصناعية	22
الشكل 2–3	طريقة معالجة أحواض نفايات	23
الشكل2 –4	أحواض النفايات قبل و بعد المعالجة	24
الشكل 2–5	تطور استهلاك المياه خلال الفترة 2009-2013	27
الشكل 2–6	تطور استهلاك الطاقة خلال الفترة 2009-2013	28
الشكل 2 –7	تطور كمية النفايات المخزنة الخطيرة خلال الفترة 2009-2013	29
الشكل 2 –8	تطور التكاليف البيئية خلال الفترة 2009 -2013	30
الشكل 2 –9	تطور الاستثمارات البيئية خلال الفترة 2009-2013	32
الشكل 2–10	مبادئ وأهداف مركب حوض بركاوي	35

قائمة الملاحق

رقم الملحق	عنوان الملحق	رقم الصفحة
الملحق 01	تاريخ أحداث استغلال مركب حوض بركاوي	**45**
الملحق 02	قيم الانبعاثات الغازية في الجو لمركب حوض بركاوي	**46**
الملحق 03	جدول حسابات النتائج لمركب حوض بركاوي	**47**
الملحق 04	قيمة الرسم التحفيزي لتشجيع على عدم تخزين النفايات الصناعية الخاصة أو الخطيرة لمركب حوض بركاوي سنة 2011	**48**

المقدمة

أ- توطئة

يعد النفط من مصادر الطاقة الأساسية ومصدرا لاستخراج العديد من سلع صناعية مختلفة في العالم، وبذلك يعتبر سلعة إستراتجية تتحكم في مصير العالم و اقتصاده، ولكن الصناعة النفطية لها تأثيرات سلبية على البيئة بعناصرها المختلفة من ماء وهواء وتربة.

وفي هذا السياق وفي إطار حماية البيئة والمحافظة عليها، ظهرت العديد من المبادرات الدولية وخاصة من الدول الصناعية التي كانت مدركة لأخطار التلوث البيئي، ففي مؤتمر ستوكهولم (1972) الذي اهتم بقضايا البيئة وتأثيرها على صحة الإنسان تم إيجاد ارتباط أساسي بين المؤسسات والبيئة وبشكل خاص على المستوى العالمي، وكذا الوسائل الاقتصادية لحماية البيئة التي تساهم بدرجة كبيرة في إحداث تغيير في نشاط هذه المؤسسات، والانتقال بها من مؤسسات مسببة للتلوث إلى مؤسسات مساهمة في التنمية المستدامة توفر سلعا وخدمات لها موارد ذات كفاءة، مع إحداث أقل أثر بيئي ممكن تحقيقه وأقصى قيمة ممكنة لجودة الحياة، وهذا المستوى من الاستدامة يتطلب إدارة خاصة به، هدفها بيئي دراسة وعملا.

في إطار تطبيق العديد من الدول للمعايير البيئية، ظهر مفهوم الأداء البيئي الذي يقيس مدى فعالية تأثير تطبيق هذه المعايير على البيئة، إذ تعتبر عملية قياسه وتقييمه عملية أساسية من العمليات الإدارية المتخذة لا تقل أهمية عن العمليات الإدارية الأخرى كاتخاذ القرار وغيرها، لذا تتم عملية قياس وتقييم الأداء البيئي بمجموعة من المؤشرات التي لها دور مهم وفعال في فهم الوضعية البيئية للمؤسسات النفطية وإعطاء صورة واضحة وحقيقية للإدارات العليا عن إستراتجية المؤسسة النفطية حتى يتسنى التصحيح والتصويب، حيث تزداد أهمية مؤشرات الأداء البيئي من خلال انعكاساتها على أعمال المؤسسة النفطية في زيادة قدرتها وكفاءتها وزيادة الأفضلية التنافسية لها في القطاع. لأن التطبيق الناجح لأساليب قياس وتقييم الأداء البيئي يعتبر أحد أهم عناصر تطوير المؤسسة النفطية واستمرارها.

تعتبر الجزائر واحدة من البلدان التي تواجه مشاكل بيئية مرتبطة بالصناعة النفطية، إلا أن الجزائر كانت واعية ومدركة لخطورة الصناعة النفطية، وظهر هذا الوعي خاصة منذ مشاركتها في مؤتمر ريوديجانيرو (قمة الأرض) عام 1992، لذلك قامت الجزائر بإصدار مجموعة من القوانين الرامية لحماية البيئة والمحافظة عليها، وكان أهمها قانون 10/03 المؤرخ في 2003 المتعلق بالمحافظة على البيئة في إطار التنمية المستدامة.

ب-طرح الإشكالية

إن الصناعة النفطية بمختلف مراحلها وتحديدا مرحلة استخراج النفط من باطن الأرض يؤدي إلى تأثيرات سلبية على البيئة ولهذا أصبح للمؤسسات النفطية توجه جديد هدفه إدراج البعد البيئي كبعد استراتيجي تسعى المؤسسة النفطية لتحقيقه من خلال التحسين المستمر في أدائها البيئي، ومن هذا المنطلق تبرز لنا معالم الإشكالية التي نعمل على معالجتها من خلال الإجابة على السؤال الرئيسي التالي:

ما هو واقع الأداء البيئي في المؤسسات النفطية عامة ؟ ومركب النفطي حوض بركاوي خاصة ؟

وبالتالي هذا السؤال يتفرع إلى أسئلة فرعية هي:

- هل من ضمن استراتجيات مركب حوض بركاوي الاهتمام بالبعد البيئي؟
- ما هي مؤشرات المعتمدة من طرف حوض بركاوي لقياس أدائه البيئي؟
- ما تأثير القوانين والتشريعات التي تتعلق بمجال المحافظة على البيئة على نشاط مركب حوض بركاوي؟
- هل تعتبر التكاليف التي ينفقها حوض بركاوي في مجال المحافظة على البيئة عبء أم فرصة؟
- ما أثر الاستثمارات البيئية على مستقبل حوض بركاوي؟

ت- فرضيات الدراسة:

كإجابات قبلية للأسئلة الفرعية قمنا بصياغة الفرضيات التالية:

- يعتبر البعد البيئي من ضمن إستراتجية مركب حوض بركاوي لأنه يعتبر استثمار اقتصادي في شتى المجالات؛
- يقاس الأداء البيئي في حوض بركاوي عن طريق استخدام مؤشرات بيئية ومؤشرات مالية تمكن من فهم الوضعية البيئية لحوض بركاوي؛
- مركب حوض بركاوي ملزم وصارم في احترام القوانين والتشريعات التي تتعلق في مجال المحافظة على البيئة؛
- إن التكاليف التي ينفقها حوض بركاوي في البيئية ستشكل في المدى القصير عبئ اقتصادي مرهق عليه، أما في المدى الطويل سيؤدي إلى التخصيص الأمثل للموارد المتاحة ومنه تحقيق كفاءة الاستخدام؛
- يحقق مستوى الاستثمارات البيئية عائد مالي مربح لحوض بركاوي.

ث- مبررات اختيار الموضوع:

من بين أهم المبررات التي كانت أسسا لاختيار هذا الموضوع مايلي:

- في مجال التخصص؛
- تزايد الوعي لدى الأفراد بالمشاكل البيئية والصحية وتفاقمها، حيث صارت تشكل مصدر قلق لهم، لهذا فالمؤسسة مجبرة على توجيه نشاطها نحو تحسين نوعية حياة الأفراد؛
- عقد مؤتمرات عديدة حول البيئة والتنمية المستدامة والتركيز عليها في الآونة الأخيرة،وهذا كان الدافع للبحث في هذا الموضوع حيث لم يعد الاهتمام بالبيئة منوطا بجانب الرفاهية وتحقيق التنمية بل ضرورة المحافظة على هذه الرفاهية واستمرارها، وهذا ما تنطوي عليه التنمية المستدامة؛
- امتلاك الرغبة الشخصية في دراسة مثل هذه المواضيع.

ج- أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى:

- إعطاء نظرة سريعة حول بعض المفاهيم المتعلقة بالتلوث الناتج عن نشاط المؤسسات النفطية والأداء البيئي؛
- تبيين أثار الناتجة عن النشاطات النفطية لمركب حوض بركاوي؛
- تقديم مؤشرات لتقييم الأداء البيئي في مركب حوض بركاوي.

ح- أهمية الدراسة:

تكتسي عملية قياس وتقييم الأداء البيئي أهمية بالغة في المؤسسات النفطية وذلك بغرض التوجه السليم لها وإيضاح الرؤية لبلوغ أهدافها وتنفيذها المثالي والفعال لإستراتجيتها وهذا من اجل تطورها والمحافظة على استمرارها فأهمية هذه الدراسة تكمن في التعرف على مؤشرات قياس الأداء البيئي لمركب حوض بركاوي، ومحاولة إظهار مدى فعاليتها وقدرتها على مسايرة التطورات ومواكبة التطلعات المستقبلية لمركب حوض بركاوي وذلك من أجل النمو والتطوير المستمر والمستدام.

ح- حدود الدراسة:

تتمثل الحدود المكانية والزمانية فيما يلي:

الحدود المكانية: وقع الاختيار على مديرية الجهوية لحوض بركاوي قسم الإنتاج فرع سوناطراك بورقلة كونها أحد المؤسسات العاملة في القطاع النفطي؛

الحدود الزمانية: تم إجراء تربص خلال الفترة الممتدة من 2014/04/01 إلى 2014/04/15 وتمت الدراسة الميدانية لمجموعة من الإحصائيات المتعلقة بقياس الأداء البيئي في الفترة الممتدة من 2009 إلى 2013 وذلك لأن مركب حوض بركاوي ابتدأ في قياس أدائه البيئي في سنة 2009.

خ- منهج البحث الأدوات المستخدمة:

على ضوء طبيعة الدراسة تم استخدام المناهج التالية:

الدراسة النظرية: تم استخدام المنهج الوصفي من أجل عرض مختلف المفاهيم المتعلقة بالمؤسسات النفطية والأداء البيئي.

الدراسة الميدانية: تم استخدام منهج دراسة الحالة، مستعينين بالمقابلة والملاحظة لجمع مختلف المعلومات والبيانات الضرورية لهذه الدراسة، كذلك المنهج التحليلي لتحليل مختلف المعطيات المتحصل عليها.

د- مرجعية الدراسة:

من أجل القيام بدراسة الموضوع تم الاعتماد على عدة مصادر، فيما يخص الجانب النظري تم الاعتماد على الكتب والمقالات والجرائد الرسمية والبحوث الجامعية، أما الجانب الميداني تم الاعتماد على تقارير والوثائق الداخلية لمركب حوض بركاوي المقابلات التي أجريت مع قسم الصحة والأمن والبيئية وقسم المالية.

ذ- صعوبات البحث:

خلال القيام بالبحث تم التعرض إلى بعض الصعوبات الخاصة بالدراسة الميدانية أهمها:

- صعوبة التعامل مع إطارات المؤسسة لتكتمهم على بعض المعلومات المفيدة للدراسة؛
- سرية أغلبية وثائق المؤسسة وصعوبة الاطلاع عليها.

ر- هيكل البحث:

لانجاز هذه الدراسة تم تقسيم البحث إلى فصلين، تسبقهما المقدمة وتعقبهما الخاتمة حيث:

تضمن الفصل الأول مفاهيم حول المؤسسات النفطية والأداء البيئي، تم فيه تقديم الإطار النظري والأدبيات التطبيقية، من خلال إعطاء مرجعية الدراسة المرتبطة بموضوع الأداء البيئي في المؤسسات النفطية.

أما الفصل الثاني تضمن الدراسة الميدانية لمركب حوض بركاوي، والذي يضم طريقة وأدوات الدراسة، والنتائج المتوصل لها ومناقشتها.

الفصل الأول

الدراسة النظرية للمؤسسات النفطية والأداء البيئي

تمهيد

أصبحت الأولوية للمؤسسات النفطية مرهونة بتحولها إلى مدخل مرتبط بالوقاية من التلوث الذي يصدره نشاطها وحماية الجانب الأمني والبيئي، من خلال استخدام تكنولوجيات أكفأ وأنظف في عملياتها الإنتاجية، تجعل منها تستهلك أقل قدر من الطاقة والموارد وتنتج أدنى حد من الغازات والملوثات، كما تستخدم معايير متخصصة تؤدي إلى الحد من تدفق النفايات وتجعلها قابلة للتدوير، هذه التحولات أو التطورات التكنولوجية تدعى بالتحول إلى الكفاءة البيئية، وذلك من خلال توفير سلع وخدمات ذات أسعار تنافسية تشبع الاحتياجات الإنسانية وتحقق جودة الحياة للوصول بها إلى المستوى الذي يتناسب مع طاقة الأرض.

سنتناول من خلال هذا الفصل المفاهيم النظرية والتطبيقية الخاصة بالمؤسسات النفطية والأداء البيئي، وهذا وفق مبحثين تضمن المبحث الأول الدراسة النظرية للمؤسسات النفطية والأداء البيئي، أما المبحث الثاني فشمل مجموعة من الدراسات العلمية السابقة التي تناولت الموضوع.

المبحث الأول: مفاهيم حول المؤسسات النفطية والأداء البيئي

مع الاتجاه المتزايد إلى الاهتمام بالمسائل البيئية في الآونة الأخيرة وإصدار العديد من القوانين والتشريعات البيئية، أصبح من ضروري على المؤسسات النفطية الملوثة تطبيق متطلبات التنمية المستدامة من أجل الحفاظ على صورتها وتحسين أدائها البيئي وعلى هذا الأساس يتم التطرق إلى أكثر المؤسسات الملوثة للبيئة وهي المؤسسات النفطية ومعرفة أدائها البيئي.

المطلب الأول: المؤسسات النفطية

الفرع الأول: مفهوم المؤسسات النفطية

يوجد صنفان من المؤسسات النفطية هما شركات النفطية العالمية والمؤسسات النفطية الوطنية.

أولا: مفهوم الشركات النفطية العالمية

تعرف على أنها أحد أنواع الشركات المتعددة الجنسيات، والتي تنشط في قطاع معين ألا وهو قطاع الطاقة وبالأخص في مجال النفط، حيث تسيطر هذه الشركات العملاقة على مجال الصناعة النفطية منذ نشأتها في النصف الثاني من القرن التاسع عشر. تعد شركة ستاندردأويل أوف المملوكة من طرف ركفيلر التي أنشأت عام 1870 والشركة النفطية البريطانية (BP) والشركة النفطية الهولندية (Shell) أولى شركات النفط العالمية[1].

ثانيا: مفهوم المؤسسات النفطية الوطنية

تعرف بأنها مؤسسات تعود ملكيتها للدولة، وهي مؤسسات ابتدأت بنشاطاتها النفطية الصناعية بصورة متواضعة ومحدودة في أوجه بعض مجالات الصناعة والنشاط النفطي، و في مجالات أسواقها المحلية والإقليمية.كما توجد المؤسسات النفطية الوطنية على شكل نوعين هما مؤسسات البلدان الصناعية المستوردة (المستهلكة) للبترول ومؤسسات البلدان المنتجة(المصدرة) للبترول. تعد المؤسسة النفطية الإيرانية الوطنية (INCO) أولى المؤسسات النفطية الوطنية التي صدر إنشائها قرار من البرلمان الإيراني في 30 أفريل1951 عقب تأميم النفط الإيراني[2].

من مهام المؤسسات النفطية أنها تقوم بكامل نشاطات الصناعة النفطية التي تندرج تحت أنشطة المنبع، أنشطة النقل وأنشطة المصب.

---

[1] مخلفي أمينة، "**أثر تطور أنظمة استغلال النفط على الصادرات(دراسة حالة الجزائر بالرجوع إلى بعض التجارب العالمية)**"، أطروحة الدكتوراه غير منشورة،جامعة ورقلة،الجزائر 2013 ، ص55.

[2] المرجع نفسه، ص76.

الفرع الثاني: الصناعة النفطية

أولا: مفهوم الصناعة النفطية

تعرف الصناعة النفطية بأنها: "مجموعة النشاطات أو الفعاليات أو العمليات الصناعية المتعلقة باستغلال الثروة النفطية،سواء بإيجادها خاما وتحويل ذلك إلى منتجات سلعية صالحة للاستعمال والاستهلاك المباشر أو غير المباشر من قبل الإنسان "[1].

ويمكن تصنيف نشاطات الصناعة النفطية إلى صنفين هما، الصناعة الإستخراجية التي تهدف إلى استخراج النفط الخام من باطن الأرض والصناعة التحولية التي تهدف إلى تحويل النفط الخام إلى منتجات نفطية عديدة.

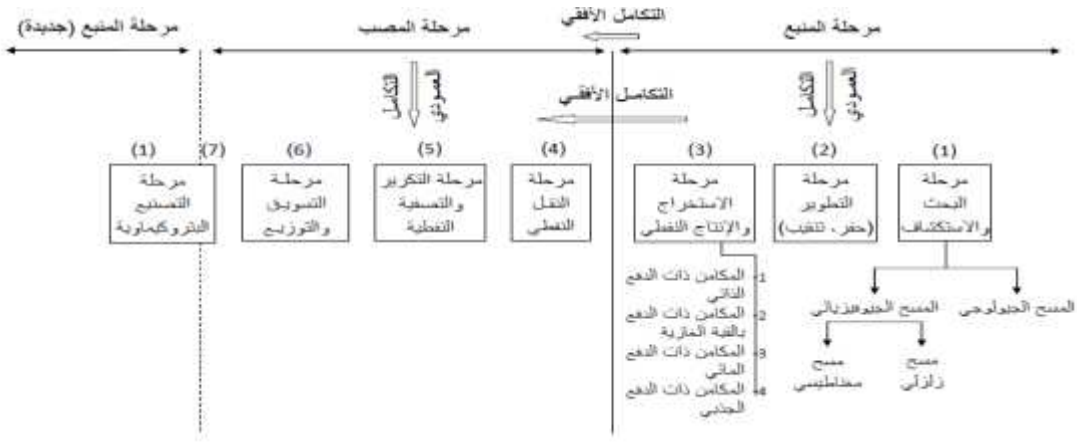
ثانيا: مراحل نشاط الصناعة النفطية

جميع مراحل النشاط الصناعي النفطي أي دورة استغلال الصناعة النفطية تحت مرحلتين رئيسيتين هما:

1- **مرحلة المنبع**: تدعى المرحلة العليا من الصناعة النفطية، إن هذه المرحلة تتركز على مجموعة من العمليات والتقنيات التي تهدف الوصول إلى أماكن تواجد النفط ثم استخراجه و بالتالي تحتاج هذه النشاطات إلى رؤوس أموال ضخمة وتكنولوجيا عالية مما يبرز أهمية هذه المرحلة.
2- **مرحلة المصب**: وتأتي بعد مرحلة المنبع وتسمى المرحلة الدنيا من الصناعة النفطية، حيث تعني مجموعة الأنشطة المختلفة والمتعددة التي تقوم باستغلال مادة النفط بعد استخراجه.

وجميع مراحل نشاطات الصناعة النفطية متمثلة في الشكل التالي:

الشكل رقم (1.1) : مراحل نشاط الصناعة النفطية



المصدر: مخلفي أمينة، "**أثر تطور أنظمة استغلال النفط على الصادرات(دراسة حالة الجزائر بالرجوع إلى بعض التجارب العالمية)**" أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة ورقلة، الجزائر، 2013 ، ص380.

[1] محمد أحمد الدوري، "**مبادئ اقتصاد النفط**"، دار شموع الثقافة، الزاوية، ليبيا، 2003، ص15.

الفرع الثالث: التلوث النفطي

أولا: مفهوم التلوث

يعرف التلوث وفق مختلف الأنظمة كما يلي:

1- حسب القانون الدولي للتلوث الصادر عن الأمم المتحدة سنة 1974: " التلوث هو النشاطات الإضافية التي تؤدي بالضرورة لزيادة أو إضافة مواد أو طاقة جديدة إلى البيئة حيث تعمل الطاقة أو الموارد إلى تعريض حياة الإنسان أو صحته أو مصادر الطبيعة للخطر سواء كان ذلك بشكل مباشر أو غير مباشر"[1].

2- عرفه المشرع الجزائري: " كل تغير مباشر أو غير مباشر للبيئة يتسبب فيه كل فعل يحدث أو قد يحدث وضعية مضرة بالصحة وسلامة الإنسان والنبات والحيوان والهواء والجو والماء والأرض والممتلكات الجماعية والفردية"[2].

وبناءا على ما ورد في التعريفين نستنتج أن التلوث هو كل الموارد التي تحقق اختلال في عناصر الناتجة عن مخرجات أي نشاط ديناميكي سببه الإنسان.

ثانيا: أشكال التلوث النفطي

تتمثل أشكال التلوث النفطي فيما يلي[3]:

1- **تلوث المياه:** تصل الملوثات النفطية إلى مصادر المياه سواء المياه الجوفية أو السطحية عن طريق التربة مما يؤدي إلى تلوث هذه المصادر بالمواد التالية:

- تلوث بالمواد الذائبة (العضوية وغير العضوية)؛
- تلوث بالمواد السامة مثل مركبات الفينول،ومركبات السيانيد؛
- تلوث بالمواد التي تستترف الأكسجين الذائب في الماء كالزيوت.

2- **تلوث الهواء:** يصبح الهواء ملوث نتيجة الأعمال النفطية وتحديدا أثناء مرحلة تكرير النفط الخام و تحويله إلى منتجات نفطية و هذا من خلال:

- تلوث الهواء الجوي بالحرارة الزائدة الناجمة عن صرف غازات الاحتراق؛
- تلوث الهواء نتيجة الصناعة البتروكيماوية مثل غاز ثاني أكسيد الكربون،غازات أكاسيد الهيدروجين، غاز ثاني أكسيد الكبريت، غاز أول أكسيد الكربون.....الخ.

---

[1] عائشة بن عطاء الله، "**التأهيل البيئي للمؤسسة الاقتصادية الجزائرية بين الحاجة و الضرورة**"، الملتقى الدولي الأول حول التأهيل البيئي للمؤسسة في اقتصاديات دول شمال إفريقيا،جامعة الاغواط، الجزائر، 06 - 07نوفمبر 2012 ، ص5.

[2] الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، القانون 10/03، "**يتعلق بالمحافظة على البيئة في إطار التنمية المستدامة**"، الجريدة الرسمية، العدد43، المؤرخ في 19جويلية 2003 ص10.

[3] عز الدين محمود الصابر محمود،"**التقييم البيئي للتلوث بالنفط في ميناء البريقة**"، مذكرة ماجستير غير منشورة،كلية النقل البري والتكنولوجيا، جامعة الإسكندرية مصر،2008، ص ص18-19.

3- **تلوث التربة:** تتلوث التربة عادة نتيجة العمليات المختلفة أثناء الاستكشاف والحفر والإنتاج النفطي، مثلا أثناء عملية الحفر تستخدم سوائل الحفر، هذه السوائل عادة ما تخلط بالتربة و تؤدي إلى تلوثها، و يمكن تقسيم تلوث التربة على النحو التالي:

- تلوث التربة بالنفايات والمواد القابلة الاشتعال؛
- تلوث التربة بالنفايات المشعة؛
- تلوث التربة بالمخلفات المصانع تصنيع النفط مثل مصافي التكرير بما فيها من الأوحال المتراكمة في الخزانات والأنابيب.

المطلب الثاني: الأداء البيئي

الفرع الأول: مفهوم البيئة

تعرف البيئة وفق مختلف الأنظمة كما يلي:

1- عرفها مؤتمر الأمم المتحدة للبيئة البشرية الذي عقد في استوكهولم سنة 1972 بأنها : " رصيد الموارد المادية والاجتماعية المتاحة في وقت ما وفي مكان ما لإشباع حاجة الإنسان وتطلعاته"[1].

2- عرف المشرع الجزائري البيئة بأنها : " تتكون من الموارد الطبيعية والحيوية كالهواء والجو والماء والأرض وباطن الأرض والنبات والحيوان، بما في ذلك التراث الوراثي وأشكال التفاعل بين الموارد وكذا الأماكن والمناظر والمعالم الطبيعية "[2].

وبناءا على ما ورد في التعريفين نستنتج أن البيئة هي كل العناصر الطبيعية و الاصطناعية التي تحيط بالإنسان.

الفرع الثاني: ماهية الأداء البيئي

يعتبر الأداء البيئي أداة أساسية تعكس لنا الوضعية البيئية للمؤسسة المهتمة بالبيئة، ويعتمد في هذا على مجموعة من المؤشرات البيئية.

أولا: مفهوم الأداء البيئي

يعرف بعدة تعاريف نذكر أبرزها فيما يلي :

1- يعرفه معيار ISO 14013 بأنه: "النتائج التي تتحصل عليها المنظمة من خلال تعاملها مع البيئة"[3].

---

[1] عائشة بن عطاالله، مرجع سابق، ص7.

[2] القانون 10/03، مرجع سبق ذكره، ص10.

[3] رحيم حسين، مناصرية رشيد، "**أثر تطبيق إدارة الجودة الشاملة ونظم الإدارة البيئية ISO14001 على تحسين الأداء البيئي للمؤسسة الاقتصادية**"، الملتقى الدولي الثاني حول الأداء المتميز للمنظمات والحكومات، جامعة ورقلة، الجزائر، 22-23 نوفمبر 2011، ص619.

2- التعريف المرتبط بنظام ISO 14001 بأنه:"النتائج القابلة للقياس لنظام الإدارة البيئية في منظمة ذات الارتباط بالتحكم في الجوانب البيئية الناتجة عن أهداف و السياسات البيئية"[1].

وبناءا على ما ورد في التعريفين نستنتج أن الأداء البيئي هو النتائج التي تتحصل عليها المؤسسة نتيجة قيامها بمجموعة من العمليات والنشاطات البيئية.

ثانيا: مفهوم تقييم الأداء البيئي

من تعريف تقييم الأداء البيئي نجد:

1- يعرفه معيار ISO 14013 بأنه: "منهج لتسهيل قرارات الإدارة بخصوص الأداء البيئي للمؤسسة باختيار مؤشرات وجمع وتحليل بيانات وتقييم المعلومات وفقا لمقاييس الأداء البيئي وإعداد تقارير وتوصيل المعلومات والفحص الدوري وفي نهاية السنة تطوير المنهج"[2].

2- كما يعرف بأنه" عملية تتبلور في صورة مجموعة من المؤشرات تعكس مدى الفعالية البيئية للمؤسسة من ناحية تحقيق الأهداف البيئية والسياسات المحددة نتيجة تأثير المؤسسة في المجتمع الداخلي أو الخارجي"[3].

وبناءا على ما ورد في التعريفين نستنتج أن تقييم الأداء البيئي هو آلية تعتمد على المؤشرات تهدف إلى إبراز مدى فعالية الأداء البيئي بغرض منح الإدارة فرصة اتخاذ كافة التدابير البيئية والقرار اللازم.

ثالثا:مؤشرات قياس الأداء البيئي

تعتبر مؤشرات قياس الأداء البيئي أداة أساسية لتقييم الأداء البيئي للمؤسسة، وذلك من أجل معرفة ما إذا تمكنت المؤسسة من تحقيق أهدافها البيئية من عدمه، وبالتالي سنعرض مؤشرات الأداء البيئي الخاصة بالقطاع النفطي في الجدول التالي:

[1] رحيم حسين، مناصرية رشيد ، مرجع سبق زكره، ص620.

[2] محمد العربي ساكر، "**مساهمة المنشأة الصناعية لدى الدول النامية في تفعيل الاداء البيئي–تجربة شركة النفط عمان–**"، الملتقى الدولي الثاني حول الأداء المتميز للمنظمات الحكومات، جامعة ورقلة، الجزائر، 22-23 نوفمبر 2011، ص727.

[3] المرجع نفسه، ص728.

جدول رقم (1.1): مؤشرات قياس الأداء البيئي لقطاع المحروقات

الأثر	المؤشر	التعليق
الإنبعاثات الغازية	نسبة الانبعاثات الغازية الناتجة عن عملية إنتاج النفط مثل :CO2 ،الميثان والأبخرة العضوية.	تختلف درجة الانبعاثات الغازية من مرحلة إلى مرحلة بالصناعة النفطية فبمرحلة الإنتاج والتكرير مثلا تكون أكثر كثافة
استعمال الطاقة و الموارد مثل الماء، الكهرباء والوقود	الاستهلاك الإجمالي للموارد والطاقة	-تختلف نوعية الموارد المستهلكة من مرحلة نفطية لأخرى -وحدة القياس تكون حسب نوع المورد المستهلك نجد مثلا: الطن، م
تسربات المواد الخطرة بالمياه والتربة	نسبة الموارد الخطرة مقارنة بالقانون	من بين الملوثات الخطرة المواد الكيميائية المرفقة مع سوائل الحفر التي تلوث المياه والتربة
النفايات والمخلفات الخطيرة	الكمية الإجمالية للنفايات بالطن	تصنف النفايات حسب درجة خطورتها

المصدر: إعداد الطالبة اعتماد على نادية راضي عبد الحميد، "**دمج مؤشرات الأداء البيئي في بطاقة الأداء المتوازن لتفعيل دور المنظمات الأعمال في التنمية المستدامة** "،مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية، العدد الثاني، 2005، جامعة الأزهر، الجزائر، 2013 ص10.

الفرع الثالث: حماية البيئة من التلوث النفطي

إن حماية البيئة تعني المحافظة والصيانة والإبقاء على الشيء المراد حمايته دون ضرر أو حدوث تغيير له يقلل من قيمته وقد يتطلب ذلك إجراءات وتدابير معينة لتحقيق هذه الحماية[1].

أولا: التنظيم القانوني لحماية البيئة من التلوث النفطي

إن ظهور الوعي البيئي لدى المجتمعات البشرية قد ساعد على تكتيف الجهود الرامية لحماية البيئة لاسيما على المستوى الدولي حيث عقد عدد كثير من الاتفاقيات الدولية نذكر منها:[2]

- الاتفاقية الدولية الخاصة بالمسؤولية المدنية عن الضرر المنجر على التلوث بالنفط والمنعقدة في بروكسل 1969.
- الاتفاق الخاص ببرنامج الدولي للطاقة المنعقد في باريس عام 1974.
- انعقاد مؤتمر قمة الأرض التي تطرقت لعدد من الإشكاليات المتعلقة بالبيئة في البرازيل عام 1992.
- بروتوكول كيوتو الذي يشمل على بعض الالتزامات الصارمة الخاصة بالإنبعاثات في الدول المتقدمة، والرامية إلى تخفيض مستوى انبعاث وتم التصديق عليه عام 1997.

[1] شراف براهيمي، "**البيئة في الجزائر من المنظور الاقتصادي في ظل الإطار الاستراتجي العشري(2001-2011)**"، مقال من مجلة الباحث، العدد12، جامعة ورقلة، الجزائر 2013، ص96.

[2] أمال رحمان، "**تأثير المحروقات على البيئة خلال مرحلة الحفر والاستخراج (دراسة حالة حوض بركاوي_الجزائر)**"، مذكرة ماجستير غير منشورة، كلية الحقوق والعلوم الاقتصادية، جامعة ورقلة، الجزائر، 2008، ص54.

تعد الجزائر من الدول المهتمة بالبيئة وتسعى من خلال سياستها للمحافظة على البيئة، فقد أصدرت الكثير من القوانين والمراسيم التنفيذية لتسيير مواردها دون الإخلال بالتوازن البيئي ومن هذه القوانين نذكرها في الجدول التالي:

الجدول رقم (2.1): أهم القوانين والتشريعات لحماية البيئة في مجال المحروقات بالجزائر

رقم القانون	مضمون القانون	تاريخ صدور القانون
09/99	التحكم في الطاقة.	28 جويلية 1999
19/01	تسيير النفايات ومراقبتها و إزالتها.	12 ديسمبر 2001
10/03	المحافظة على البيئة في إطار التنمية المستدامة.	19جويلية 2003
07/05	المتعلق بالمحروقات و الذي خصص جانبا منه للقضايا البيئية.	28 أفريل 2005
المرسوم التنفيذي رقم 138/06	ينظم انبعاث الغاز والدخان والبخار والجزيئات السائلة أو الصلبة في الجو وكذا الشروط التي تتم فيها مراقبتها	15 أفريل 2006
المرسوم التنفيذي رقم 312/08	المحدد لشروط الموافقة على دراسات التأثير في البيئية لنشاطات التابعة لمجال المحروقات.	05 أكتوبر 2008
المرسوم التنفيذي رقم 331/08	يحدد حدود محيط الحماية حول المنشآت والهياكل الأساسية لنقل وتوزيع المحروقات والكهرباء والغاز.	29 ديسمبر 2010

المصدر: من إعداد الطالبة اعتمادا على الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية.

ثانيا: الوسائل الاقتصادية لحماية البيئة في الجزائر

أهم الوسائل الاقتصادية لحماية البيئة في الجزائر تتمثل فيما يلي:

الجباية البيئية: "هي نوع من الأدوات الاقتصادية الخاصة بالدولة لمعالجة المشاكل البيئية، فتعتبر اقتطاع نقدي جبري تفرضه الدولة على المنتج كعقوبة له لتلويث البيئة، وتتمثل في الضرائب البيئية والرسوم البيئية"[1].

إن هيكل الجباية البيئية بالجزائر انطلاق من سنة 1992 حيث تم إدخال أول ضريبة بيئية من خلال قانون المالية لسنة 1992،لكن تجسدها لم يتم إلى بعد استحداث قانون المالية من 2000-2003 بالإضافة إلى الرسوم البيئية التي فرضت على المؤسسات التي تلحق الضرر بالبيئة وهي[2]:

1- **الرسم على الأنشطة الملوثة و/أو الخطيرة على البيئة (TAPD)** : هذا الرسم تم تأسيسه بموجب المادة 117 من قانون المالية لسنة 1992 وتم تعديله بالمادة 54 من قانون المالية لسنة 2000 وكذلك المادة 202لقانون المالية لسنة 2002 ؛

[1] فارس مسدور، "**أهمية تدخل الحكومات في حماية البيئة من خلال الجباية البيئية**"، مجلة الباحث، العدد 07، جامعة ورقلة، الجزائر،2010/2009، ص348.

[2] عجلان العياشي، "**تفعيل دور الجباية البيئية لتحقيق التنمية المستدامة–حالة الجزائر–** "، الملتقى الدولي حول التنمية المستدامة وكفاءة الاستخدامية للموارد المتاحة جامعة سطيف، الجزائر، 7-8 افريل 2008، ص ص11،10.

2- **الرسم التكميلي على التلوث الجوي ذي المصدر الصناعي (Tcpa):** وقد تأسس بموجب المادة 205 من قانون المالية لسنة 2002 ثم عدل بالمرسوم التنفيذي 07 / 299 المؤرخ في 2007/09/27؛

3- **رسم تحفيزي للتشجيع على عدم التخزين النفايات الصناعية الخاصة أو الخطيرة:** تم تأسيسه بالمادة 203 من قانون المالية لسنة2002 ؛

4- **الرسم التكميلي على المياه المستعملة ذات المصدر الصناعي:** تأسس هذا الرسم بموجب قانون المالية لسنة 2003 وتم تعديله بمرسوم07 /300 الموافق 2007/09/27.

ومن بين الإجراءات التي تقوم بها المؤسسات النفطية لحماية البيئة خلال نشاطها: دراسة التأثير البيئي، المراجعة البيئية،تسيير النفايات النظام المتكامل الإدارة الجودة ،الأمن، البيئة[1].

فالنسبة إلى الجزائر دراسة التأثير البيئي في المؤسسات النفطية كان من خلال المرسوم التنفيذي رقم 08-312 الذي ينص في مواده 2، 3،4، 5، 6 يجب أن تودع ملفات دراسة التأثير في البيئة لدى سلطة ضبط المحروقات ويجب أن تحتوي هذه الدراسة على مخططا لتسيير البيئي يتضمن إجباريا[2]:

- وصفا لتدبير الوقاية وتسيير مخاطر البيئة؛
- تقييم تأثير المشروع المتوقع في البيئة؛
- أشغال البحث عن المحروقات واستغلال ومعالجة وتخزين ونقل بواسطة الأنابيب وتكرير وتحويل المحروقات.

المبحث الثاني: الدراسات العلمية السابقة

ضمن هذا الجزء من البحث حاولنا إبراز الدراسات العلمية السابقة التي تناولت هذا الموضوع و التي عالجت مشكلة المحروقات والبيئة، مع تحديد موقع الدراسة من الدراسات السابقة.

[1] أمال رحمان ،محمد التهامي طواهر، "**تأثير النفط على البيئة خلال مرحلة النقل-حالة الجزائر-**"، مجلة الباحث، العدد12، جامعة ورقلة،الجزائر،2013، ص20.

[2] الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، المرسوم التنفيذي رقم 312/08، "**المحدد لشروط الموافقة على دراسات التأثير في البيئية لنشاطات التابعة لمجال المحروقات**"، الجريدة الرسمية، العدد58، المؤرخ في 05 أكتوبر 2008، ص5.

المطلب الأول: الدراسات العلمية السابقة باللغة العربية والأجنبية

الفرع الأول: الدراسات العلمية السابقة باللغة العربية

الدراسة الأولى: أمال رحمان،"**تأثير المحروقات على البيئة خلال مرحلة الحفر والاستخراج (دراسة حالة حوض بركاوي_الجزائر)**"، مذكرة ماجستير غير منشورة، كلية الحقوق والعلوم الاقتصادية، جامعة ورقلة، الجزائر،2008 .

1- **الهدف من الدراسة:**إن الهدف الأساسي لدراسة هي إبراز المشاكل البيئة الناتجة عن مراحل الحفر والاستخراج كونها من المراحل التي تتسم بارتفاع هامش المخاطرة، كم أنها تلحق أضرارا كبيرة بالبيئة إضافة إلى ذلك معرفة ما وصلت إليه الجزائر في مجال حماية البيئة.

2- **طريقة المعالجة:** في إطار معالجة الموضوع قامت الباحثة ضمن الإطار النظري بإبراز مفاهيم حول نشاط التنقيب عن المحروقات واستخراجها، وأهم المشاكل البيئية الناتجة عن هاتين المرحلتين، أما الإطار التطبيقي فعالجت نموذج لإحدى المشاكل البيئية خلال مرحل استخراج المحروقات في الجزائر في منطقة حوض بركاوي.

3- **المنهج المستخدم:**اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي والمنهج التحليلي بالنسبة الإطار النظري ومنهج دراسة الحالة في لإطار الميداني.

4- **توصل الباحث خلال الدراسة إلى النتائج التالية:**

- إن وحل الحفر هو المصدر الرئيسي للتلوث خلال عملية الحفر والتنقيب أما خلال عملية الاستخراج فإن المصدر الرئيسي للتلوث هو المياه المنتجة، بالإضافة إلى بعض الغازات المنبعثة الناتجة عن تشغيل المحركات؛
- بذلت الجزائر جهود كبيرة لحماية البيئة كونها تعتمد على المحروقات بالدرجة الأولى، إذ أنها شاركت في العديد من المؤتمرات الدولية وإصدار الكثير من القوانين والتشريعات واتخاذ العديد من الإجراءات للمحافظة على البيئة حيث أخضعت العديد من الهياكل الانجازات لدراسة مدى أثرها على المحيط؛
- لقد أدى حادثة انهيار بئر في حوض بركاوي عام 1986 إلى تلوث طبقة الميوبليوسان للمنطقة وهي المصدر الرئيسي للشرب والسقي وهي كارثة بيئية، إلى أنه لا يمكن التوقف عن التنقيب واستخراج النفط الخام بمنطقة لأنها غنية بالثروة النفطية لكن يجب اتخاذ الاحتياطات اللازمة لتفادي الوقوع في مثل هذه المشاكل.

تتشابه الدراسة الحالية مع هذه الدراسة في عينة الدراسة في دراسة الحالة "حوض بركاوي"، وتختلفان من حيث الهدف حيث هدفت الباحثة إلى إبراز المشاكل البيئية الناتجة عن مراحل الصناعة النفطية وكيفية معالجتها، أما الدراسة الحالية تهدف إلى تقييم الأداء البيئي عن طريق استخدام المؤشرات البيئية.

الدراسة الثانية: عز الدين محمود الصابر محمود، **"التقييم البيئي للتلوث بالنفط في ميناء البريقة"**، مذكرة ماجستير غير منشورة،كلية النقل البري والتكنولوجيا، جامعة الإسكندرية ، مصر، 2008.

1- الهدف من الدراسة: يهدف الباحث من خلال دراسته إلى تقييم التلوث النفطي في خليج سرت بمواقع مستهدفة بمنطقة ميناء البريقة النفطي و الذي يقع ضمن حدود شركة سرت لإنتاج النفط و الغاز.

2- طريقة المعالجة: تم معالجة الدراسة من خلال تحديد مواقع التلوث النفطي في ميناء البريقة وجمع العينات في نقاط معينة ثم تحليلها و تقييم البيئي للتلوث الناتج عن هذه المواقع.

3- المنهج المستخدم: اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي والمنهج التحليلي في الإطار النظري أما الإطار الميداني فاستخدم الباحث منهج دراسة الحالة.
وكانت أدوات جمع البيانات و المعلومات عن طريق التجربة والملاحظة وتحليل والاستقصاء والقياس عن طريق جهاز الفلوروميترا المستخدم في قياس الهيدرو كربونات النفطية.

4- توصل الباحث خلال الدراسة إلى النتائج التالية:

- إن التلوث النفطي في ازدياد مستمر في منطقة الدراسة والساحل الليبي بسبب اختلاف دربان زيت النفط يختلف من موقع إلى آخر؛
- اعتبار منطقة ميناء البريقة ملوثة نفطيا لطبيعة الأنشطة التي يكون فيها النفط العنصر الأساسي في عملية التشغيل لعمليات الشحن و التفريغ غسيل الخزانات....الخ.

تتشابه الدراسة الحالية مع هذه الدراسة من حيث مجتمع الدراسة المتمثل في المؤسسات النفطية واختلاف يكمن في أداة الدراسة حيث قام الباحث في دراسته تقييم البيئي عن طريق استخدام أجهزة قياس كمية التلوث البيئي، أما الدراسة الحالية تتمثل في تقييم الأداء البيئي عن طريق استخدام مؤشرات بيئية.

الدراسة الثالثة: عمر اقبال عمر المشهداني واخرون، **"تقويم الأداء البيئي للوحدات الاقتصادية"**، مجلة الإدارة والاقتصاد العدد الثالث، 2011، جامعة المستنصرية، العراق.

1- الهدف من الدراسة: يهدف الباحث من خلال دراسته إلى الوصول إلى منهجية لتقييم الأداء البيئي للوحدات الاقتصادية وتحديد المؤشرات المناسبة للأداء البيئي، وذلك باستخدام بطاقة الأداء المتوازن من لأجل بيان استراتجيات هذه الوحدات ومدى نجاحها في تحقيق التوافق إزاء المسائل الاقتصادية و البيئية على حد سواء.

2- طريقة المعالجة: في إطار معالجة الموضوع قام الباحث ضمن الإطار النظري بعرض مختلف المفاهيم والجوانب المتعلقة بالأداء البيئي وأدوات قياسه عن طريق بطاقة الأداء المتوازن التي تشمل كل من المحور (المالي، الزبون، العمليات الداخلية،وتعلم الأفراد)، أما في المعالجة التطبيقية فقد وقع اختيار الباحث على الشركة عامة لصناعات الكهربائية مستعرضا أهم الأنشطة البيئية للشركة ومقيما لأدائها وفق محاور بطاقة الأداء المتوازن.

3- المنهج المستخدم: اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي والمنهج التحليلي في الإطار النظري أما الإطار الميداني فاستخدم الباحث منهج دراسة الحالة.

وكانت أداة جمع البيانات و المعلومات المتعلقة بالشركة عن طريق المقابلة.

4- توصل الباحث خلال الدراسة إلى النتائج التالية:

- وجوب اهتمام المؤسسات الاقتصادية بالجوانب البيئية لما يوفره الأداء البيئي من دعم للأداء الاقتصادي لهذه المؤسسات؛
- وجوب إيجاد مؤشرات حقيقية ودقيقة للتقييم المستمر والشامل للخطط والبرامج من أجل إبراز الجوانب الحقيقية للأداء؛
- لبطاقة الأداء المتوازن دور مهم في توفير مؤشرات تقيس مختلف جوانب الأداء البيئي.

تتشابه الدراسة الحالية مع هذه الدراسة من حيث الهدف المتمثل في تقييم الأداء البيئي، واختلاف يكمن في أسلوب التقييم فقد استخدم الباحث بطاقة الأداء المتوازن من اجل تقييم الأداء البيئي والدراسة الحالية تم استخدام مؤشرات البيئية لتقييم الأداء البيئي في مؤسسة نفطية .

الفرع الثاني: الدراسات العلمية السابقة بالغة الأجنبية

الدراسة الأولى:

Bèatrice Bellini، **"Un nouvel enjeux stratégique pour l'entreprise: La prise en compte de la protection de l'environnement dans son management Etat des lieux et perspectives"**،Articles Scientifiques Institut Université de Technologie، France، 2003.

1- الهدف من الدراسة: تهدف الباحثة من خلال دراستها ضرورة إدماج البعد البيئي في تسير المؤسسة، واهتمام بالوعي البيئي في المؤسسات الاقتصادية مما له أثر ايجابي على استمرار المؤسسة وبقائها.

2- طريقة المعالجة: أجريت الدراسة على عينة من المؤسسات ذات أنشطة مختلفة في مجال كيمياء والمعادن والصلب والمواد غذائية بمنطقة نورد /باد كلويه.

3- المنهج المستخدم: اعتمدت الدراسة على المنهج التحليلي في معالجة الموضوع.

اعتمدت على استبيان في جمع البيانات و المعلومات، استخدمت برنامج Spss تم تسلسل الهرمي لتحديد صنف السلوك البيئي.

4- توصل الباحث خلال الدراسة إلى النتائج التالية:

- إدماج البعد البيئي في أهداف المؤسسة يحقق المساهمة في التنمية المستدامة؛

- إن معظم المؤسسات الاقتصادية في إطار حمايتها للبيئة تسعى للاستجابة للقوانين والتشريعات البيئية؛
- وجود تسيير بيئي فعال في مؤسسات يمكن المؤسسة تحسين وضعها البيئي.

الاختلاف بين هذه الدراسة والدراسة الحالية من خلال قيام الباحثة باستخدام استبيان لجمع المعطيات وفي الدراسة الحالية تم استخدم المقابلة والملاحظة في جمع المعطيات، واختلاف أيضا يكمن في مجتمع الدراسة فقد اختارت الباحثة مؤسسات ذات أنشطة مختلفة أما الدراسة الحالية تم اختيار مؤسسة نفطية كدراسة ميدانية، وتشابه الدراسة الحالية مع هذه الدراسة من حيث معرفة أهمية إدماج البعد البيئي في المؤسسات.

المطلب الثاني: مقارنة الدراسات السابقة بالدراسة الحالية

الجدول رقم(3.1): مقارنة الدراسات السابقة بالدراسة الحالية

المجال	الدراسات السابقة	الدراسة الحالية
هدف الدراسة	تهدف معظم الدراسات للتعرف على المشاكل البيئية للصناعة النفطية، ضرورة إدماج البعد البيئي في المؤسسة إدراج مؤشرات لقياس الأداء البيئي في المؤسسات	تهدف الدراسة إلى دراسة الواقع البيئي البيئي في منطقة حوض بركاوي وتقييم الأداء البيئي في منطقة باستخدام مؤشرات بيئية
حدود الدراسة	بالنسبة لفترة البحث أجريت الدراسات في الفترة الممتدة ما بين2003 الى 2011 بالنسبة للفترة الإحصائيات كانت معظمها في الفترة الممتدة ما بين1983 الى 2010	بالنسبة إلى الفترة البحث أجريت الدراسة في الفترة الممتدة ما بين 2014/04/01 إلى 2014/04/15 بالنسبة للفترة الإحصائيات كانت 2009إلى2013
المنهج المستخدم	اعتمدت أغلب الدراسات على المنهج التحليلي والمنهج الوصفي مع الاستعانة ببعض الإحصائيات و التمثيلات البيانية للتعرف على العلاقة بين التلوث النفطي والبيئة بالنسبية الأدوات المستخدمة في جمع البيانات والمعلومات تمثلت في المقابلة، الملاحظة والاستبيان	اعتمدت الدراسة الميدانية على المنهج التحليلي والمنهج الوصفي وبعض البيانات والإحصائيات لإبراز تأثير المؤسسات النفطية على الأداء البيئي بالنسبة الأدوات المستخدمة في جمع البيانات والمعلومات تمثلت في المقابلة و الملاحظة وتقارير السنوية للمؤسسة
بيئة الدراسة	أجريت الدراسات في بيئات مختلفة شملت مناطق ومؤسسات نفطية جزائرية، عربية وأجنبية	أجريت الدراسة في بيئة جزائرية
مجتمع الدراسة	تكون مجتمع الدراسة من مجموعة من المناطق (حوض بركاوي، ميناء البريقة، الوحدات الاقتصادية في العراق، مؤسسات اقتصادية في فرنسا	منطقة حوض بركاوي فرع سوناطرك وتحديدا قسم البيئة والمالية

المصدر: من إعداد الطالبة اعتمادا على معطيات الدراسة

خلاصة الفصل:

توصلنا من خلال هذا الفصل للإلمام بحيثيات النظرية للموضوع، وتطرقنا للمفاهيم المتعلقة بالمؤسسات النفطية وأهم المراحل التي تمر بها الصناعة النفطية، بإضافة إلى تبين الآثار الناتجة عن التلوث النفطي.

ولتحقيق حماية البيئة من التلوث النفطي أخد بعين الاعتبار مجموعة من التدابير والإجراءات في الشكل القانوني والاقتصادي المتمثل في فرض ضرائب والرسوم من طرف الدولة على المؤسسات النفطية من أجل التقليل من مخلفات نشاطها.

بإضافة إلى التطرق لمفاهيم المتعلقة بالأداء البيئي الذي يمثل النتائج التي تتحصل عليها المؤسسة نتيجة قيامها بمجموعة من العمليات والنشاطات البيئية وأهم المؤشرات لتقيمه والحكم على أداء المؤسسة النفطية.

كما تم الاعتماد في دراستنا على بعض الدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع، وحددنا أوجه التشابه والاختلاف بينها وبين دراستنا، بإضافة إلى موقع دراستنا من هذه الدراسات، وخلصت معظم هذه الدراسات إلى ضرورة إدماج البعد البيئي ضمن إستراتجية المؤسسات النفطية لتحقيق متطلبات التنمية المستدامة، وإلى ضرورة وضع سياسة بيئية ملائمة في جميع المؤسسات النفطية بغية التقليل من المخلفات وترشيد استهلاك الموارد الطبيعية والطاقة لتحقيق أداء بيئي سليم.

وهذا ما سيتم التأكد من صحته أو عدمها من خلال الفصل الثاني الذي يتضمن الدراسة الميدانية لمنطقة حوض بركاوي والذي سيجيب على إشكالية الدراسة.

الفصل الثاني

دراسة ميدانية لمركب حوض بركاوي

تمهيد

بعد التطرق في الفصل السابق إلى عرض لمختلف المفاهيم المتعلقة بالمؤسسات النفطية والأداء البيئي، سنقوم في هذا الفصل باختيار مدى تطابق هذه المفاهيم النظرية مع الواقع الميداني.

وهذا من خلال دراسة ميدانية لمركب حوض بركاوي الذي ينشط في مرحلة المنبع تحديدا مرحلة الإنتاج، ويخلف نتيجة نشاطه النفطي تلوث البيئة بكامل عناصرها من ماء وهواء وتربة لكنه يسعى إلى تحسين من أدائه البيئي، وتمت الدراسة على مستوى قسم الصحة والأمن والبيئة وقسم المالية.

يهدف هذا الفصل لدراسة واقع الأداء البيئي لمركب حوض بركاوي من خلال العمليات التي تقوم بها لمعالجة الآثار البيئية، وتقييم الأداء البيئي خلال الفترة 2009 إلى 2013، وبالتالي قسم هذا الفصل إلى مبحثين هما:

المبحث الأول: طريقة وأدوات جمع ومعالجة المعطيات الدراسة الميدانية؛

أما المبحث الثاني: نتائج الدراسة الميدانية ومناقشتها.

المبحث الأول: طريقة وأدوات المستخدمة في الدراسة الميدانية

من اجل الإجابة على إشكالية الدراسة وما تتطلبه من معلومات، سنوضح في هذا المبحث طريقة جمع معطيات الدراسة، واختيار مؤسسة تعمل في المجال النفطي، وتحديد طبيعة متغيرات الدراسة.

المطلب الأول: طريقة الدراسة الميدانية

الفرع الأول: مجتمع الدراسة

لإمكانية إعطاء صورة على الأداء البيئي، قمنا باختيار مركب حوض بركاوي[1] التي تنشط في المجال النفطي وتعتبر أكبر الأحواض في الجزء الشمالي للصحراء الجزائرية وتتكون المنطقة من ثلاث حقول رئيسية هي مركب حوض بركاوي، مركب بن كحلة ومركب قلالة.

وقع اختيارنا على مركب حوض بركاوي الذي أكتشف سنة 1965 بسبب المكانة الاقتصادية التي يحتلها في عملية الإنتاج، وبدأ استغلال هذا الحوض سنة 1967، وقد أجريت الدراسة في قسم الصحة والأمن والبيئة وقسم المالية خلال الفترة من 01 أفريل 2014 إلى15 أفريل 2014

الفرع الثاني: متغيرات الدراسة

تتمثل متغيرات دراستنا في:

أولا: النشاط النفطي لمركب حوض بركاوي وتمثل المتغير المستقل في دراستنا بحيث من خلاله تطرأ التغيرات.

ثانيا: الأداء البيئي ويمثل المتغير التابع بالنسبة لمركب حوض بركاوي، أي نشاط النفطي لمركب حوض بركاوي هو الذي يؤثر على الأداء البيئي.

من أجل القيام بهذه الدراسة والربط بين هذين المتغيرين نتبع ما يلي:

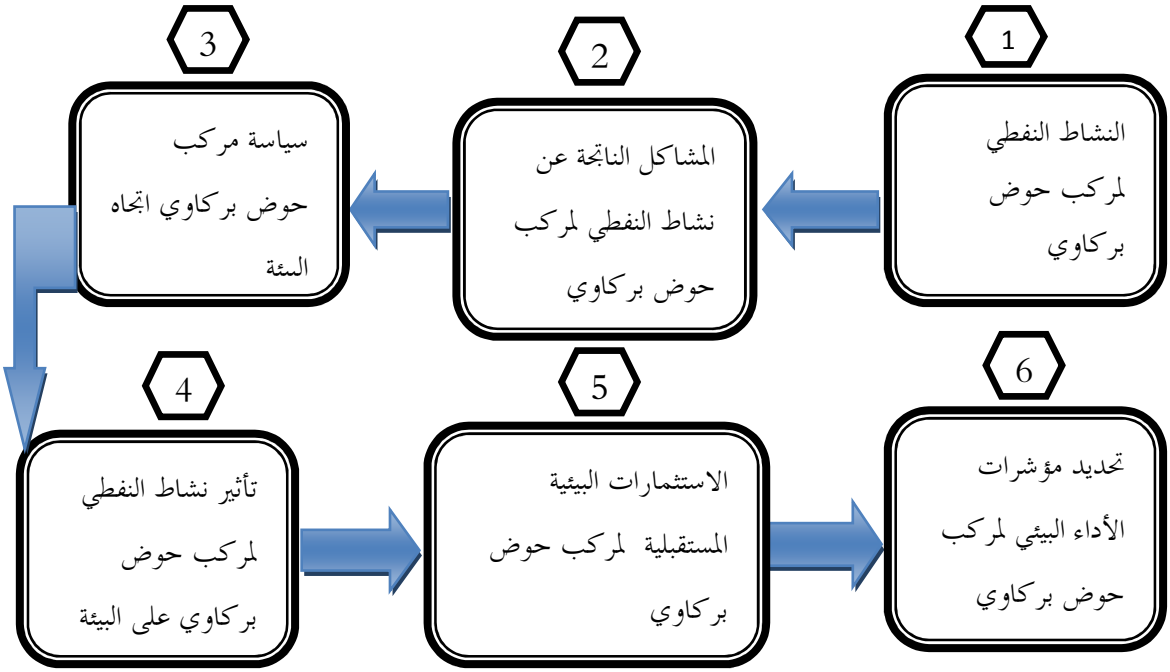
1/ نقوم بالتعرف في البداية على مؤشرات الذي يستخدمها مركب حوض بركاوي في قياس أدائه البيئي؛

2/ نقيم الأداء البيئي لمركب حوض بركاوي، حسب هذه المؤشرات متتبعين تطورها من عام إلى أخر.

[1] **مركب حوض بركاوي**: يقع حوض بركاوي في الجنوب الشرقي لمدينة الجزائر على بعد 700 كلم، غرب مدينة ورقلة على بعد 30كلم، لقد تم حفر أول بئر في منطقة حوض بركاوي المسمى OK101 سنة 1964 من طرف الشركة الفرنسية للنفط الجزائري ومنذ سنة 1965 بدأ تطوير حوض بركاوي بحفر العدد من الآبار الأخرى.

الفرع الثالث: تلخيص المعطيات المجمعة

الشكل (1.2): سلسلة جمع المعطيات



المصدر: من إعداد الطالبة

من خلال الشكل رقم (1.2) الخاص بسلسلة جمع المعطيات حاولنا إسقاط مختلف مراحل الدراسة في:

الخطوة الأولى: طبيعة نشاط مركب حوض مركب

إن النشاط النفطي لمركب حوض بركاوي يتمثل في أنشطة مرحلة المنبع أي المرحلة العليا من الصناعة النفطية وبتحديد مرحلة الإنتاج وينقسم نشاط إنتاج مركب حوض بركاوي إلى[1]: إنتاج النفط الخام وإنتاج الغاز المميع.

1/ إنتاج النفط الخام

يتمثل في استخراج النفط الخام من باطن الأرض ورفعه إلى سطح الأرض ليكون جاهزا أو صالحا للنقل والتصدير.

2/ إنتاج الغاز المميع

إن الغاز الذي ينتج من الآبار يكون مصاحبا للنفط وبذلك يتم فصله عن النفط باستخدام أجهزة فولاذية تسمى أجهزة النفط الفصل، وبالتالي يصبح مركب أساسا من مزيج غاز البوتان وغاز البروبان غير سائل في الظروف العادية تكمن عملية تمييع الغاز من تحويله إلى الحالة السائلة وذلك عن طريق تبريده تحت درجة حرارة 160 – م °وبالتالي تخفيض حجم الغاز بحوالي 600 مرة. جزء من الغاز ينتج والجزء الأخر يعاد حقنه في البئر[2].

[1] عبد الحق شيخي ، موظف في قسم الهندسة والإنتاج، "**نشاط مركب حوض بركاوي**"، مركب حوض بركاوي، 2014/04/02، (مقابلة شخصية).

[2] طاهر خامرة، "**المسؤولية البيئية والاجتماعية مدخل لمساهمة المؤسسة الاقتصادية في تحقيق التنمية المستدامة (حالة سوناطراك)**"، مذكرة ماجستير غير منشورة،كلية الحقوق والعلوم الاقتصادية، جامعة ورقلة، الجزائر، 2007، ص130.

وبالتالي سنعرض إحصائيات نشاط حوض بركاوي في الجدول التالي:

الجدول رقم(1.2): تطور إنتاج النفط الخام والغاز المميع في حوض بركاوي 2009-2013

	2009	2010	2011	2012	2013
إنتاج النفط الخام مليون (طن)	2007	2117	2290	1925	1925
إنتاج الغاز المميع 10^3 م^3	72000	73000	75000	74000	74000

المصدر : من إعداد الطالبة اعتماد على Rapport Annuel Statistical.Haoud Berkaoui 2013 .

من خلال الجدول رقم (1.2) الذي يمثل تطور إنتاج النفط الخام والغاز المميع في حوض بركاوي خلال الفترة (2009-2013) نلاحظ أن إنتاج النفط الخام في مركب حوض بركاوي في تزايد مستمر من سنة 2009 إلى سنة 2011 بقيمة 14,10% وهذا دليل على تكثيف عمليات البحث والتنقيب وتطور التقنيات، إلا أننا نسجل انخفاض في الكمية المنتجة من سنة 2011 إلى سنة 2013 بقيمة 18,96%.

أما إنتاج الغاز المميع في مركب حوض بركاوي نلاحظ تزايد مستمر في الكمية المنتجة من سنة 2009 إلى سنة2011 بقيمة 4,16% وذلك عائد إلى كمية إنتاج النفط الخام،ثم نسجل انخفاض في الكمية المنتجة من سنة 2012 إلى سنة 2013 بقيمة 1,33%.

الخطوة الثانية: المشاكل البيئية الناتج عن النشاط النفطي لمركب حوض بركاوي

إن النشاط النفطي لمركب حوض بركاوي يولد مجموعة من مشاكل بيئية تتمثل في[1]:

- تلوث الهواء الناتج عن الانبعاثات الغازية؛
- الانسكاب للمحروقات على السطح؛
- التسربات الناجمة عن تآكل القنوات وتدهورها؛
- النفايات الناجمة عن التأكسد؛
- النفايات الناجمة عن العمليات المستخدمة في صيانة الآبار وتجهيزات الإنتاج؛
- تلوث المياه الناجمة عن وحدات فصل المحروقات؛
- التلوث الناجم عن نقل المحروقات عن طريق القنوات والمتمثلة في التسربات مما يؤدي إلى تلوث التربة والمسطحات المائية.

[1] بوبكر علوش، مهندس البيئة، "**المشاكل البيئية الناتج عن النشاط النفطي لمركب حوض بركاوي**"،مركب حوض بركاوي، 2014/04/03، (مقابلة شخصية).

الخطوة الثالثة: السياسة البيئية لمركب حوض بركاوي

لتحقيق مركب حوض بركاوي أهدافه البيئية، عمل على ضروري تحديد سياسة المؤسسة تجاه البيئة، والتي حددها في مجموعة من النقاط أهمها[1]:

- احترام التشريعات والنظم المتعلقة بنشاط المؤسسة؛
- التحكم في تسيير النفايات، وذلك عن طريق تصنيف النفايات الناتجة عن نشاطها إلى: نفايات خطيرة، نفايات جد خطيرة
- زيادة الوعي البيئي لدى العمال، عن طريق القيام بنشاطات توعية داخل المؤسسة؛
- الصرامة في تطبيق البرامج البيئة؛
- العمل على تحقيق الكفاءة بـــالاستخدام الأمثل للموارد، وذلك بتقليل التكاليف البيئية والعمل على رفع رقم الأعمال البيئي؛
- التحسين المستمر في نوعية البيئة والتخفيض في كمية التلوث.

الخطوة الرابعة: تأثيرات النشاط النفطي لمركب حوض بركاوي على البيئة

هناك العديد من التأثيرات السلبية لعملية إنتاج النفط على عناصر البيئة المختلفة من ماء وهواء وتربة ويمكن تلخيص التأثيرات البيئية لنشاط النفطي لمركب حوض بركاوي في[2]:

1/ تلوث الهواء:

يمثل تلوث الهواء المشكل الأساسي لمركب حوض بركاوي نتيجة حرق الغاز، لأنه يعتبر الطريقة الوحيدة للتخلص من الغازات المصاحبة لإنتاج النفط، وبالتالي يوضح الجدول كمية الغاز التي تحرق أثناء عملية إنتاج النفط الخام.

جدول رقم (2.2): يوضح كمية الغاز التي يتم حرقها أثناء عملية إنتاج النفط الخام2009-2013

الوحدة: 10^3 م

	2009	2010	2011	2012	2013
كمية الغاز المحروق	40256	41256	42876	39256	39256

المصدر: من إعداد الطالبة اعتماد على2013 Rapport Annuel Statistical.Haoud Berkaoui

[1] بوبكر علوش، مهندس البيئة، "**السياسة البيئية لمركب حوض بركاوي**"، مركب حوض بركاوي، 2014/04/04، (مقابلة شخصية).

[2] عبد الكريم جباري ، رئيس قسم الصحة والأمن والبيئة،"**تأثيرات النشاط النفطي لمركب حوض بركاوي على البيئة**"،مركب حوض بركاوي، 2014/04/05(مقابلة شخصية).

من خلال الجدول رقم (2.2) الذي يمثل تطور كمية الغاز التي تم حرقها أثناء عملية الإنتاج في مركب حوض بركاوي خلال الفترة (2009-2013)، نسجل ارتفاع في كمية الغاز الذي يتم حرقه من سنة 2009 إلى سنة 2011 بقيمة 6،50% وهذا راجع إلى زيادة كمية إنتاج النفط الخام، ثم نسجل انخفاض من سنة 2011 إلى سنة 2013 بقيمة 8،44% في كمية الغاز المحروق، ويرجع هذا الانخفاض إلى انخفاض كمية إنتاج النفط الخام.

2/ تلوث المياه

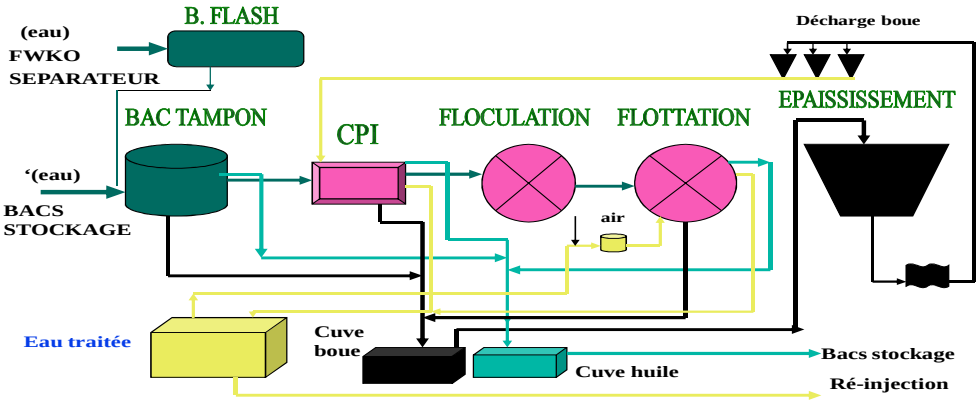
يعتبر مشكل المياه أيضا من المشاكل الذي يسعى مركب حوض بركاوي لمعالجتها فكانت المياه التي تخرج من البئر مع النفط الخام ترمى في أحواض أمام البئر فظهر نتيجة ذلك مشكل تلوث التربة بالمياه، فبادرت في انجاز محطة تصفية المياه المستخرجة من أبار النفط واستعمالها لأغراض أخرى في سنة 2003، وبالتالي يسعى مركب حوض بركاوي من هذا المشروع بهدفين، هدف اقتصادي و المتمثل في استخراج زيت النفط والعمل على الاستفادة منه واستغلاله، أما الهدف الثاني فهو هام جدا لاهتمامه بحماية المحيط من التلوث.

الجدول رقم (3.2): محطة معالجة المياه الصناعية في مركب حوض بركاوي

قدرة المعالجة	100م^3/سا
استرجاع المحروقات	120م^3/سا
استرجاع الأوحال	1م^3/سا
بقايا المحروقات في المياه المعالجة	10مغ/ل

المصدر: وثائق خلية البيئة لمركب حوض بركاوي، 2014.

الشكل رقم (2.2): آلية عمل محطة معالجة المياه الصناعية في مركب حوض بركاوي



المصدر: وثائق خلية البيئة لمركب حوض بركاوي، 2014.

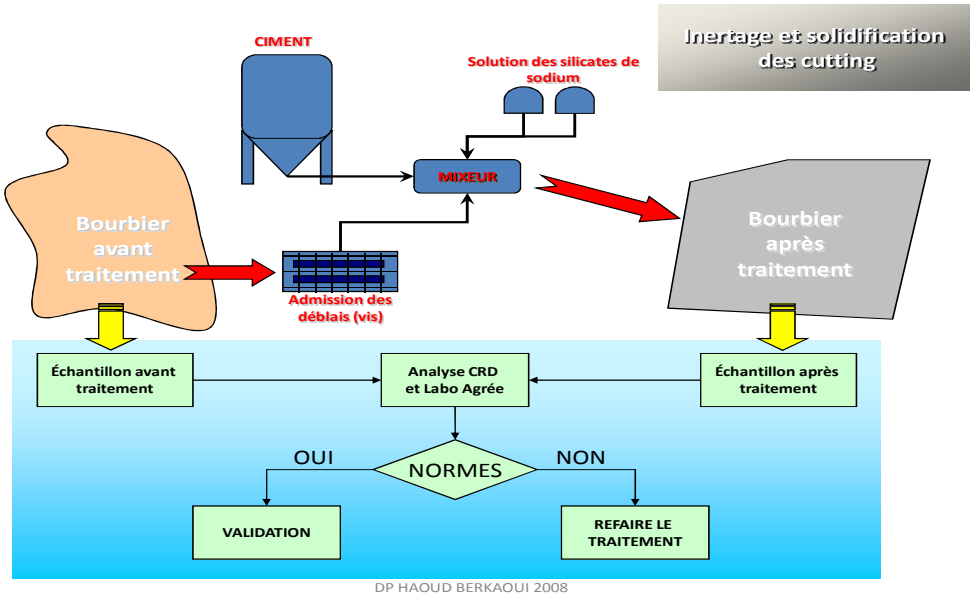
3/ تلوث التربة:

ينتج عن النشاط النفطي لمركب حوض بركاوي أي عملية إنتاج النفط الخام والغاز المميع مجموعة من النفايات التي تؤثر سلبا على البيئة، بمختلف العناصر المكونة لها وهذه النفايات عادة ما يتم التخلص منها في أماكن خاصة عن طريق حفر حفرة أمام البئر و تسمى أحواض النفايات وهي نوعان إما مبطنة بواسطة غلاف بلاستيكي وأخرى بدون غلاف بلاستيكي.

هذه النفايات كانت ترمى في أحواض أمام البئر لكن أدى ذلك إلى ظهور مشكل تلوث التربة بهذه النفايات الخطيرة مما أدى بمركب حوض بركاوي في إيجاد حلول لهذه المشاكل التي لها أثار وخيمة على البيئة تتمثل في:

- إنشاء خزانات يتم فيها تخزين النفايات؛
- تبطين بالاسمنت بعض النفايات التي لا تخزن؛
- بيع بعض النفايات إلى مؤسسة نفطال والمستشفيات التي تعتبر مواد في أنشاء مركب أخر؛
- معالجة هذه الأحواض التي تطلبت تكنولوجيا عالية في تصفية النفايات.

الشكل رقم (3.2): طريقة معالجة أحواض النفايات في مركب حوض بركاوي



المصدر : وثائق خلية البيئة لمركب حوض بركاوي، 2014.

الشكل رقم (4.2): أحواض النفايات قبل وبعد المعالجة في مركب حوض بركاوي

المصدر : وثائق خلية البيئة لمركب حوض بركاوي، 2014.

الخطوة الخامسة: الاستثمارات المستقبلية البيئية لمركب حوض بركاوي.

تتمثل أهم الاستثمارات البيئية لمركب حوض بركاوي في ما يلي[1]:

- تأمين الآبار بعد الانتهاء من استغلالها بتكلفة 200 مليون دج للبئر الواحد؛
- صيانة النفايات الصناعية بتكلفة 7مليون دج في السنة؛
- معالجة أحواض التي ترمى فيها المياه الناتجة عن عملية الإنتاج لتجنب تلوث التربة قيمة هذا المشروع 4 مليار دج؛
- استرجاع الغاز الذي يتم حرقه لإعادة تصنيعه.

الخطوة السادسة: تحديد مؤشرات تقييم الأداء البيئي

سيتم تقييم الأداء البيئي لمركب حوض بركاوي وفق المؤشرات الكمية التالية[2]:

- مؤشر الانبعاثات الغازية ؛
- مؤشر استهلاك المورد والطاقة؛
- مؤشر النفايات؛
- مؤشرات مالية (تكاليف بيئية، ضرائب والرسوم بيئية، استثمارات بيئية).

تطور هذه المؤشرات خلال فترة الدراسة من (2009- 2013) تبين واقع الأداء البيئي لمركب حوض بركاوي.

[1] زرزور دايرة، رئيس قسم المالية، "**الاستثمارات المستقبلية البيئية لمركب حوض بركاوي**"، مركب حوض بركاوي، 2014/04/06، (مقابلة شخصية).

2Yves MORTUREUXK، **Sécurité et gestion des risques** ،Ce dossier fait partie de la base documentaire Méthodes d'analyse des risques، Service Relation Clientèle Éditions Techniques de l'Ingénieur 249، rue de Crimée 75019 Paris – France، 22/10/2012،p6.

المطلب الثاني: أدوات الدراسة الميدانية

الفرع الأول: الأدوات المستخدمة في جمع المعطيات

تتمثل الأدوات المستخدمة في عملية جمع المعطيات في:

1- **المقابلة:** تعتبر الأداة الأساسية في توجيه عملية البحث وهي عبارة عن جلسات مباشرة مع رئيس قسم المالية ومهندس البيئة

2- **الملاحظة:** هي الاطلاع والاستكشاف المباشر لنشاط البيئي للمؤسسة

3- **الاطلاع الأرشيفي :** يكمن في الاطلاع على ما يلي:

- التقارير السنوية والشهرية لقسمي المالية والبيئة؛
- وثائق قسم المالية وقسم البيئة؛
- البحوث والتقارير التربص التي أجريت بالمؤسسة.

الفرع الثاني: الأدوات الإحصائية/القياسية المستخدمة

من خلال اطلاعنا على وثائق الداخلية لمركب حوض بركاوي وجمعنا للمعلومات المتعلقة بقياس الأداء البيئي المتمثلة في ما يلي[1]:

- تطور الانبعاثات الغازية ؛
- تطور استهلاك الموارد والطاقة؛
- تطور النفايات؛
- تطور التكاليف البيئية؛
- تطور الضرائب والرسوم البيئية؛
- تطور الاستثمارات البيئية.

أما البرنامج المستخدم لحساب نسب المؤشرات المذكورة سابقا. Microsoft office Exel 2007

[1] عبد الكريم جباري ، رئيس قسم الأمن والصحة والبيئة، "**مؤشرات قياس الأداء البيئي لمركب حوض بركاوي**"، مركب حوض بركاوي، 2014/04/11، (مقابلة شخصية). اعتمادا على

Alain PRATS، **Analyse environnementale**، Ce dossier fait partie de la base documentaire Systèmes de management environnemental، Service Relation Clientèle Éditions Techniques de l'Ingénieur 249، rue de Crimée75019 Paris France،07/11/2013، p10.

المبحث الثاني: نتائج الدراسة الميدانية ومناقشة

بعد القيام بعملية البحث وجمع المعلومات وتلخصيها تم التوصل إلى أهم النتائج الإحصائية لمعالجة الدراسة التي نقوم بتحليلها وتفسيرها للوصول إلى واقع الأداء البيئي لمركب حوض بركاوي.

المطلب الأول: نتائج الدراسة الميدانية

الفرع الأول: مؤشر الانبعاثات الغازية

يتم التطرق ضمن هذا الفرع إلى عرض المعايير الفعلية والقصوى الانبعاث الغازية في مركب حوض بركاوي.

الجدول رقم (4.2) : المعايير الفعلية والقصوى الانبعاثات الغازية

المعايير	الوحدة	القيم الفعلية لمركب حوض بركاوي	القيم القصوى حسب المرسوم التنفيذي 138/06	قيم التلوث غير مسموحا
أكسيد الكبريت	مغ/ط م^3	900	800	100
أكسيد الأزوت	مغ/ط م^3	240	200	40
أكسيد الكربون	مغ/ط م^3	220	150	70
مركبات عضوية متطايرة	مغ/ط م^3	300	150	150
أحماض سلفورية	مغ/ط م^3	12	5	7
الجزيئات	مغ/ط م^3	55	30	25

المصدر : من إعداد الطالبة اعتماد على وثائق بيانية لمديرية البيئية، ولاية ورقلة، 2013.

من خلال الجدول رقم (4.2) الذي يمثل القيم الفعلية والقصوى الانبعاثات الغازية في مركب حوض بركاوي نسب الانبعاثات الغازية في مركب حوض بركاوي تجاوزت القيم القصوى المحددة في المرسوم التنفيذي رقم 138/06[1]، وهذا راجع إلى عملية إنتاج النفط الخام تصدر هذه الانبعاثات نتيجة الغاز الذي يتم حرقه أثناء عملية الإنتاج.

[1] الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، المرسوم التنفيذي رقم 138/06، **"الذي يحدد القيم القصوى لمعايير الانبعاثات الغازية في الجو"**، الجريدة الرسمية، العدد 24، المؤرخ في 15أفريل 2006، ص16.

الفرع الثاني: مؤشرات استهلاك المياه والطاقة

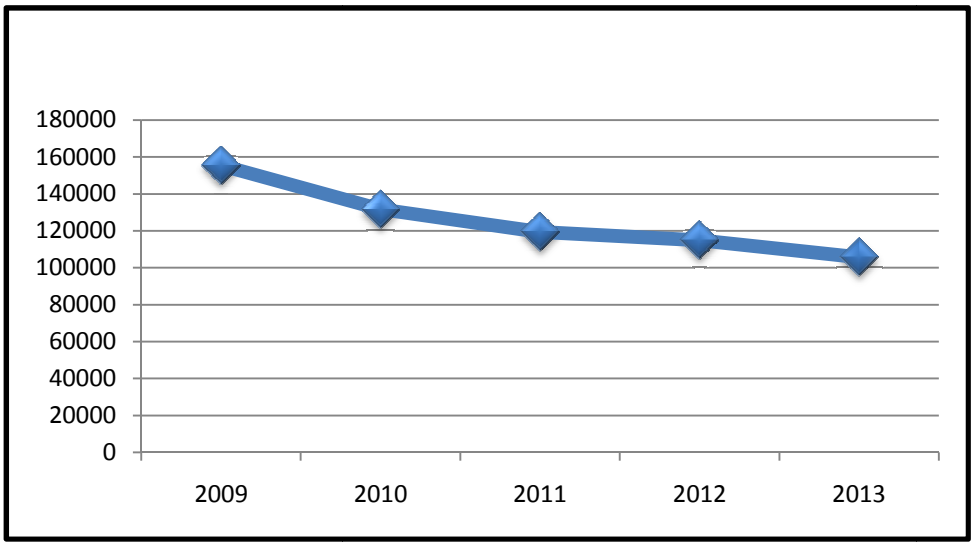
يتم التطرق ضمن هذا الفرع إلى استهلاك كل من الماء والطاقة في مركب حوض بركاوي خلال فترة الدراسة من (2009 -2013).

أولا: تطور استهلاك المياه

من خلال الشكل الموالي يمكننا تتبع استهلاك المياه في مركب حوض بركاوي خلال فترة الدراسة من (2009 – 2013).

الشكل رقم (5.2) : تطور استهلاك المياه خلال الفترة 2009-2013

الوحدة: 10^3 م^3



المصدر : من إعداد الطالبة اعتماد على Rapport Annuel Statistical.Haoud Berkaoui 2013

من خلال الشكل رقم (5.2) الذي يمثل تطور استهلاك المياه في حوض بركاوي في الفترة الممتدة من 2009 إلى2013 نسجل انخفاض مستمر في كمية استهلاك المياه من سنة 2009 إلى سنة 2013 بقيمة 46،97% وهذا راجع إلى ترشيد استعمال واستغلال المياه، وبالتالي الهدف الرئيسي هو تحقيق الهدف العملياتي المتعلق بالتخفيض من استهلاك المياه، حيث عمل مركب حوض بركاوي إلى استرجاع كميات المياه الناتجة عن عمل محطات معالجة المياه الصناعية لاستعمالها في السقي وهذا تماشيا مع أهداف التنمية المستدامة[1].

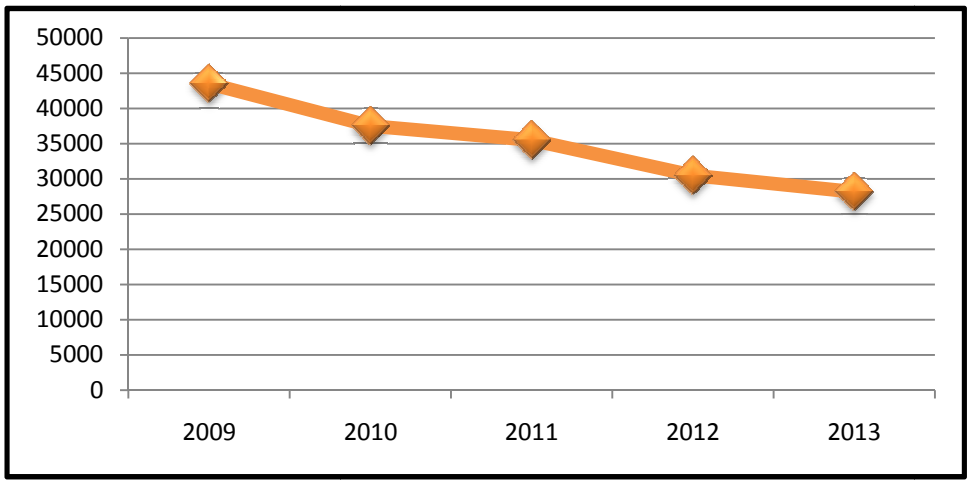
[1] نافع كيحالي، مهندس بيئة،" **تفسير مؤشرات الأداء البيئي لمركب حوض بركاوي**"، مركب حوض بركاوي، 2014/40/10، (مقابلة شخصية).

ثانيا: تطور استهلاك الطاقة

الشكل الموالي يوضح لنا تطور استهلاك الطاقة في مركب حوض بركاوي خلال فترة الدراسة من (2009 -2013).

الشكل رقم (6.2): تطور استهلاك الطاقة خلال الفترة 2009-2013

الوحدة: 10^{3}كيلواط/سا



المصدر : من إعداد الطالبة اعتماد على Rapport Annuel Statistical Haoud Berkaoui 2013

من خلال الشكل رقم (6.2) الذي يمثل تطور استهلاك الطاقة في مركب حوض بركاوي في الفترة الممتدة من2009 إلى 2013، نلاحظ أن استهلاك الطاقة في انخفاض مستمر من سنة 2009 إلى سنة 2013 بقيمة 54،57% وهذا راجع إلى استعمال معدات وتجهيزات عالية التكنولوجيا تستهلك أقل قدر من الطاقة[1].

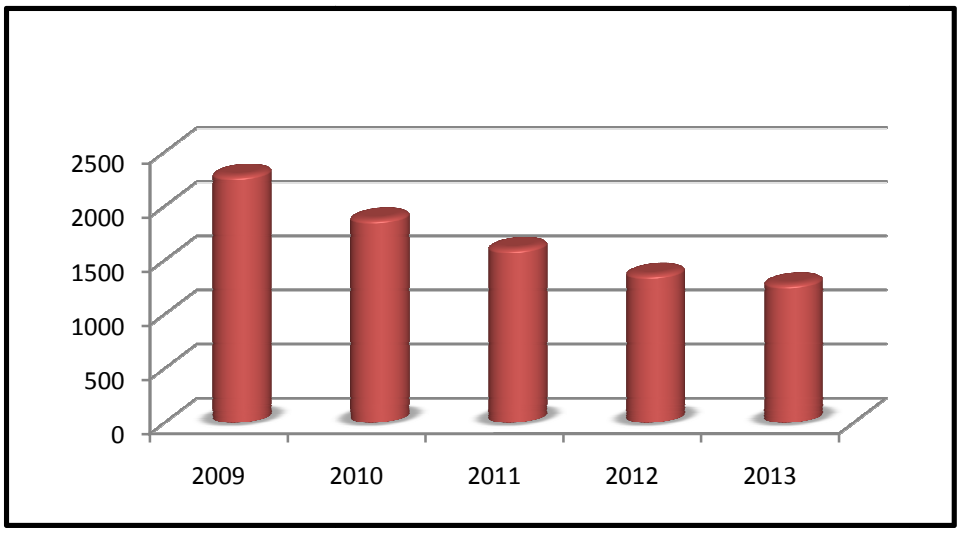
الفرع الثالث:مؤشر النفايات

يتم التطرق ضمن هذا الفرع إلى عرض تطور كمية النفايات المخزنة الخطيرة في مركب حوض بركاوي خلال فترة الدراسة من (2009 -2013).

[1] نافع كيحالي، مصدر سبق ذكره.

الشكل رقم (7.2): تطور كمية النفايات المخزنة الخطيرة خلال الفترة 2009-2013

الوحدة:طن



المصدر: من إعداد الطالبة اعتماد على Rapport Annuel Statistical.Haoud Berkaoui 2013

من خلال الشكل رقم (7.2) الذي يمثل تطور كمية النفايات المخزنة الخطيرة في مركب حوض بركاوي في الفترة الممتدة من 2009 إلى 2013 نلاحظ تناقص كمية النفايات المخزنة الخطيرة من سنة 2009 إلى سنة 2013 بقيمة 43،93% وهذا راجع إلى المبدأ الأساسي لمركب حوض بركاوي في عملية التقليل من تخزين النفايات الخطيرة وكذا التقليل من التلوث عن طريق اتخاذ سياسة لتصريف هذه النفايات والتخلص منها عن طريق إعادة بيع بعض هذه النفايات مثل Uniflood cw1312 ،Norust Sc43 Prochinor fl480 إلى مؤسسة نفطال والمستشفيات[1].

الفرع الرابع:مؤشرات مالية

يتطرق هذا الفرع إلى المؤشرات المالية لقياس الأداء البيئي لمركب حوض بركاوي، وبالتالي نتتبع كل من التكاليف البيئية والرسوم البيئية والاستثمارات البيئية.

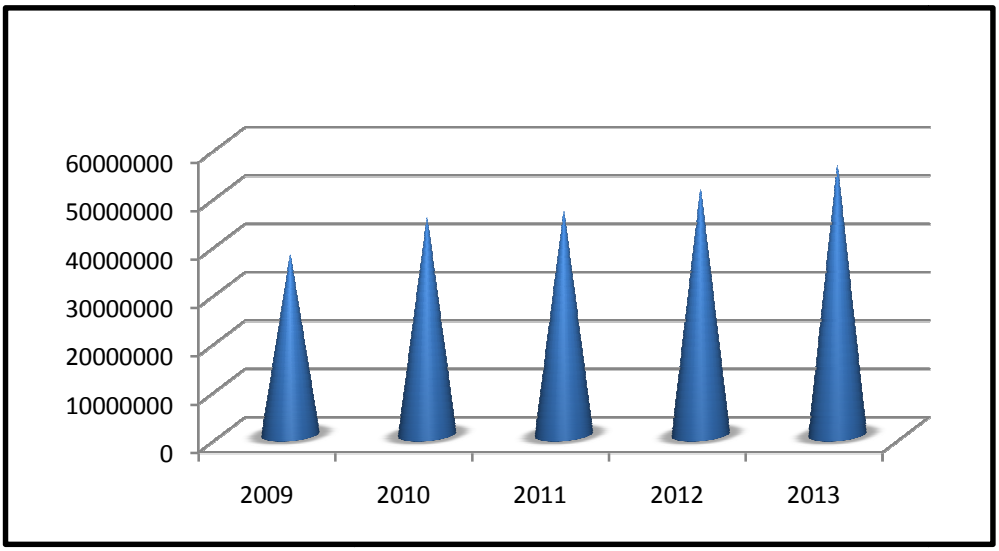
أولا:تطور التكاليف البيئية

يوضح لنا الشكل الموالي تطور التكاليف البيئية في حوض بركاوي خلال فترة الدراسة من (2009 -2013).

[1] نافع كيحالي، مصدر سبق ذكره.

الشكل رقم (8.2): تطور التكاليف البيئية خلال الفترة 2009 –2013

الوحدة:دج



المصدر : من إعداد الطالبة اعتماد علىRapport Annuel Statistical.Haoud Berkaoui 2013

من خلال الشكل رقم (8.2) الذي يمثل تطور التكاليف البيئية في حوض بركاوي في الفترة الممتدة من 2009 إلى 2013 نلمس ارتفاع التكاليف البيئية من سنة 2009 إلى سنة 2013 بقيمة 40،96%، وهذا راجع إلى أن مركب حوض بركاوي بدأ الاهتمام بالجانب البيئي أي أنه في مرحلة التحضير وبذلك تتطلب هذه المرحلة ارتفاع التكاليف نتيجة الالتزام بمسؤولية البيئة والبحث عن تقنيات الإنتاج الأنظف[1].

ثانيا: تطور الرسوم البيئية

يظهر لنا الجدول الموالي الرسوم البيئية الذي يقوم مركب حوض بركاوي بدفعها خلال فترة الدراسة من (2009 – 2013).

[1] نافع كيحالي، مصدر سبق ذكره.

الإنتاج الأنظف: التطوير المستمر للعمليات الصناعية والمنتجات والخدمات بهدف تقليل استهلاك الموارد الطبيعية، ومنع تلوث الهواء والماء والتربة.

جدول رقم(5.2):تطور الرسوم البيئية خلال الفترة 2009-2013

الوحدة: دج

	2009	2010	2011	2012	2013
الرسم على النشاطات الملوثة و/ أو الخطيرة على البيئة	180000	210000	264000	240000	240000
الرسم التكميلي على التلوث الجوي ذي المصدر الصناعي	275040	275040	275040	275040	275040
رسم تحفيزي للتشجيع على عدم التخزين النفايات الصناعية الخاصة أو الخطيرة	1430745	1420854	1284820	1109000	1020000
الرسم التكميلي على المياه المستعملة ذات المصدر الصناعي	1507200	1507200	1507200	1507200	1507200

المصدر : من إعداد الطالبة اعتماد على2013 Rapport Annuel Statistical.Haoud Berkaoui

من خلال الجدول رقم (5.2) الذي يمثل تطور الرسوم البيئية التي يدفعها مركب حوض بركاوي في الفترة الممتدة من 2009 إلى 2013 نسجل ما يلي:

- الرسم التكميلي على التلوث الجوي ذي المصدر الصناعي يدفع بمعدل ثابت خلال الفترة الممتدة من سنة 2009 إلى سنة 2013 نتيجة انبعاثات الغازية الصادرة النشاط النفطي لمركب حوض بركاوي؛
- الرسم التكميلي على المياه المستعملة ذات المصدر الصناعي تدفع هذه الرسوم بمعدلات ثابتة من سنة 2009 إلى سنة2013 نتيجة استغلال المياه الجوفية في عملية إنتاج النفط الخام في مركب حوض بركاوي؛
- الرسم على النشاطات الملوثة و/ أو الخطيرة على البيئة فنلاحظ تزايد قيمة الرسم من سنة 2009 إلى سنة 2011 وهذا عائد إلى تزايد كمية إنتاج النفط الخام والغاز المميع وانخفاض قيمة الرسم من سنة 2011 إلى سنة 2013 عائد إلى انخفاض كمية إنتاج النفط الخام والغاز المميع، وبالتالي الرسم على النشاطات الملوثة و/ أو الخطيرة على البيئة له علاقة طردية مع كمية إنتاج النفط الخام والغاز المميع في مركب حوض بركاوي؛
- رسم تحفيزي للتشجيع على عدم التخزين النفايات الصناعية الخاصة أو الخطيرة فهي تدفع بمعدلات متغيرة أيضا وبالتالي نلاحظ انخفاض قيمة هذا الرسم من سنة 2009 إلى سنة 2013 بقيمة 28،70% وهذا راجع إلى انخفاض كمية النفايات المخزنة الخطيرة، وبالتالي رسم تحفيزي للتشجيع على عدم التخزين النفايات الصناعية الخاصة أو الخطيرة له علاقة طردية مع كمية النفايات المخزنة الخطيرة في مركب حوض بركاوي[1].

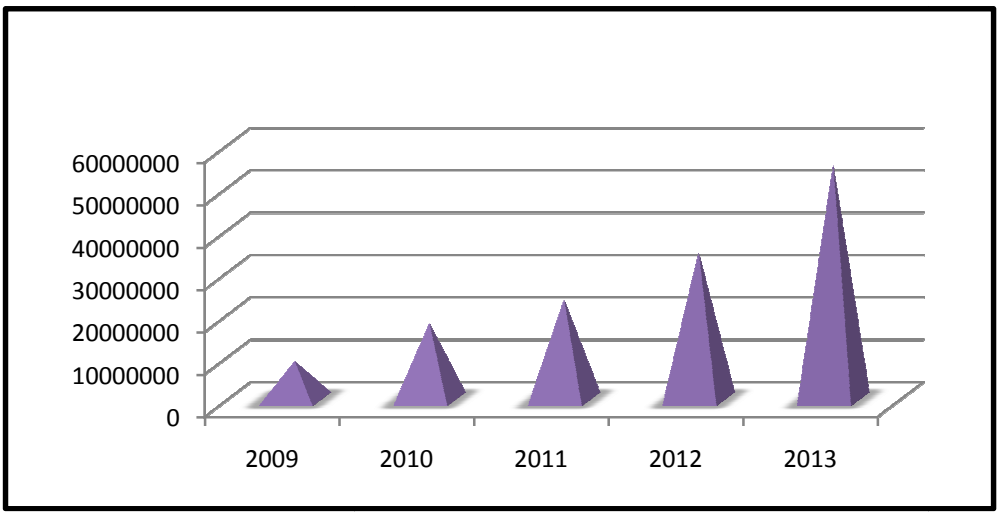
[1] بن زين فتيحة، مهندسة بيئة،"**تفسير الرسوم البيئية التي يقوم بدفعها مركب حوض بركاوي**"، مديرية البيئة، ورقلة، 2014/05/03، (مقابلة شخصية).

ثالثا: تطور الاستثمارات البيئية

يوضح لنا الشكل الموالي تطور الاستثمارات البيئية في حوض بركاوي خلال فترة الدراسة من (2009 -2013)

الشكل رقم (9.2): تطور الاستثمارات البيئية خلال الفترة 2009-2013

الوحدة:دج



المصدر: من إعداد الطالبة اعتماد على2013 Rapport Annuel Statistical.Haoud Berkaoui

من خلال الشكل رقم (9.2) الذي يمثل تطور الاستثمارات البيئية في مركب حوض بركاوي في الفترة الممتدة من 2009إلى 2013 نلاحظ تزايد الاستثمارات البيئية بوتيرة مرتفعة من سنة 2009 إلى 2013 بقيمة 83،76% ويعود السبب إلى إنجاز العديد من المشاريع طول هذه الفترة في مركب حوض بركاوي وهذا نظرا لتزايد الاهتمام بحماية البيئة والمحافظة عليها، وتتمثل أهم المشاريع في مشروع إعادة هيكلة مياه الصرف الصحي سنة 2009 ومشروع معالجة أحواض النفايات سنة 2010 ومشروع استرداد الغاز الذي يتم حرقه في وحدات الإنتاج سنة 2011[1].

المطلب الثاني: مناقشة نتائج الدراسة الميدانية

نعرض في هذا المبحث مناقشة النتائج التي توصلنا إليها بعد التحليل والتفسير، وربطها بالفرضيات ومقارنتها، مع إعطاء حوصلة الدراسة.

الفرع الأول: تفسير نتائج الدراسة الميدانية

يظهر البعد البيئي بوضوح من خلال الاهتمام بالأدوات التي تحقق تقييم جيد للأداء البيئي لمركب حوض بركاوي، وبعد قياس الأداء البيئي عن طريق المؤشرات البيئية والمالية وتتبع تطور هذه المؤشرات خلال فترة الدراسة (2009-20013) يتضح لنا واقع الأداء البيئي لمركب حوض بركاوي في الجدول الموالي:

[1] نافع كيحالي، مصدر سبق ذكره.

الجدول رقم(6.2): تقييم الأداء البيئي لمركب حوض بركاوي خلال الفترة (2009-2013)

المؤشر	قياس المؤشر	التعليق
مؤشر الانبعاثات الغازية	مؤشر سلبي	من خلال النتائج تبين لنا أن مركب حوض بركاوي لم يحترم القيم القصوى لمعايير الانبعاثات الغازية في الجو
مؤشر استهلاك الموارد والطاقة	مؤشر ايجابي	من خلال النتائج يتضح أن مركب حوض بركاوي يعمل على تخفيض استهلاك الموارد والطاقة للمساهمة في تحقيق التنمية المستدامة
مؤشر النفايات	مؤشر ايجابي	من خلال عرض النتائج يتبين أن مركب حوض بركاوي يساهم في تقليل من كمية تخزين النفايات الخطيرة للمحافظة على تلوث التربة
مؤشر التكاليف البيئية	مؤشر ايجابي	من خلال نتائج نلاحظ ارتفاع في التكاليف مما يدل على زيادة الاهتمام بالبيئة والمحافظة عليها من التلوث النفطي
مؤشر الرسوم البيئية	مؤشر ايجابي	من خلال نتائج الرسوم التي يدفعها حوض بركاوي نرى أنه يحترم جميع القوانين البيئية التي تنص على الرسوم البيئية ويقوم بدفعها لمدرية الضرائب
الاستثمارات البيئية	مؤشر ايجابي	من خلال نتائج الاستثمارات البيئية نسجل تزايد في قيمة هذا المؤشر مما يدل أن التأثيرات البيئية الناتجة عن النشاط النفطي لمركب حوض بركاوي يتم معالجتها باستخدام الاستثمارات البيئية

المصدر: من إعداد الطالبة

من خلال الجدول رقم (6.2) الذي يقيم الأداء البيئي خلال فترة الدراسة (2009-20013)، نلاحظ أن معظم مؤشرات البيئية والمالية ايجابية ماعدا مؤشر الانبعاثات الغازية الذي يمثل بالنسبة لمركب حوض بركاوي مؤشر سلبي وبالتالي نستنتج أن الأداء البيئي لمركب حوض بركاوي مقبول، لأنه لا يستطيع التخفيض من نشاطه النفطي إلى أنه يقوم بمشاريع تخفض من أثار السلبية للبيئة.

الفرع الثاني: ربط النتائج الدراسة بالفرضيات

من خلال أهم النتائج الإحصائية التي تم التوصل إليها في الدراسة الميدانية نسجل النتائج التالية:

- دمج البعد البيئي في أبعاد مركب حوض بركاوي يشكل في حد ذاته استثمار اقتصادي مربح في شتى المجالات من خلال: وضع برامج من اجل ترشيد استهلاك الطاقة والموارد الطبيعية، إيجاد طرق سليمة للتخلص من النفايات..الخ، مما يثبت صحة الفرضية الأولى " يعتبر البعد البيئي من أهم أبعاد مركب حوض بركاوي لأنه يعتبر استثمار اقتصادي في شتى المجالات؛

- قياس الأداء البيئي في مركب حوض بركاوي يعتمد على استخدام مجموعة من المؤشرات البيئية والمالية القادرة على تقديم المعلومات الصحيحة لمتخذ القرار، مما يثبت صحة الفرضية الثانية "يقاس الأداء البيئي في مركب حوض بركاوي عن طريق استخدام مجموعة من المؤشرات تمكن من فهم الوضعية البيئية لحوض بركاوي"؛

- أما وضعية مركب حوض بركاوي من تطبيق التشريعات القانونية لحماية البيئة، فقد توصلت الدراسة إلى سهولة تطبيق بعض القوانين مثل القانون 09/99 المتعلق بالتحكم في الطاقة، والقانون 19/01 المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها، والقانون 10/03 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، وجميع القوانين المتعلقة بالرسوم البيئية، وصعوبة تطبيق بعض القوانين مثل المرسوم التنفيذي 138/06 الذي يحدد القيم القصوى الانبعاثات الغازية، مما ينفي صحة الفرضية الثالثة " مركب حوض بركاوي ملزم وصارم في احترام القوانين والتشريعات التي تتعلق في مجال المحافظة على البيئة؛

- يشهد مركب حوض بركاوي ارتفاع في التكاليف البيئية في المدى القصيرة ذلك أنه في مرحلة التحضير لمسار جديد يحتاج إلى دراسات وتغييرات جذرية لإيجاد البدائل المناسبة أي التوجه البيئي، مما يتطلب مصاريف تقلل من أثار السلبية للبيئة، أما في المدى الطويل ستشهد التكاليف البيئية انخفاض لأنها تصبح في مرحلة تكون واعية بثقافة البيئة، مما يثبت صحة الفرضية الرابعة" إن التكاليف التي سينفقها مركب حوض بركاوي في البيئية ستشكل في المدى القصير عبئ اقتصادي مرهق عليه، أما في المدى الطويل سيؤدي إلى التخصيص الأمثل للموارد المتاحة ومنه تحقيق كفاءة الاستخدام"؛

- زيادة الاستثمارات البيئية لمركب حوض بركاوي يدل على أن مركب حوض بركاوي بدأ بالتزام بالمسؤولية البيئية في كل النشاطات التي تؤدي إلى تحقيق التنمية المستدامة، وسياسة الاستثمارات البيئية يعني اتخاذ التدابير استعجاليه لوقف التدهور البيئي الخطير، وهذا سيشكل في المستقبل عائد مربح بالنسبة إلى مركب حوض بركاوي نتيجة تخفيض التكاليف البيئية وتقليل من تأثير نشاطه على تلوث البيئة، مما يثبت صحة الفرضية الخامسة " يحقق مستوى الاستثمارات البيئية في المستقبل عائد مربح لمركب حوض بركاوي".

الفرع الثالث:حوصلة الدراسة

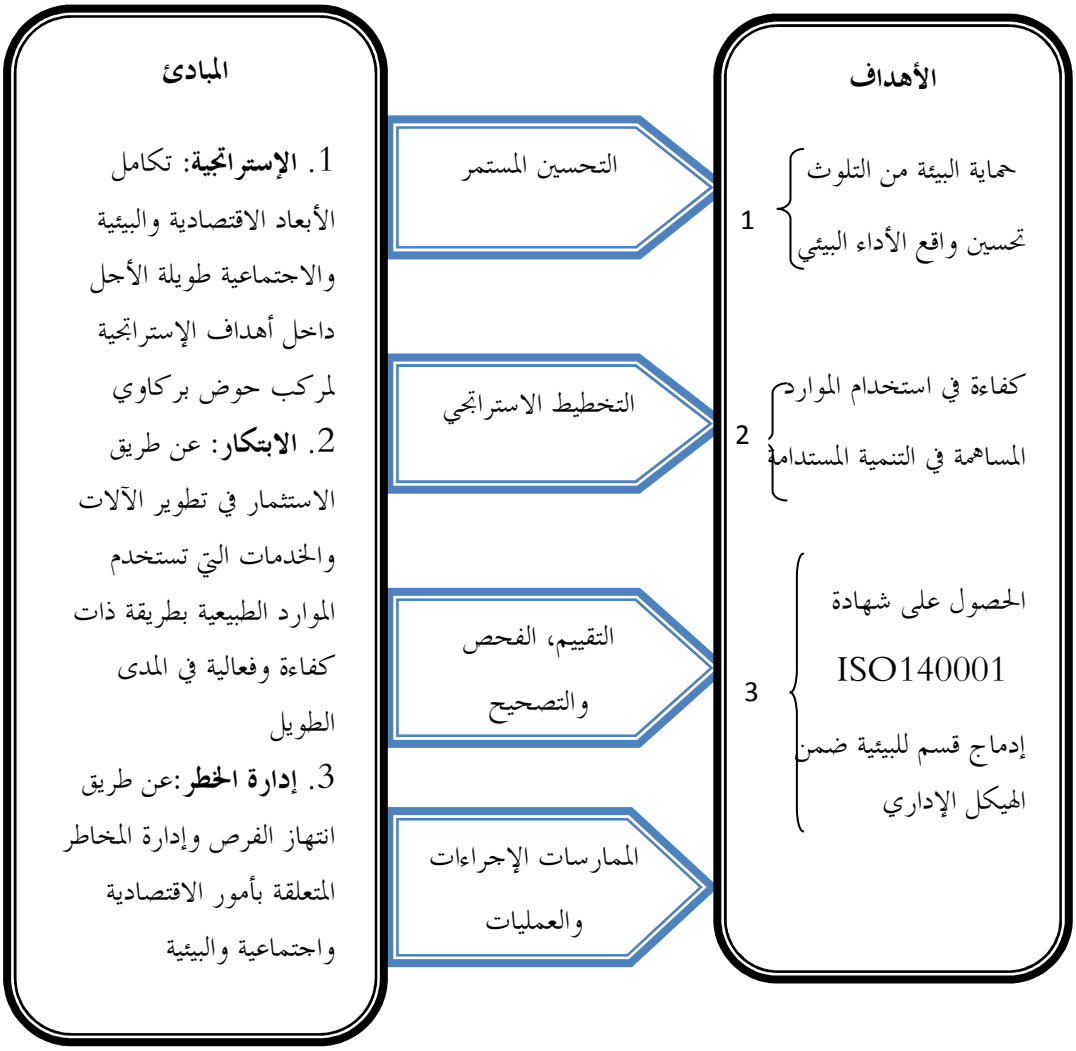
بعد قياس الأداء البيئي في مركب حوض بركاوي باستخدام المؤشرات البيئية والمالية التي كانت معظمها ايجابية لكنه يفتقد الخبرة والتكنولوجيا اللازمة وهذا ما أثر على أدائه البيئي ونظرا أيضا لغياب ما يلي:

- المبادئ والقيم البيئية؛
- الطرق المثلى لحل المشاكل البيئية؛
- الأساليب التقنية لمواجهة خطر النفايات الناتجة عن عملية الإنتاجية وطرق التخلص منها؛
- دراسة التأثير البيئي ضمن دراسات جدوى المشاريع؛
- الهدف البيئي وجعله هدف مستقل عن أهدافه الإستراتجية ؛

- التسيير البيئي وقلة العاملين في المجال البيئي.

رغما هذه النقائص إلا أن مركب حوض بركاوي يسعى إلى المحافظة على البيئة من خلال مجموعة من المبادئ توصله إلى تحقيق جملة من الأهداف وهذا موضح حسب الشكل التالي[1]:

الشكل رقم (10.2): مبادئ وأهداف مركب حوض بركاوي



المصدر: من إعداد الطالبة

[1] نافع كيحالي، مصدر سبق ذكره.

خلاصة الفصل:

من خلال الدراسة الميدانية لمركب حوض بركاوي تم التوصل إلى أن المركب يعمل جاهدا في حماية البيئة ضمن متطلبات التنمية المستدامة، نتيجة للجهد الجبار الذي قام به المركب لتخفيض الآثار السلبية الناتجة عن نشاطه.

الوضع البيئي لمركب حوض بركاوي يشهد تحسن مستمر خلال الفترة الممتدة من 2009 إلى 2013، وهذا ما تم إثباته عن طريق مؤشرات قياس الأداء البيئي التي كانت معظمها ايجابية.

وبالتالي دمج البعد البيئي كان من ضمن إستراتجية مركب حوض بركاوي.

الخاتمة

من خلال ما ورد في هذه الدراسة يمكننا قياس الأداء البيئي إلى معرفة الوضعية البيئية الحقيقية للمؤسسات النفطية، وبالتالي إدراج البعد البيئي من طرف المؤسسات النفطية أصبح له ضرورة حتمية لما له أفاق على فعالية الأداء والإنتاجية وثقافة المؤسسة النفطية من جهة، ومن جهة أخرى تعتبر مصدر فعال لامتلاك قدرة تنافسية لمواجهة التحديات الاقتصادية.

من خلال دراسة الأداء البيئي في المؤسسات النفطية حاولنا الإجابة على الإشكالية المتمثلة في: **ما هو واقع الأداء البيئي في المؤسسات النفطية عامة ؟ ومركب حوض بركاوي خاصة ؟** عن طريق دراسة ميدانية لمركب حوض بركاوي المتمثل نشاطه في إنتاج النفط الخام، وخلصت الدراسة على أن وضعية مركب حوض بركاوي اتجاه المحافظة على البيئة في تحسن مستمر، وهذا ما تم التوصل إليه من خلال قياس أدائه البيئي بمؤشرات بيئية ومالية التي كانت معظمها ايجابية.

وبالتالي نعرض نتائج الدراسة وبإضافة إلى توصيات وآفاق الدراسة المتمثلة في:

أولا: نتائج الدراسة

1. نتائج الدراسة النظرية:

أصبحت جل المؤسسات النفطية تمارس نشاطاتها بطريقة تقلل أو تزيل التأثيرات البيئية، كما أصبح الاهتمام بالمجال البيئة من أولويات المؤسسات النفطية وتطبيق متطلبات التنمية المستدامة من خلال المحافظة على الموارد الطاقوية والبيئية للجيل الحالي والأجيال القادمة ولتحقيق ذلك تقوم بمايلي:

- التحسين المستمر الأداء البيئي وممارسة الأنشطة التي تقلل أو تتحكم في التلوث؛
- الاستجابة للقوانين واللوائح البيئية التي تحكم ممارسات المؤسسات؛
- التخفيض من استعمال الموارد القابلة للنفاذ، والترويج للتقليل المخلفات وإعادة تدويرها؛
- تدريب العاملين على الوجبات والمسؤوليات البيئية.

2. نتائج الدراسة الميدانية:

- قياس الأداء البيئي لمركب حوض بركاوي يتم عبر استخدام مؤشرات بيئية ومالية؛
- تقليل آثار النشاط النفطي لمركب حوض بركاوي على البيئة حسن من واقع الأداء البيئي؛
- يسعى مركب حوض بركاوي للحصول على شهادة ISO 10041 وذلك من خلال: ترشيد استخدام الطاقة والموارد التخفيض من الإنبعاثات الغازية وتقليل من كمية النفايات المخزنة؛
- يعمل مركب حوض بركاوي إلى إدراج البعد البيئي في أهدافه الإستراتجية لتحقيق التنمية المستدامة وذلك من خلال الاستعمال العقلاني للموارد المتاحة وخاصة المورد المائية، حيث قام مركب حوض بركاوي في انجاز محطات لاسترجاع المياه الصناعية والمترلية واستغلالها في السقي وترشيد استهلاك الطاقة؛

- احترام مركب حوض بركاوي بالقوانين والتشريعات البيئية وذلك لأنه يخضع لمبدأ التحسين المستمر في الأداء البيئي؛

ويمكن تعميم نتائج الدراسة إلى جميع المؤسسات النفطية من هذا المنطلق توصلنا إلى نتائج الدراسات السابقة التي كانت موافقة لنتائج هذه الدراسة.

كما تم التوصل إلى مجموعة من النتائج من خلال الدراسة، ومقارنة نتائج الدراسة بنتائج الدراسات السابقة، وتقديم جملة من التوصيات وأفاق الدراسة.

ثانيا: توصيات الدراسة:

من خلال ما تقدم به من الدراسة يمكننا اقتراح التوصيات التالية كما يلي:

- ضرورة الاهتمام بالجانب التسييري للبيئة في مركب حوض بركاوي لما يحققه من نتائج أفضل على مستوى الأداء البيئي؛
- على مركب حوض بركاوي أن يدرج قسم خاص بالبيئة ضمن الهيكل التنظيمي وتعيين موظفين متخصصين بالمجال؛
- توعية عمال مركب حوض بركاوي في مجال المحافظة على البيئة من خلال قيام بدورات تكوينية في هذا المجال لزيادة الوعي البيئي؛
- يجب أن يكون الأداء البيئي هدفا أساسيا من أهداف مركب حوض بركاوي؛
- لا بد على مركب حوض بركاوي أن يكون أكثر وعيا بالمشاكل البيئية الناتجة عن نشاطه وأن يتبع نظاما متكاملا للإدارة يشترك فيه كل عمال للتوصل إلى حلول بحيث تدمج هذه الاعتبارات في سياسة مركب حوض بركاوي لتحقيق أفضل نتائج.

ثالثا: أفاق الدراسة:

يبقى موضوعي الصناعة النفطية والبيئة من المواضيع الواسعة التي تحتاج الى المزيد من الدراسة والبحث وفي هذا المجال نجد العديد من الجوانب التي يمكن دراستها منها:

- التسيير البيئي للمؤسسات النفطية؛
- تأثير الصناعة النفطية على البيئة؛
- دراسة تأثير التكاليف البيئية على الأداء الكلي للمؤسسة النفطية؛
- تطبيق نظام الإدارة البيئية على نشاط المؤسسات النفطية.

قائمة المصادر والمراجع

قائمة المصادر والمراجع

أولا: المراجع باللغة العربية

I.الكتب :

1. محمد أحمد الدوري، **"مبادئ اقتصاد النفط"**، دار شموع الثقافة، الزاوية، لبيا،2003.

II.البحوث الجامعية:

أ. أطروحات الدكتوراه:

1. أمينة مخلفي ، **"أثر تطور أنظمة استغلال النفط على الصادرات(دراسة حالة الجزائر بالرجوع الى بعض التجارب العالمية)"**، أطروحة الدكتوراه غير منشورة، كلية العلوم الاقتصادية و التجارية علوم التسيير،جامعة ورقلة،الجزائر، 2013.

ب.مذكرات الماجستير والماستر:

2. أمال رحمان،**"تأثير المحروقات على البيئة خلال مرحلة الحفر والاستخراج،(دراسة حالة حوض بركاوي_الجزائر)"** مذكرة ماجستير غير منشورة، كلية الحقوق والعلوم الاقتصادية، جامعة ورقلة، الجزائر، 2008 .

3. عز الدين محمود الصابر محمود، **"التقييم البيئي للتلوث بالنفط في ميناء البريقة"**، مذكرة ماجستير غير منشورة،كلية النقل البري والتكنولوجيا، جامعة الإسكندرية ، مصر، 2008.

4. طاهر خامرة، **"المسؤولية البيئية والاجتماعية مدخل لمساهمة المؤسسة الاقتصادية في تحقيق التنمية المستدامة حالة سوناطراك"**، مذكرة ماجستير غير منشورة،كلية الحقوق والعلوم الاقتصادية، جامعة ورقلة، الجزائر،2007 .

III. المجلات

1. أمال رحمان ،محمد التهامي طواهر، تأثير النفط على البيئة خلال مرحلة النقل-حالة الجزائر-، **مجلة الباحث**، العدد12، جامعة ورقلة،الجزائر،2013.

2. عمر اقبال عمر المشهداني واخرون، تقويم الأداء البيئي للوحدات الاقتصادية، **مجلة الإدارة والاقتصاد**، العدد الثالث، 2011، جامعة المستنصرية، العراق.

3. فارس مسدور، أهمية تدخل الحكومات في حماية البيئة من خلال الجباية البيئية، **مجلة الباحث**، العدد 07، جامعة ورقلة، الجزائر،2010/2009.

4. شراف براهيمي، البيئة في الجزائر من المنظور الاقتصادي في ظل الاطار الاستراتجي العشري(2001-2011)، **مجلة الباحث**، العدد12، جامعة ورقلة،الجزائر،2013 .

5. نادية راضي عبد الحميد، دمج مؤشرات الأداء البيئي في بطاقة الأداء المتوازن لتفعيل دور المنظمات الأعمال في التنمية المستدامة، **مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية**، العدد الثاني، 2005، جامعة الأزهر، الجزائر، 2013.

IV. المؤتمرات والملتقيات:

1. عائشة بن عطاء الله، التأهيل البيئي للمؤسسة الاقتصادية الجزائرية بين الحاجة و الضرورة، **الملتقى الدولي الأول حول التأهيل البيئي للمؤسسة في اقتصاديات دول شمال إفريقيا**، جامعة الاغواط، الجزائر، 06 - 07 نوفمبر2012.
2. عجلان العياشي، تفعيل دور الجباية البيئية لتحقيق التنمية المستدامة-حالة الجزائر-، **الملتقى الدولي حول التنمية المستدامة وكفاءة الاستخدامية للموارد المتاحة**، جامعة سطيف، الجزائر، 7-8 افريل 2008.
3. محمد العربي ساكر، مساهمة المنشأة الصناعية لدى الدول النامية في تفعيل الاداء البيئي-تجربة شركة النفط عمان-، **الملتقى الدولي الثاني حول الأداء المتميز للمنظمات الحكومات**، جامعة ورقلة، الجزائر، 22-23 نوفمبر 2011.
4. رحيم حسين، مناصرية رشيد، أثر تطبيق إدارة الجودة الشاملة ونظم الإدارة البيئية ISO14001 على تحسين الأداء البيئي للمؤسسة الاقتصادية، **الملتقى الدولي الثاني حول الأداء المتميز للمنظمات والحكومات**، جامعة ورقلة، الجزائر، 22-23 نوفمبر 2011.

V. القوانين و المراسيم:

1. الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، القانون 09/99، "**المتعلق بالتحكم في الطاقة**"، الجريدة الرسمية، العدد51، المؤرخ في 28 جويلية 1999.
2. الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، القانون 19/01، "**يتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها**"، الجريدة الرسمية، العدد 77، المؤرخ في 12ديسمبر2001.
3. الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، القانون 10/03، "**يتعلق بالمحافظة على البيئة في إطار التنمية المستدامة**"، الجريدة الرسمية، العدد43، المؤرخ في 19جويلية 2003.
4. الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، القانون 07/05، "**المتعلق بالمحروقات**"، الجريدة الرسمية، العدد50، المؤرخ في 28 أفريل 2005.
5. الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، المرسوم التنفيذي رقم 138/06، "**الذي يحدد القيم القصوى لمعايير الانبعاثات الغازية في الجو**"، الجريدة الرسمية، العدد 24، المؤرخ في 15أفريل 2006.
6. الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، المرسوم التنفيذي رقم 312/08، "**المحدد لشروط الموافقة على دراسات التأثير في البيئية لنشاطات التابعة لمجال المحروقات**"، الجريدة الرسمية، العدد58، المؤرخ في 05 أكتوبر 2008.
7. الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، المرسوم التنفيذي رقم 331/08، **يحدد حدود محيط الحماية حول المنشآت والهياكل الأساسية لنقل وتوزيع المحروقات والكهرباء والغاز**، الجريدة الرسمية، العدد 24، المؤرخ في 29 ديسمبر 2010.

VI. المقابلات

1. عبد الكريم جباري، رئيس قسم الصحة والأمن والبيئة، مركب حوض بركاوي، 2014، (مقابلة شخصية).
2. عبد الحق شيخي، موظف في قسم الهندسة والإنتاج، مركب حوض بركاوي، 2014، (مقابلة شخصية).
3. بن زين فتيحة، مهندسة بيئة، مديرية البيئة، ورقلة، 2014، (مقابلة شخصية).
4. بوبكر علوش، مهندس بيئة، مركب حوض بركاوي، 2014، (مقابلة شخصية).

5. نافع كيحالي ، مهندس بيئة، مركب حوض بركاوي، 2014، (مقابلة شخصية).
6. زرزور دايرة، رئيس قسم المالية، مركب حوض بركاوي، 2014، (مقابلة شخصية).

VII. الوثائق

1. وثائق داخلية، قسم المالية وخلية البيئة، مركب حوض بركاوي ،2014.
2. وثائق داخلية، مديرية البيئة، ورقلة، 2014.

ثانيا: مراجع اللغة الأجنبية

1. Bèatrice Bellini، **"Un nouvel enjeux stratégique pour l'entreprise: La prise en compte de la pretection de l'environnement dans son management Etat des lieux et perspectives"**،Articles Scientifiques Institut Université de Technologie، France، 2003.

2. Yves MORTUREUXK، **Sécurité et gestion des risqué** ،Ce dossier fait partie de la base documentaire Méthodes d'analyse des risques، Service Relation Clientèle Éditions Techniques de l'Ingénieur 249، rue de Crimée 75019 Paris – France، 22/10/2012.

3. Alain PRATS، **Analyse environnementale**، Ce dossier fait partie de la base documentaire Systèmes de management environnemental، Service Relation Clientèle Éditions Techniques de l'Ingénieur 249، rue de Crimée75019 Paris – France،07/11/2013.

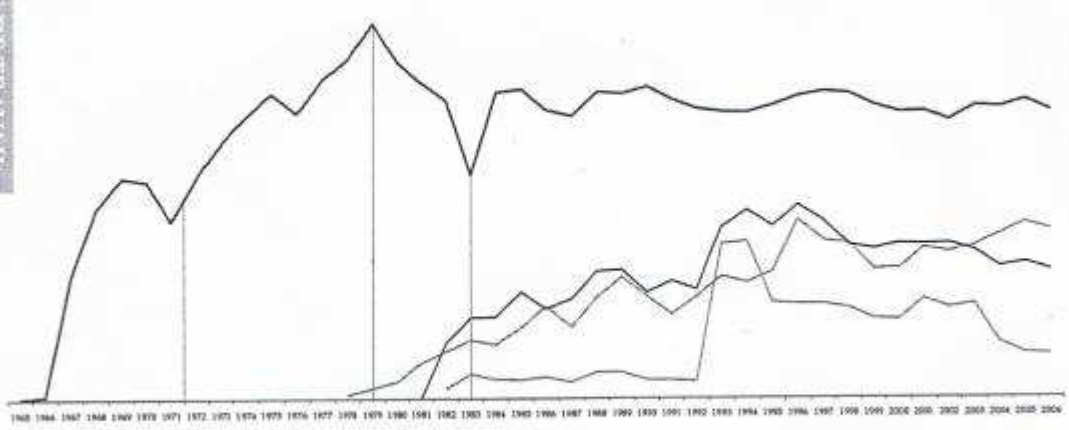
4. Rapport Annuel Statistical.Haoud Berkaoui 2013.

الملاحـــــق

الملحق رقم 01: تاريخ أحداث استغلال مركب حوض بركاوي

Analyse des pratiques d'exploitation de la Région de Haoud Berkaoui

LA CHRONOLOGIE DE HAOUD BERKAOUI.



1965 Démarrage du champ HBK par CFPA (Forage OK101) par étoilage vers HMD

1966 Découverte du champ BKH par CFPA (Forage OKP24)

1967 Mise en service du centre de production de HBK, rattaché à HMD

1969 Découverte du champ GLA (Forage GLA2)

1970 Extension du Centre de production de HBK pour recevoir la production de BKH (séparateurs S1C & S2C)

1971 **Nationalisation des hydrocarbures.** HBK est relié au district HMD

1972 Découverte du champ GLA-NE & extension du centre de production de HBK pour recevoir la production de GLA2 et 3 (rajout du bac BO4 2000 m³)
Découverte des champs HKA & BKZ

1973 Démarrage de la production de GLA02 & GLA03 vers le centre de production de HBK

1974 Découverte du champ KG

1975 Découverte des champs NGS & DRT

1976 **Création de la région de HBK.**
Mise en service du centre de production de GLA & première expédition de la production de GLA vers le pipe de 28" (OZ1)

1977 Mise en service du centre satellite de GLA-NE vers GLA centre
Démarrage du centre de production de GLA-NE

1978 Mise en service du centre satellite de DRT vers GLA-NE.
Démarrage de l'injection d'eau pilote pour HBK (OKJ10)
Démarrage du centre de production DRT, découverte des champs SAH1 & GEC2

1979 Mise en service de SAH1
Découverte du champs MEL

1980 Début de chute de pression des gisements de BKH & GLA
Découverte du gisement HEB

1981 Démarrage injection d'eau pilote pour BKH
Découverte du gisement ARIP1 & ORSN1

1982 Démarrage injection d'eau pilote pour GLA (puits GLA14)
Découverte du champ BHT, mise en service du puits BHT1
Procation du champs de BKH sur ordre de PED (2mois)

1983 Installation unité de dégazolinage à HBK & condensât réinjecté dans la production de brut. Le puits GLA08 est noyé

1984 Extension du centre satellite de BKH (rajout d'un séparateur & de 2 électropompes)
Découverte du champ MEK
Étude SSI pour HBK, GLA & BKH basée sur des cartes sismiques 2D donnant naissance au changement de mode d'exploitation (injection d'eau centrale => périphérique)

1985 Déclaration de la production de BKH seule

1986 Effondrement des puits OKN32 & OKN32b
Chute de pression au niveau du séparateur H.P de GLA/NE de 7 bars à 4 bars (1er étage)

1987 Rattachement du secteur ONR sur HRM

1988 Changement de la nature du pipeline d'expédition du centre de production de DRT (fibre de verre)

1990 Lancement du projet Récupération de Gaz Associé (RGA) - Découverte du champ EHC1
Forage des puits d'eau Albien pour maintien de la pression (remplacement du Jurassique par Albien) OKJHA1-93, HBK

1991 Opérations Work-Over sur les puits pour changement de mode de production en Gas-lift

1992 **Mise en service de l'UTG de GLA** & des unités de *boosting* de HBK et BKH, nouvelle station d'injection d'eau à GLA
Condensât récupéré & remis dans le brut à GLA au niveau du 2ème étage de séparation.
Production de GPL de GLA expédiée par le 12" GPL HBH vers ARZEW
Unité boosting gaz de GLA maintenue à l'arrêt par manque de gaz

1993 Démarrage des puits Gas-lift (GLS & GLC). Démarrage de la station d'injection d'eau électrique de BKH
Apparition du phénomène de venue d'eau important au niveau du centre de production de GLA

1994 Arrêt du Gas-lift suite à l'arrêt de l'UTG (compresseur de propane à l'arrêt)
Campagne PLT. GLA révélant venues d'eau & chute de la production au niveau du Centre de Traitement d'Huile

1995 Mise en service de la station d'injection d'eau électrique de HBK

1996 Étude de la consommation du Gas-lift

1997 Triennale pour l'UTG de GLA. Modification et mise en service de l'unité de boosting de GLA centre.
Modification de la position du manifold principal de HBK

1999 Découverte de BKHE1. Mise en production de BKH-E.
Mise en service des compresseurs Gas-lift en parallèle

2000 Révision décennale de l'UTG de GLA. Installation de 3 ballons d'aspiration compresseurs.
Installation du premier réseau informatique

2001 Réalisation de 3 stations de déshuilage à HBK, BKH & GLA par le fournisseur SARPI.
Lancement du projet "Base de Données EP"
Création du service corrosion - Découverte de BKO1

2002 Découverte de BKP1 & Mise en service Décision point2 (Consultation dans rapports)

2003 Triennale de l'unité de traitement du gaz de GLA
Délimitation des périmètres de sécurité des puits (clôtures)

2004 Déplacement des manifolds production & test vers l'extérieur du centre de production de GLA.
Endommagement du bac RE1 par une violente tempête à GLA
Remplacement des pompes d'expédition du centre de production de BKH & du centre de production de GLA-NE

2005 Lancement du projet "démolition du bac B01" & construction de 3 nouveaux bacs (5000m3): 2 à GLA & 1 à HBK

2006 Triennale de l'unité de traitement du gaz de GLA, installation de postes blindés de 60 kV à BKH & GLA.
Lancement projet Tableau de Bord XP. Modification pour raccord aéro Gas-lift

2007 Extension du projet de récupération du gaz associé par l'installation d'un DCS au niveau des centres de production de HSK, BKH & GLA

الملحق رقم 02: قيم الانبعاثات الغازية في الجو لمركب حوض بركاوي

Site	Unité opérationnelle	CO2 [t]	CO [kg]	NOx [kg]	SOX [kg]	COV [kg]	PM10 filtrables [kg]
	Unité de compression	65 861	14 952	59 810	0	1 196	1 282
	Réseau de torches	45 487	8 185	32 742	140	655	702
	UTG	ND	ND	ND	ND	ND	ND
GLA Total		206 186	40 204	160 816	433	3 216	3 446
BKH	Unité de séparation	312 149	56 171	224 685	963	4 494	4 815
	Réseau de torches	92 252	16 601	66 403	285	1 328	1 423
BKH Total		404 402	72 772	291 088	1 248	5 822	6 238
GLANE		ND	ND	ND	ND	ND	ND
DRT		ND	ND	ND	ND	ND	ND
Haoud Berkaoui Total		**2 277 039**	**420 362**	**1 681 447**	**4 211**	**33 629**	**36 031**

(*) *ND*: Données non disponibles.

Les indicateurs pétrole pour la direction régionale d'Haoud Berkaoui sont présentés et illustrés ci-après :

Tableau 7.2.2-2 : Récapitulatif des indicateurs Pétrole de la Direction Régionale d'Haoud Berkaoui

Site	Volume de pétrole produit (m^3)	CO2 [t/m^3]	CO [kg/m^3]	NOx [kg/m^3]	SOX [kg/m^3]	COV [kg/m^3]	PM10 filtrables [kg/m^3]
HBK	1 886 000	0,88	0,16	0,65	0,00	0,01	0,01
CTH GLA	169 300	1,22	0,24	0,95	0,00	0,02	0,02
BKH	615 500	0,66	0,12	0,47	0,00	0,01	0,01
UTG GLA	-	ND	ND	ND	ND	ND	ND
GLANT	-	ND	ND	ND	ND	ND	ND
DRT	-	ND	ND	ND	ND	ND	ND

Aucun indicateur gaz n'a pu être calculé du fait de l'absence de données fournies par SONATRACH concernant l'UTG de Guellala.

الملحق رقم 03 : جدول حسابات النتائج لمركب حوض بركاوي

SONATRACH

UNITE : HAOUD BERKAOUI 4100

TABLEAU DE DETAIL DES FRAIS DE GESTION

Au 31 Décembre 2012

Page : 3/3

En Dinars

Code	Désignation	CHARGES DE L'EXERCICE			CHARGES SUR EXERCICES ANTERIEURES			CHARGES CUMULEES		
		EXTERNES	INTERNES	TOTAL	EXTERNES	INTERNES	TOTAL	EXTERNES	INTERNES	TOTAL
		1	2	3 = 1 + 2	4	5	6 = 4 + 5	7 = 1 + 4	8 = 2 + 5	9 = 7 + 8
	REPORT	8 994 413 700,90	2 829 642 237,93	11 824 056 938,83	98 723 380,10	37 153 980,43	135 877 360,53	9 093 137 081,00	2 866 796 208,36	11 959 933 289,36
63	CHARGES DE PERSONNEL									
10	Traitements et salaires	1 163 339 680,42		1 163 339 680,42	21 690 508,05		21 690 508,05	1 184 894 313,47		1 184 894 313,47
11	Heures supplémentaires	249 609,57		249 609,57				249 609,57		249 609,57
12	Primes	88 348 046,42		88 348 046,42				88 348 046,42		88 348 046,42
13	Congés payés	2 155 955,30		2 155 955,30				2 155 955,30		2 155 955,30
14+A	Indemnités divers	1 269 404 766,04						1 269 404 766,04		1 269 404 766,04
142	Avantages divers	14 853 445,29						14 853 445,29		14 853 445,29
4	Remboursement des salaires	155 802 372,13						155 802 372,13		155 802 372,13
4	Remunérations de l'exploitant individuel									
50	Cotisations de sécurité sociale	261 629 310,97		261 629 310,97	2 916 947,61		2 916 947,61	264 625 958,58		264 625 958,58
51	Cotisations aux mutuelles									
52	Cotisations aux retraites de retraités	190 014 057,51		190 014 057,51	2 216 179,13		2 216 179,13	192 230 236,64		192 230 236,64
53	Cotisation assurance chômage (CNAC)	19 060 944,32		19 060 944,32	216 905,26		216 905,26	19 277 849,58		19 277 849,58
54	Cotisation F.C.P./M.I.P.	13 726 925,76		13 726 925,76	216 905,26		216 905,26	13 943 831,04		13 943 831,04
4	Charges sociales de l'exploitant individuel									
7	Autres chg. sociales (oeuvres sociales)	51 468 034,53						51 468 034,53		51 468 034,53
8	Autres charges de personnel	51 468 034,53		51 468 034,53						
	TOTAL 63	3 231 934 940,25		3 231 934 940,25	27 279 865,35		27 279 865,35	3 259 214 612,60		3 259 214 612,60
64	IMPOTS, TAXES ET VERSEMENTS ASSIMILES									
1	Impôts, taxes & versements assimilés sur rémunérations	20 653 157,18		20 653 157,18				20 653 157,18		20 653 157,18
20	Taxes sur l'activité professionnelle (TAP)	455 980,00		455 980,00				455 980,00		455 980,00
21	FDNE : Fonds national de maîtrise de l'énergie									
51	Droits d'enregistrement et de timbre	3 200,00		3 200,00				3 200,00		3 200,00
56	Taxes foncières	3 470 419,00		3 470 419,00				3 470 419,00		3 470 419,00
523	Chèque de taxes de péage à l'exploitation									
528	Taxes sur activités polluantes	7 844 420,00		7 844 420,00				7 844 420,00		7 844 420,00
53-A	Autres droits, impôts et taxes	6 700 804,42		6 700 804,42	600,00		600,00	6 701 404,42		6 701 404,42
610	Taxe supplétives	11 141 376,00		11 141 376,00				11 141 376,00		11 141 376,00
611	Taxes sur la taxe patronale (TAP)	23 669 856 198,00		23 669 856 198,00				23 669 856 198,00		23 669 856 198,00
612	Droit sur transfert des droits & obligations									
613	Taxe sur tonnage ou gaz									
614	Taxe sur l'utilisation de faux portatifs									
615	Taxe sur versions de profit (sec à offer de sens									
62	Droits de douanes à l'exportation									
	Total 64	23 726 125 854,60		23 726 125 854,60	600,00		600,00	23 726 126 454,60		23 726 126 454,60
	A REPORTER	35 946 473 795,75	2 829 642 237,93	38 576 116 033,68	126 003 845,45	37 153 980,43	163 157 825,88	36 072 477 208,20	2 866 796 208,36	38 739 273 306,56

6452-A : 6521 + 6522 + 6523 +6528

6314 - 6 : 63140 + 63141 +63143

الملحق رقم 04 : قيمة الرسم التحفيزي لتشجيع على عدم تخزين النفايات الصناعية الخاصة أو الخطيرة لمركب حوض بركاوي سنة 2011

ETAT DE LA TAXE D'INCITATION AU DESTOCKAGE DES DECHETS INDUSTRIELS SPECIAUX ET/OU DANGEREUX POUR L'ANNEE 2011

Recette :OUARGLA Banlieue **EXERCICE: 2011**

N°	DENOMINATION DE L'ETABLISSEMENT	ADRESSE	CODE DE DECHETS	QUANTITE STOCKEE (tonnes)	TAXE (DA)	QUANTITE STOCKE TOTALE (tonnes)	TAXE TOTALE (DA)
1	SONATRACH DIRECTION REGIONALE HAOUD BERKAOUI	BP 112 Ouargla 30000 Wilaya de Ouargla	16.5.5	112,84	1 184 820,00	112,84	1 184 820,00
	TOTAL					112,84	1 184 820,00

1

الفهـــــرس

الفهرس

الصفحة

الإهداء..... III
الشكر..... IV
ملخص..... V
قائمة المحتويات..... VI
قائمة الجداول والأشكال VII
قائمة الملاحق VIII
المقدمة..... أ
الفصل الأول: الدراسة النظرية للمؤسسات النفطية والأداء البيئي..... 01
تمهيد..... 02
المبحث الأول: مفاهيم حول المؤسسات النفطية والأداء البيئي..... 03
المطلب الأول: المؤسسات النفطية..... 03
الفرع الأول: مفهوم المؤسسات النفطيـــــــــة..... 03
الفرع الثاني: ماهية الصناعة النفطية..... 04
الفرع الثالث: التلوث النفطـــــــي..... 05
المطلب الثاني: الأداء البيئي..... 06
الفرع الأول: مفهوم البيئة..... 06
الفرع الثاني: ماهية أداء البيئـــــــــي..... 06
الفرع الثالث: حماية البيئة من التلوث النفطي..... 08
المبحث الثاني: الدراسات العلمية السابقة..... 10
المطلب الأول: الدراسات العلمية السابقة باللغة العربية والأجنبية..... 10
الفرع الأول: الدراسات العلمية السابقة باللغة العربيـــــــة..... 10
الفرع الثاني: الدراسات العلمية السابقة باللغة الأجنبية..... 13
المطلب الثاني: مقارنة الدراسات السابقة بالدراسة الحالية..... 14
خلاصة الفصل..... 15

الفصل الثاني: دراسة ميدانية لمركب حوض بركاوي..... 16
تمهيد..... 17
المبحث الأول: طريقة وأدوات المستخدمة في الدراسة الميدانية..... 18
المطلب الأول: طريقة الدراسة الميدانية..... 18
الفرع الأول: عينة الدراسة..... 18
الفرع الثاني: متغيرات الدراسة..... 18
الفرع الثالث: تلخيص المعطيات المجمعة..... 19
المطلب الثاني: أدوات الدراسة الميدانية..... 25
الفرع الأول: الأدوات المستخدمة في جمع المعطيات..... 25
الفرع الثاني: الأدوات الإحصائية/القياسية المستخدمة..... 25
المبحث الثاني: نتائج الدراسة الميدانية ومناقشتها..... 26
المطلب الأول: نتائج الدراسة الميدانية..... 26
الفرع الأول: مؤشر الانبعاثات الغازية..... 26
الفرع الثاني: مؤشر استهلاك موارد والطاقة..... 27
الفرع الثالث: مؤشر النفايات..... 28
الفرع الرابع: مؤشرات مالية..... 29
المطلب الثاني: مناقشة نتائج الدراسة الميدانية..... 32
الفرع الأول: تفسير نتائج الدراسة الميدانية..... 32
الفرع الثاني: ربط النتائج بالفرضيات..... 33
الفرع الثالث: حوصلة الدراسة الميدانية..... 34
خلاصة الفصل..... 36
الخاتمة..... 37
قائمة المصادر و المراجع..... 40
الملاحق..... 44
الفهرس..... 49